

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Facultad de Gestión y Alta Dirección



Análisis comparativo de la efectividad, los beneficios y los desafíos de los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional en empresas transnacionales del sector minero peruano: Caso Anglo American Perú y Minera Las Bambas

Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Gestión con mención en Gestión Empresarial que presenta:

Camille Yahaira Castañeda Fernández

Tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Gestión con mención en Gestión Empresarial que presenta:

Juan Pablo Lomparte Verdeguer

Asesora:

Paloma Martinez-Hague Chonati

Lima, 2025

La tesis

Análisis comparativo de la efectividad, los beneficios y los desafíos de los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional en empresas transnacionales del sector minero peruano: caso Anglo American Perú y Minera Las Bambas

ha sido aprobada

Dr. Mario Marcello Pasco Dalla Porta
Presidente de Jurado

Dra. Paloma Martínez Hague Chonati
Asesora de la tesis

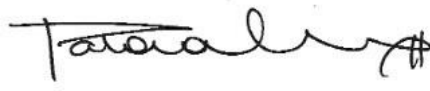
Mgtr. Maria Isabel Cigüeñas Espinel
Tercer Jurado

INFORME DE SIMILITUD

Yo, Paloma Martinez – Hague Chonati, docente de la Facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesora de la tesis titulada Análisis comparativo de la efectividad, los beneficios y los desafíos de los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional en empresas trasnacionales del sector minero peruano: Caso Anglo American Perú y Minera Las Bambas, del los autores Camille Yahaira Castañeda Fernández y Juan Pablo Lomparte Verdeguer, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 11%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 13/08/2025.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: San Miguel, 13 de agosto de 2025

Apellidos y nombres de la asesora: Paloma Martinez – Hague Chonati	
DNI: 09344755	Firma 
ORCID: 0000-0002-7946-788X	

A Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza, agradezco su luz en los momentos de incertidumbre y la paz en los días difíciles.

A mis padres, Oscar y Arja, por su amor incondicional y sacrificios. Oscar, eres un ejemplo de valentía, perseverancia y trabajo duro. Gracias, papá, por tu fe inquebrantable en mí. Arja, eres mi mayor fortaleza y amor. Gracias, mamá, por tu tenacidad y por darme la fuerza para perseguir mis sueños. Este logro refleja todo lo que ambos me han enseñado; los amo infinitamente, nunca terminaré de agradecer todo lo que han hecho siempre por mí.

A mi hermana Nicole, mi confidente, compañera de vida y mejor amiga. Gracias por estar siempre a mi lado, compartiendo mis alegrías y sosteniéndome en los momentos de adversidad; haces que cada paso del camino sea más especial. Lo logramos, hermana.

A mis abuelos, Oscar, Dagni, Juan y Lucy, por su amor y sabiduría, que me permitieron aprender más de la vida a su lado y me dieron alas para volar; especialmente a mi abuela Dagni, quien ahora me cuida desde el cielo. Zambita, tu confianza en mí, tus palabras llenas de amor y todas tus enseñanzas han dejado una profunda huella en mi corazón. Te extraño profundamente, sigue acompañándome e iluminando mi vida; este logro también es tuyo.

A Martín, por toda la confianza y amor que siempre puso en mí.

A toda mi familia y amigos, por ser mi refugio y mayor tesoro.

Con gratitud infinita,

Camille Castañeda

A Dios porque cuando me sentía perdido, con ganas de rendirme o no veía una salida, siempre me daba fuerzas para salir adelante.

A mis padres, Rómulo y Jacqueline, porque este logro siempre fue, es y será gracias a ustedes. Papá, desde que entré a la universidad te vi trabajando desde las siete de la mañana hasta altas horas de la madrugada solamente para darme lo mejor, no dudes que esa imagen se me ha grabado en la cabeza y siempre estaré agradecido por intentar ser el mejor ejemplo y guiarme en este camino. Mamá, siempre fuiste mi refugio en los momentos más complicados, la primera persona a la que iba cuando no sabía qué hacer y porque tu amor y cariño es lo más sincero que existe en este mundo.

A mi hermano, Augusto, que a pesar de las dificultades nunca me dejó solo, me entendió en los momentos donde me encontraba peor y se esforzaba por sacarme una sonrisa en los momentos donde todos lo veían gris.

Por último, a mis abuelas, Rosa María y Susana, que me criaron, me aconsejaron, dan todo por mí, que me leen a la perfección como si fuera un libro y muestran un amor sin límites todos los días. A mis abuelos, Rómulo y Augusto, muchas gracias por cuidarme desde arriba, voy a ser el profesional que siempre les he prometido que sería y hacer un cambio en el lugar a donde vaya.

Juan Pablo Lomparte

AGRADECIMIENTOS

Con profunda gratitud, dedicamos este trabajo a los docentes y profesionales que nos acompañaron con paciencia y dedicación a lo largo de este proceso. En particular, expresamos nuestro reconocimiento a nuestra asesora, Paloma Martínez-Hague, por su confianza, exigencia constante y por motivarnos a superar cada desafío en la búsqueda de nuestras metas. Asimismo, extendemos un agradecimiento especial a Pedro Echevarría, Gaudy Márquez y Franco Uribe por su inquebrantable apoyo, comprensión y guía en los momentos más cruciales. Infinitas gracias a las empresas IGH Perú, Anglo American Perú y MMG Las Bambas, cuya colaboración hizo posible la realización de esta investigación. Finalmente, dedicamos este logro a nuestras familias, cuyo respaldo incondicional y aliento constante fueron el pilar fundamental para alcanzar esta meta.



RESUMEN

La presente investigación analiza la efectividad, los beneficios y los desafíos de los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional en el sector minero peruano, mediante un estudio comparativo de casos de Anglo American Perú y Minera Las Bambas. Utilizando el modelo de Clúster de Educación y Tecnología de Kasatkina et al. (2020), se examinan los enfoques y características de la capacitación. Asimismo, se identifican factores críticos de éxito, como la capacitación virtual, talleres prácticos y el aprendizaje basado en proyectos, destacando resultados clave como la reducción de accidentes, el incremento en la productividad y la retención del personal. Metodológicamente, el estudio combina entrevistas semiestructuradas y encuestas de preguntas abiertas y cerradas para validar la aplicabilidad del modelo de Kasatkina et al. (2020) en el contexto minero peruano, ofreciendo recomendaciones prácticas para optimizar los programas de capacitación. Los hallazgos aportan una perspectiva original sobre cómo adaptar modelos globales de capacitación a realidades locales, abordar limitaciones de recursos y fomentar una cultura de seguridad. Estas conclusiones tienen implicaciones prácticas para mejorar la eficiencia operativa, el cumplimiento normativo y el bienestar laboral en la industria minera peruana.

Palabras clave: Capacitación, seguridad, salud ocupacional, sector minero, Perú

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1. Situación Problemática.....	3
2. Preguntas de investigación	6
2.1. Pregunta general	6
3. Objetivos de la investigación.....	7
4. Justificación	8
5. Limitaciones.....	9
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	10
1. La capacitación dentro del mundo laboral	10
1.1. ¿Qué se entiende por capacitación?	10
1.2. Procesos de capacitación	12
1.3. Entorno donde se realiza la capacitación	15
2. Modelo de Clúster de Educación y Tecnología de Kasatkina et al. (2020)	17
2.1. Componente metodológico	18
2.2. Componente procedimental	19
2.3. Componente reflexivo.....	20
2.4. Componente evaluativo.....	20
2.5. Validación del modelo por expertos	21
3. Seguridad y salud ocupacional (SSO)	24
3.1. Seguridad ocupacional.....	24
3.2. Salud Ocupacional	25
3.3. Controles de la Seguridad y Salud Ocupacional	26
4. Capacitación en SSO	27
4.1. Beneficios	27
4.2. Desafíos.....	29
5. Sector minero peruano	32
5.1. Seguridad y salud ocupacional en el sector minero peruano.....	33
CAPÍTULO 3: MARCO CONTEXTUAL	35
1. Perfil de las organizaciones a investigar.....	35
1.1. Anglo American Perú.....	35
1.2. MMG Las Bambas	38
2. Conclusiones	43
CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA	44

1. Enfoque.....	44
2. Alcance	44
3. Diseño metodológico	45
4. Secuencia metodológica	46
5. Selección muestral	48
5.1. Muestra para la validación del Modelo de Kasatkina et al. (2020).....	48
5.2. Muestra para entrevistas y cuestionario	49
6. Técnicas y herramientas de recolección de información.....	51
7. Técnicas y herramientas de análisis de información	52
8. Ética de la investigación	53
CAPÍTULO 5: HALLAZGOS	55
1. Componente Metodológico	55
1.1. Beneficio mutuo y voluntario natural de la relación	55
1.2. Nivel contractual de recursos	57
1.3. Diversificación de riesgos y costos	60
1.4. Autoridad y gestión.....	61
1.5. Acuerdos contractuales.....	63
1.6. Principios metodológicos.....	65
1.7. Triangulación de los hallazgos del componente con la teoría.....	67
2. Componente Procedimental.....	69
2.1. Centros de autodeterminación profesional	70
2.2. Asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias.....	72
2.3. Tecnologías profesionales innovadoras	74
2.4. Modelo de clúster y efectividad de programas	76
2.5. Triangulación de los hallazgos del componente con la teoría.....	78
3. Componente Reflexivo	80
3.1. Conocimiento cognitivo	81
3.2. Habilidades profesionales	83
3.3. Motivación para la actividad profesional	85
3.4. Triangulación de los hallazgos del componente con la teoría.....	88
4. Componente Evaluativo	89
4.1. Logros de resultados esperados.....	90
4.2. Factores de éxito o fracaso	92
4.3. Mejoras en el programa	94
4.4. Triangulación de los hallazgos del componente con la teoría.....	97
CONCLUSIONES.....	99
1. Conclusiones por objetivos	99

2. Conclusiones del proceso de investigación	101
REFERENCIAS	103
ANEXOS	112
Anexo A: Matriz de consistencia	112
Anexo B: Modelos de la capacitación	117
Anexo C: Programas de capacitación en el sector minero	121
Anexo D: Marco legal en Perú sobre SSO.....	124
Anexo E: Empresas que proporcionan servicios de capacitación en SSO en el sector minero peruano	128
Anexo F: Tendencias en la capacitación en SSO en el sector minero	133
Anexo G: Guía de entrevista semiestructurada a especialistas de Seguridad y Salud Ocupacional y del sector minero peruano sobre el Modelo de Kasatkina et al. (2020) enfocado en la capacitación ajustado al contexto minero peruano.....	138
Anexo H: Guía de entrevista a directivos, jefes y expertos de Recursos Humanos, Operaciones y Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas sobre el nivel de eficacia, beneficios y desafíos de las capacitaciones en SSO en la industria minera peruana.....	139
Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas.....	142
Anexo J: Síntesis de resultados del componente metodológico en entrevistas a directivos y especialistas	154
Anexo K: Síntesis de resultados del componente procedimental en entrevistas a directivos y especialistas	155
Anexo L: Síntesis de resultados del componente reflexivo en entrevistas a directivos y especialistas.....	156
Anexo M: Síntesis de resultados del componente evaluativo en entrevistas a directivos y especialistas.....	157
Anexo N: Síntesis de resultados del componente metodológico en encuestas a colaboradores	158
Anexo O: Síntesis de resultados del componente procedimental en encuestas a colaboradores	159
Anexo P: Síntesis de resultados del componente reflexivo en encuestas a colaboradores	160
Anexo Q: Síntesis de resultados del componente evaluativo en encuestas a colaboradores	161

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Las cuatro fases del proceso de capacitación de Chiavenato.....	14
Figura 2: Diagrama del modelo de Clúster de Educación y Tecnología.....	18
Figura 3: Secuencia metodológica de la investigación.....	47
Figura 4: Modelo de Kirkpatrick (1959).....	117
Figura 5: Modelo de Phillips ROI (1997).....	117
Figura 6: Modelo IDEF0 para el proceso de capacitación rediseñado de Alderete....	119



LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de variables, subvariables e indicadores por componente del Modelo de Kasatkina et al. (2020).....	21
Tabla 2: Controles de SSO según ISO 45001 (2018)	26
Tabla 3: Beneficios y desafíos de las capacitaciones en SSO	30
Tabla 4: Participantes de la validación del Modelo de Kasatkina et al. (2020).....	48
Tabla 5: Participantes de entrevistas	49
Tabla 6: Participantes del cuestionario	50
Tabla 7: Comparación del subcomponente de beneficio mutuo y voluntario natural de la relación de ambas empresas	55
Tabla 8: Comparación del subcomponente de nivel contractual de recursos de ambas empresas	58
Tabla 9: Comparación del subcomponente de diversificación de riesgos y costos de ambas empresas	60
Tabla 10: Comparación del subcomponente de autoridad y gestión de ambas empresas	61
Tabla 11: Comparación del subcomponente de acuerdos contractuales de ambas empresas	63
Tabla 12: Comparación del subcomponente de acuerdos contractuales de ambas empresas	65
Tabla 13: Cumplimiento por parte de cada empresa estudiada del componente metodológico y sus subcomponentes del modelo de Kasatkina et al. (2020)	67
Tabla 14: Comparación del subcomponente de centros de autodeterminación profesional de ambas empresas	70
Tabla 15: Comparación del subcomponente de asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias de ambas empresas	72
Tabla 16: Comparación del subcomponente de tecnologías profesionales innovadoras de ambas empresas	74
Tabla 17: Comparación del subcomponente de modelo de clúster y efectividad de programas de ambas empresas	77
Tabla 18: Cumplimiento por parte de cada empresa estudiada del componente procedimental y sus subcomponentes del modelo de Kasatkina et al. (2020)	79
Tabla 19: Comparación del subcomponente de conocimiento cognitivo de ambas empresas	81
Tabla 20: Comparación del subcomponente de habilidades profesionales de ambas empresas	83

Tabla 21: Comparación del subcomponente de motivación para la actividad profesional de ambas empresas	86
Tabla 22: Cumplimiento por parte de cada empresa estudiada del componente reflexivo y sus subcomponentes del modelo de Kasatkina et al. (2020)	88
Tabla 23: Comparación del subcomponente de logros de resultados esperados de ambas empresas	90
Tabla 24: Comparación del subcomponente de Factores de éxito o fracaso de ambas empresas	92
Tabla 25: Comparación del subcomponente de logros de resultados esperados de ambas empresas	94
Tabla 26: Cumplimiento por parte de cada empresa estudiada del componente evaluativo y sus subcomponentes del modelo de Kasatkina et al. (2020)	97



INTRODUCCIÓN

La minería representa uno de los sectores más relevantes para la economía peruana, tanto por su contribución al producto bruto interno como por su impacto en la generación de empleo y divisas. Sin embargo, este sector enfrenta desafíos significativos en términos de seguridad y salud ocupacional (SSO), siendo la capacitación una herramienta clave para garantizar el bienestar de los trabajadores y la sostenibilidad de las operaciones. A medida que las exigencias normativas y sociales en torno a la SSO aumentan, las empresas mineras se ven obligadas a implementar procesos de capacitación cada vez más efectivos y adaptados a las necesidades específicas del sector.

En este contexto, el presente estudio busca analizar comparativamente la percepción la efectividad, los beneficios y los desafíos de los procesos de capacitación en SSO en dos empresas transnacionales del sector minero peruano: Anglo American Perú y MMG Las Bambas. A través del modelo de Clúster de Educación y Tecnología de Kasatkina et al. (2020), esta investigación aborda de manera integral las estrategias de capacitación implementadas, evaluando su impacto en la reducción de riesgos laborales, el desarrollo de competencias y la mejora de la productividad.

El trabajo se estructura en seis capítulos. El primer capítulo desarrolla el planteamiento del problema, los objetivos y las preguntas de investigación, así como la justificación y las limitaciones del estudio. El segundo capítulo presenta el marco teórico, explorando conceptos clave como la capacitación en SSO, los modelos de capacitación y su relevancia en el sector minero. El tercer capítulo describe el contexto de las empresas estudiadas, analizando las características del sector minero peruano y los programas de capacitación implementados por Anglo American Perú y MMG Las Bambas.

El cuarto capítulo detalla la metodología de investigación, especificando el diseño, el enfoque, la muestra y las técnicas de recolección y análisis de datos utilizadas. En el quinto capítulo se exponen los hallazgos, presentando un análisis comparativo de los componentes metodológico, procedimental, reflexivo y evaluativo del modelo de Kasatkina et al. (2020) aplicado a las empresas objeto de estudio. Finalmente, el sexto capítulo resume las principales conclusiones de la investigación y formula recomendaciones prácticas dirigidas a mejorar los procesos de capacitación en SSO en el sector minero peruano.

Al abordar un tema crítico para la competitividad y sostenibilidad del sector minero, esta investigación no solo contribuye al conocimiento académico, sino que también ofrece insumos prácticos para la mejora de la gestión de recursos humanos y el fortalecimiento de una cultura organizacional centrada en la seguridad y el bienestar laboral.



CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. Situación Problemática

En la actualidad, la minería se posiciona como uno de los sectores económicos más relevantes en el Perú, tanto en términos de exportaciones como de importaciones, siendo considerada una actividad de alto valor estratégico para el país. De acuerdo con Kuramoto y Glave (2007, p. 139), "la actividad minera fue un motor importante dentro del desarrollo económico avanzado por el país", refiriéndose específicamente al Perú. En el año 2023, el sector minero generó aproximadamente 2 065 millones de dólares americanos, considerando el canon minero, las regalías mineras y los derechos de vigencia y penalidad (MINEM, 2024). Además, según el Boletín Estadístico Minero, la minería cerró el año 2023 con más de 225 000 puestos de trabajo creados en 16 departamentos del país, distribuidos en un 31.1% de personal de las compañías mineras y un 68.9% de contratistas y empresas relacionadas que brindan servicios especializados en actividades como exploración o explotación (MINEM, 2024).

Entre las empresas mineras más destacadas en el Perú se encuentran MMG Las Bambas, Antamina, Anglo American Perú, Buenaventura, Newmont y MINSUR, las cuales cuentan con una fuerza laboral que oscila entre los 3 000 y 10 000 colaboradores (SMV, 2023). En estas empresas, se identifican perfiles laborales altamente demandados, tales como ingenieros de minas, geólogos, topógrafos, ingenieros ambientales y operarios, quienes deben contar con un óptimo estado de salud, adaptabilidad para trabajar fuera del hogar por periodos prolongados y conocimientos especializados (Adecco, 2023). El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2023) ha señalado que la minería ocupa el quinto lugar en el ranking de ocupaciones con mayor número de vacantes difíciles de cubrir, siendo uno de los sectores con mayor demanda de ocupaciones que requieren capacitación específica.

Para desempeñarse en la minería, es fundamental adquirir conocimientos teóricos y prácticos, los cuales se logran a través de procesos de capacitación constantes, esenciales para la optimización de recursos (OSINERGMIN, 2017). Bajo esta premisa, la capacitación en el sector minero es de vital importancia, ya que permite a las empresas mantenerse a la vanguardia de las nuevas tendencias y actualizaciones operativas, y a los colaboradores desempeñar sus funciones de manera segura y eficiente.

Uno de los conocimientos especializados y específicos, reconocidos por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) de Perú como pilares fundamentales dentro del sector minero, es la seguridad y salud ocupacional (SSO) (SNMPE, 2022). La SSO abarca todos los elementos relacionados con la seguridad y bienestar en el entorno laboral,

enfocándose en la prevención de riesgos, con el objetivo principal de evitar que los colaboradores sufran accidentes o daños derivados de sus labores (OIT, 1998). El Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM) destaca el principio de "Implementación de medidas preventivas de seguridad y salud ocupacional", subrayando la obligación de las empresas mineras de salvaguardar la salud de sus empleados y contratistas mediante la aplicación de altos estándares de seguridad y salud ocupacional (ICMM, 2023). No obstante, la seguridad y salud ocupacional sigue siendo una preocupación en el sector minero, dado que, aunque los colaboradores reconocen su importancia, se reconocen diversos desafíos que obstaculizan la correcta implementación de la SSO incluyendo la falta de recursos y presupuesto destinado para la implementación, ejecución y seguimiento de los procesos de capacitación en SSO (Ortega et al., 2017). Estos desafíos no solo generan conocimientos deficientes y situaciones de riesgo para los colaboradores, sino que también pueden conllevar a multas y sanciones debido al incumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería del Ministerio de Energía y Minas e inhabilitar a las empresas mineras de obtener certificaciones internacionales de calidad y seguridad (MINEM, 2020).

Para abordar esta problemática, el sector minero ha intensificado sus esfuerzos en la implementación y desarrollo de capacitaciones en SSO, resaltando su relevancia tanto para las empresas como para el bienestar de sus colaboradores. Las capacitaciones son definidas como un proceso educativo de breve duración, implementado de manera estructurada y metódica, a través del cual las personas obtienen conocimientos, desarrollan habilidades y competencias, orientándose hacia metas específicas (Chiavenato, 2008). Este proceso se centra en la adquisición de información relevante para el desempeño de labores específicas, alineadas con los objetivos del puesto que ocupa el colaborador. Adicionalmente, Obando (2020) señala que la capacitación del talento humano es crucial dentro de las organizaciones, ya que ayuda a los colaboradores a desarrollarse integralmente cuando se lleva a cabo de manera efectiva, impactando tanto en su vida profesional como personal. Esto se traduce en un aumento de seguridad y confianza en la fuerza laboral, mejorando así su desempeño y productividad. Actualmente, las capacitaciones no solo se orientan al cumplimiento de metas laborales, sino que también buscan incrementar el bienestar de los colaboradores, bajo la premisa de que un trabajador satisfecho rinde mejor y obtiene mejores resultados.

Es crucial destacar que, al ser el sector minero un motor principal del desarrollo económico del Perú, la falta de personal capacitado y calificado puede afectar negativamente su desarrollo y competitividad en el mercado internacional, repercutiendo de manera adversa en la economía nacional (Narrea, 2018). La minería en Perú enfrenta desafíos significativos en cuanto a la capacitación y preparación de su fuerza laboral. La creciente demanda de personal calificado y las dificultades para cubrir vacantes resaltan la necesidad de implementar programas de capacitación efectivos y sostenibles. Además, la seguridad y salud

ocupacional, como eje central en el sector, requiere un compromiso constante por parte de las empresas para garantizar entornos de trabajo seguros y saludables. En este contexto, la capacitación, tanto interna como externa, emerge como una herramienta indispensable para fortalecer las competencias de los trabajadores, mejorar la productividad y, en última instancia, asegurar la sostenibilidad y competitividad del sector minero en el Perú.

Es por ello que el presente estudio se centra en la comparación de dos empresas mineras trasnacionales que realizan su proceso de capacitación en torno a la temática de salud y seguridad ocupacional (SSO) de diferentes maneras, el primero, Anglo American Perú, lo realiza mediante el aprovechamiento de recursos propios (capacitación interna) mientras que la segundo, MMG Las Bambas, busca la contratación de una empresa tercerizada y especializada en este ámbito con la finalidad de que les brinden un curso de la misma temática pero más actualizado e innovador (capacitación externa).

Para comprender el proceso de capacitación, dentro del presente trabajo se consideraron inicialmente los modelos de capacitación de Alderete (2017), Phillips ROI (1997) y el modelo de Kasatkina et al. (2020) (ver Anexo B). Sin embargo, esta tesis será trabajada bajo los componentes del modelo de Kasatkina et al. (2020) dado que este es el que más se alinea con los objetivos de esta investigación. El modelo de Kasatkina et al. (2020) fue aplicado en la industria carbonífera en Rusia y muestra cuatro componentes: metodológico, procedimental, reflexivo y evaluativo. Inicialmente, el componente metodológico habla sobre los enfoques y principios sobre los cuales se basará la capacitación, los cuales tratan aspectos como la importancia en el beneficio recibido tanto por la empresa como el colaborador de manera voluntaria, sumado a la necesidad de determinar los recursos y diversificar costos y riesgos, todos ellos evidenciados de manera escrita al igual que los mecanismos de control y las sanciones a emplear. Siendo todos los puntos anteriores adecuados a la región donde se ubica el trabajo, las capacidades y necesidades tanto de los trabajadores como del mercado y orientados al desarrollo profesional del colaborador considerando las disposiciones y normas del Estado. Seguidamente, el componente procedimental busca la determinación de espacios, sistemas, actividades y nivel de cumplimiento del programa, donde se busca asegurar la calidad tanto a nivel de infraestructura como maquinaria y equipos considerando los acuerdos pactados en el componente metodológico para realizar las capacitaciones en las actividades principales de la empresa mediante la práctica obligatoria, el uso de tecnologías innovadoras y guías para la formación continua del personal. Finalmente, el componente reflexivo consta de analizar y evaluar el nivel de adquisición teórico-práctico de la capacitación; y este va de la mano con el componente evaluativo, el cual busca dictaminar los criterios mediante los cuales se puede considerar que el proceso ha sido exitoso, viendo si las personas que realizaron la capacitación comprendieron los conceptos teóricos, se familiarizaron con ellos y se

encuentran en la capacidad de aplicarlos en sus jornadas laborales, con ello se pueden identificar fortalezas y debilidades que se toman en consideración para futuras capacitaciones.

De igual manera, para llevar a cabo el modelo de capacitación previamente expuesto, existe una amplia gama de estrategias, entre ellas, las más destacadas son: La capacitación virtual o mediante el uso de simuladores, los talleres prácticos y sesiones llevadas a cabo en campo y el aprendizaje basado en proyectos. A su vez, es posible utilizar diferentes herramientas como son: las charlas, ponencias con personas de amplia experiencia en las temáticas a abordar, uso de plataformas virtuales, simuladores y acceso a material exclusivo de cada una de las capacitaciones (manuales, textos relevantes, entre otros) (Olivera & Salazar, 2022).

Es importante recalcar que, al llevar a cabo un proceso de capacitación de manera adecuada, con una estrategia definida y mediante el uso de herramientas apropiadas y de manera efectiva, es posible rescatar una gran cantidad de beneficios. Acorde a lo mencionado por Velásquez (2022), algunos de los principales beneficios que se adquieren a partir del proceso de capacitación en salud y seguridad ocupacional son la reducción del número de eventos desafortunados relacionados a colaboradores, la disminución de casos vinculados enfermedades ocupacionales, un aumento en la productividad y calidad del trabajo, un aumento del desempeño de labores acordes a las habilidades y capacidades del trabajador que termina derivando en la oportunidad de reducir el tiempo de supervisión de los colaboradores. Mismo caso nos menciona Palencia et al. (2020), la cual en su libro “Avances y Tendencias de la seguridad y salud en el trabajo”, más allá de los beneficios previamente expuestos, menciona que las capacitaciones en SSO también ayudan en la resolución de conflictos internos al presentar trabajos colaborativos u oportunidades de integración entre trabajadores para la creación de un ambiente laboral positivo.

Acorde a lo mencionado anteriormente, la salud y seguridad ocupacional resulta un tema de alta relevancia para la minería. Sin embargo, ante la falta de talento en las empresas, se busca capacitar a los colaboradores mediante el uso de 2 tipos de capacitaciones, internas y externas. Es por ello que en la presente investigación se busca realizar un análisis comparativo de las estrategias empleadas en dos empresas mineras ubicadas en Perú empleando los componentes del Modelo de Kasatkina et al. (2020).

2. Preguntas de investigación

2.1. Pregunta general

La pregunta general de esta investigación es ¿Cuál es la efectividad, los beneficios y los desafíos de los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional de empresas mineras transnacionales del Perú, según el modelo de Kasatkina et al. (2020)?

A partir de la pregunta general surgen las siguientes preguntas específicas:

- ¿En qué medida es viable el modelo de Kasatkina et al. (2020) para las capacitaciones en seguridad y salud ocupacional en el contexto de las empresas mineras transnacionales del Perú?
- ¿Cómo influye la aplicación del componente metodológico en la efectividad del proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional, y cuáles son los principales beneficios y desafíos asociados con su implementación?
- ¿Cómo influye la aplicación del componente procedimental en la efectividad del proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional, y cuáles son los principales beneficios y desafíos asociados con su implementación?
- ¿Cómo influye la aplicación del componente reflexivo en la efectividad del proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional, y cuáles son los principales beneficios y desafíos asociados con su implementación?
- ¿Cómo influye la aplicación del componente evaluativo en la efectividad del proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional, y cuáles son los principales beneficios y desafíos asociados con su implementación?

3. Objetivos de la investigación

El objetivo general de la presente investigación es analizar y contrastar la efectividad, los beneficios y los desafíos de procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional en empresas mineras transnacionales del Perú, según el modelo de Kasatkina et al. (2020).

Se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Validar el modelo de Kasatkina et al. (2020) para las capacitaciones en seguridad y salud ocupacional dentro del contexto minero peruano.
- Analizar la aplicación del componente metodológico identificando la efectividad, los beneficios y los desafíos en el proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Analizar la aplicación del componente procedimental identificando la efectividad, los beneficios y los desafíos en el proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional.

- Analizar la aplicación del componente reflexivo identificando la efectividad, los beneficios y los desafíos en el proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Analizar la aplicación del componente evaluativo identificando la efectividad, los beneficios y los desafíos en el proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional.

4. Justificación

La presente investigación se justifica por su relevancia tanto teórica como práctica, abordando un tema crucial en la industria minera peruana: la capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional (SSO). Según Hernández et al. (2014), una justificación adecuada debe considerar la relevancia teórica, práctica y metodológica del estudio, así como su viabilidad y originalidad.

Por un lado, esta investigación aporta al cuerpo de conocimiento existente al ofrecer un análisis comparativo de los procesos de capacitación en SSO dentro del sector minero peruano. A pesar de la abundante literatura sobre seguridad y salud ocupacional, existe una brecha significativa en cuanto a estudios que aborden sistemáticamente las diferencias y similitudes entre los programas de capacitación internos y externos en la industria minera, especialmente en un contexto como el peruano, caracterizado por su alta actividad minera y los desafíos inherentes a esta. Al llenar esta laguna de conocimiento, el estudio no solo enriquece la literatura académica, sino que también proporciona una base empírica para futuras investigaciones en este campo. Es allí en donde recae la originalidad de esta investigación, dado que se propone un análisis comparativo entre capacitaciones internas y externas, algo que no ha sido abordado de manera sistemática en estudios previos en el contexto minero peruano.

Desde una perspectiva práctica, esta investigación tiene el potencial de impactar directamente en la forma en que las empresas mineras operan en Perú, al proporcionarles herramientas y conocimientos para mejorar la efectividad de sus programas de capacitación en SSO. La capacitación en seguridad y salud ocupacional es un factor crítico en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, lo que a su vez impacta en la productividad, la competitividad y la sostenibilidad de las operaciones mineras (OIT, 1998). Al identificar los beneficios y desafíos de los diferentes enfoques de capacitación, los responsables de seguridad y salud en las empresas mineras podrán tomar decisiones más informadas que optimicen el uso de recursos y mejoren el bienestar de sus colaboradores.

Esta investigación no solo tiene el potencial de generar nuevos conocimientos y propuestas de mejora en las prácticas de capacitación en SSO dentro de la industria minera,

sino que también contribuye al desarrollo sostenible, la competitividad empresarial y el bienestar de los trabajadores. Su capacidad para llenar un vacío existente en la literatura y su aplicabilidad práctica en un sector económico clave para Perú, refuerzan su justificación y relevancia.

5. Limitaciones

Las principales limitaciones del presente trabajo son en la inexistencia previa de estudios que busquen abordar de manera sistemática un análisis comparativo de organizaciones mineras, donde se contraste sobre el nivel de percepciones de efectividad, beneficios y desafíos provenientes de los programas de capacitación de salud y seguridad ocupacional. De igual manera, el modelo de Kasatkina et al. (2020) no cuenta con un modelo de encuesta o entrevista y no ha sido implementado anteriormente en la industria minera peruana o a nivel latinoamericano, con ello resulta importante la creación y aprobación de una encuesta semiestructurada que trabaje las variables del modelo adaptadas al contexto peruano y de las organizaciones a trabajar. Asimismo, considerando la sensibilidad de la información dentro del sector minero y las políticas de confidencialidad de las empresas participantes, para acceder a las experiencias y percepciones de los colaboradores se tuvo que usar cuestionarios anónimos con preguntas abiertas y cerradas previamente aprobadas por ambas empresas y con número de participantes limitados.

No obstante, pese a las limitaciones previamente mencionadas, estas resultan siendo oportunidades a destacar para la investigación debido a que se realiza con la finalidad de ser el primer trabajo de esta índole en un sector de alta relevancia para el Perú como la minería y sirviendo de antecedente para futuras investigaciones donde se busque analizar los procesos de capacitación en empresas mineras.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

1. La capacitación dentro del mundo laboral

Esta sección inicia con una explicación sobre qué se entiende por capacitación con el fin de presentar la definición que se utilizará en el presente trabajo. Asimismo, se presentan los procesos que debe seguir una capacitación y los entornos en los cuales se realizan.

1.1. ¿Qué se entiende por capacitación?

Según Guiñazú, “la capacitación es el proceso que permite a la organización, en función de las demandas del contexto, desarrollar la capacidad de aprendizaje de sus miembros, a través de la modificación y adición de conocimientos, habilidades y actitudes, orientándola a la acción para enfrentar y resolver problemas del trabajo” (2004, p.103). Posteriormente, Alles afirma que la capacitación hace referencia a actividades estructuradas, generalmente bajo la forma de cursos, con objetivos y fechas predeterminados para el alcance de los logros planteados (Alles, 2012). Partiendo de lo previamente mencionado, se puede ver que las definiciones previamente mencionadas sobre la capacitación se encuentran vinculados a la consecución de metas por medio de un proceso de preparación con el fin de que adquieran capacidades para desempeñarse en un entorno determinado con condiciones específicas.

Una definición alternativa sobre capacitación es la que entrega Rodríguez y Ramírez (1990, pág. 22), para quien la capacitación es “el conjunto de actividades encaminadas a proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y modificar actitudes del personal de todos los niveles para que desempeñen mejor su trabajo”. La cual es una definición acertada, pero en la cual hay una serie de factores determinantes que no se mencionan para la misma, como lo pueden ser, las necesidades del mercado, la oferta actual o la necesidad de objetivos, tanto planteados por la empresa que se deben cubrir como los que se deben dictaminar para evaluar la efectividad del mismo. Al igual que, según Garza et al., la capacitación tiene como objetivo mejorar las habilidades técnicas del empleado para que pueda desempeñarse de manera eficaz en sus responsabilidades asignadas, generar resultados de alta calidad, ofrecer un excelente servicio al cliente, y anticipar y resolver posibles problemas dentro de la organización; a través de la misma, se busca alinear el perfil del trabajador con los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para un puesto de trabajo específico (2009).

Actualmente, el mercado laboral se encuentra en constante evolución; los rápidos cambios dentro del mercado y la apresurada introducción de tecnologías vienen aumentando la necesidad de entrenamiento de los trabajadores (Porta, 2019). Según Snell, es debido a

ello que las empresas reconocen que, además de contar con conocimientos teóricos y operativos, los colaboradores necesitan experiencia práctica en la industria, estar al tanto de las tendencias tecnológicas y mantenerse en constante actualización dentro del sector (2013). El término de capacitación a menudo es utilizado para describir casi cualquier esfuerzo que inicia una organización con el fin de fomentar el aprendizaje entre sus miembros (Snell, 2013, p. 294). Siendo consciente de la afirmación previamente mencionada, se resalta la necesidad de procesos de innovación en los procesos de capacitación, que se encuentran a la par de las actualizaciones y exigencias que tiene el mercado laboral hoy en día para mantener la competitividad del mismo.

Desde la perspectiva más amplia, la meta de la capacitación es contribuir a las metas generales de la organización. Los programas de capacitación deben ser desarrollados con esto en mente (Snell, 2013). Con el fin de asegurar que las inversiones en capacitación y desarrollo tengan un máximo efecto posible, debe ser utilizada una perspectiva estratégica y sistemática, la cual engloba cuatro fases (Snell, 2013). Inicialmente, se debe realizar la evaluación de necesidades, basadas siempre en los objetivos competitivos de la empresa; posterior a ello, se realiza el diseño de los programas de capacitación. Al aprobar el diseño, se procede con la implementación del programa en las áreas para las cuales fue preparado. La etapa final del proceso de capacitación es la evaluación de los resultados obtenidos siendo necesaria la evaluación de la eficiencia del programa. Esta evaluación debe considerar dos aspectos importantes, primero, determinar si el entrenamiento produjo las modificaciones deseadas en el comportamiento de los empleados y, segundo, verificar si los resultados del entrenamiento presentan relación con la consecuencia de las metas de la empresa (Chiavenato, 2000).

Una clasificación rápida de los métodos de capacitación es dividirlos en formales e informales, y la capacitación dentro del trabajo o fuera de éste. Históricamente, la capacitación más común y que se solía llevar a cabo es la capacitación formal, la cual era planeada por adelantado y se caracterizaba por tener un formato estructurado (Robbins, 2009). En realidad, la mayor parte de la capacitación informal consiste en que los trabajadores se ayuden unos a otros. Comparten información y resuelven problemas relacionados con su trabajo (Robbins, 2009). Estos dos conceptos en torno a la formalidad del proceso de capacitación, aunque planteados de diferentes maneras, cumplen el mismo propósito de formar a sus trabajadores. No obstante, un punto a considerar el día de hoy es que, ya sea mediante un formato estructurado o de un colaborador, se lleva un registro de todos los procesos correspondientes, con lo cual aumenta el nivel de formalidad y por ello a día de hoy no se referencia tanto el proceso de capacitación formal o informal solo toma como referencia la persona que la llevó a cabo.

La capacitación en el ámbito laboral incluye la rotación de puestos, los aprendizajes, las tareas a estudiar y los programas formales con mentores (Robbins, 2009). Asimismo, la capacitación más popular fuera del trabajo sigue siendo las clases en vivo en un salón, lo cual incluye cintas de video, seminarios públicos, programas de autoestudio, cursos por internet, clases por televisión vía satélite y actividades grupales que utilizan pequeñas obras de teatro y estudios de casos (Robbins, 2009). Con ello podemos evidenciar que se logra esta capacidad de abarcar puestos con los que antes los colaboradores no se encontraban familiarizados o preparados por medios del uso de una gran variedad de herramientas durante su proceso de preparación.

Según las concepciones previamente mencionadas, en el contexto de este estudio, se conceptualiza la capacitación como actividad planeada por una organización que se encuentra orientada hacia la formación del personal que se contrata con el objetivo de que este se desarrolle y adquiera conocimientos específicos con el fin de desarrollar una aptitud o conocimiento que busca satisfacer una necesidad del mercado actual acorde al contexto del mismo y alineada a los objetivos y valores de la empresa.

1.2. Procesos de capacitación

En el ámbito laboral, los procesos de capacitación cumplen un rol crucial para entregar conocimiento y habilidades a los colaboradores (Rowland, 2021). De acuerdo a Dessler (2006), la capacitación es un proceso mediante el cual se adquieren, actualizan y desarrollan habilidades, conocimientos y actitudes esenciales para mejorar el desempeño en el trabajo. Por esta razón, su correcta comprensión por parte de la alta gerencia resulta fundamental, ya que garantiza que los empleados cuenten con las competencias necesarias para alcanzar tanto los objetivos del área como los de la empresa. En este sentido, la capacitación se convierte en una herramienta clave para estructurar el conocimiento y fortalecer habilidades, permitiendo obtener resultados alineados con las exigencias del mercado y asegurando la competitividad de la organización.

Los procesos de capacitaciones son fundamentales para el buen direccionamiento de una empresa u organización, ya que, con estos se cumpliría uno de los principios de la filosofía administrativa de Crosby “cero errores” con el objetivo de obtener la máxima calidad en todo el proceso de producción evitando imperfecciones y fallos (Muñoz, 2006). Por tal razón, si en el tiempo de ejecución del proceso de capacitación, los colaboradores que aún presentan inconsistencias entre los conocimientos y las habilidades aumentan el riesgo de que la labor a la que fue se le asignado la realice con escasa calidad, y de esto, truncando el éxito de los objetivos trazados, perturbando la calidad de los objetivos, afectando la cadena

de producción y potencialmente la imagen de la empresa afirmando lo que dice García (2009):

Los planes de capacitación ayudan a las personas a desempeñar su trabajo actual y los beneficios de ésta pueden extenderse a toda su vida laboral o profesional, además pueden ayudarlos a desarrollar habilidades para responsabilidades futuras, dichos planes cuentan con objetivos muy claros, entre los cuales se pueden mencionar: Conducir a la empresa a una mayor rentabilidad y a los empleados a tener una actitud más positiva, mejorando el conocimiento del puesto a todos los niveles. Ayudando al personal a identificarse con los objetivos de la empresa, fomentando la autenticidad, la apertura y la confianza. (p. 4).

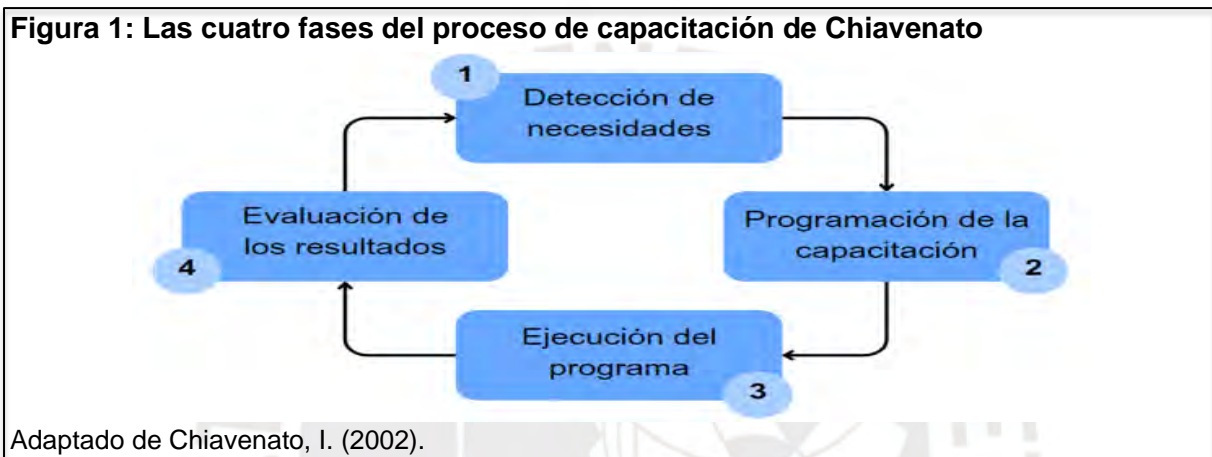
Corroborando el éxito de la capacitación se menciona algunos efectos negativos o el cómo perjudica la no implementación y/o capacitación no adecuada a la organización empezando con la desactualización del conocimiento del talento humano, debido a que, en la necesidad de adquirir conocimientos y habilidades acordes a las innovaciones planteadas, al no ser satisfechas se pueden generar ineficiencias y falta productividad, sumado a la falta de capacitación en las mejores prácticas, puede generar cierta desventaja competitiva. Asimismo, la ausencia de liderazgo de proceso, porque puede propiciar a la existencia de una falta de estructura que termine generando una falta o retrasos en el aprendizaje, que disminuye su efectividad y no iría acorde a los estándares de calidad esperados por la industria (García, 2011).

Por otro lado, la disminución del trabajo en equipo, ya que una capacitación inadecuada o inexistente puede afectar la relación entre colaboradores, generando conflictos. Lo cual termina afectando la productividad y genera un mal ambiente laboral. Trayendo consigo la priorización del individualismo, donde se prioriza el cumplimiento de los objetivos individuales sobre el cumplimiento de los objetivos de la empresa o del equipo, con lo cual no se puede alcanzar las metas colectivas en los plazos esperados. Finalmente, el flujo de comunicación ineficiente, que puede originar malentendidos o falta de coordinación entre los diferentes niveles a la hora de realizar una capacitación, lo cual deriva en la toma de decisiones equivocadas que pueden terminar en resultados peligrosos (García, 2011).

La falta de estas competencias impacta negativamente tanto en el corto plazo en áreas específicas como en el largo plazo en toda la organización. Esto se traduce en procesos menos eficientes que necesitan una supervisión adicional, lo cual afecta la competitividad general. Además, el personal puede no estar al día en cuanto a las últimas tecnologías, lo que resulta en un estancamiento y dificulta alcanzar los estándares de "cero errores de Crosby", lo que a su vez puede contribuir al aumento de los accidentes laborales (Díaz, 2021).

En pocas palabras, la capacitación es un proceso constante y flexible que va más allá de la simple asistencia a cursos y la entrega de información. Implica el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias para alcanzar niveles superiores de rendimiento dentro de la organización, a medida que las personas adquieren nuevos conocimientos y destrezas a lo largo del tiempo. Este enfoque dinámico de la capacitación es fundamental para adaptarse a las demandas del contexto o sector e impulsar la mejora continua en todas las áreas de la empresa (Alderete, 2017).

El proceso de capacitación, dentro de cualquier organización, se encuentra compuesto por cuatro fases (Chiavenato, 2002):



1° Detección de necesidades de capacitación.

Se realiza un diagnóstico de la situación actual del desempeño de los colaboradores de una empresa, donde se identifican las necesidades de capacitación a abordar mediante un análisis exhaustivo de los datos internos disponibles y la información recopilada para el diagnóstico. Esta fase inicial está estrechamente ligada al éxito global del proceso de capacitación, así como a las etapas subsiguientes que se detallan más adelante.

2° Programación de la capacitación.

Durante esta etapa, se elabora un plan detallado para el programa de formación, el cual se fundamenta en las necesidades identificadas previamente. Se establecen los participantes del curso, los objetivos de aprendizaje, el momento óptimo para la capacitación, el ejecutor de la capacitación, así como las metodologías y técnicas de enseñanza más apropiadas, entre otros aspectos relevantes.

3° Ejecución del programa de capacitación.

A través de la colaboración de todas las partes interesadas en el proceso de formación, se lleva a cabo la ejecución y aplicación de lo planificado durante la segunda fase del programa de capacitación.

4° Evaluación de los resultados del entrenamiento.

En esta fase, se lleva a cabo la evaluación de los resultados del programa de formación para determinar si ha cumplido con los objetivos establecidos y las necesidades identificadas. De esta manera, realizar una revisión y seguimiento de las actividades de capacitación se convierte en un componente crucial para mejorar continuamente el sistema, identificando y corrigiendo cualquier problema que pueda surgir.

De esta forma, los procesos de capacitación correctamente estructurados contribuyen con un mejor desenvolvimiento de los colaboradores, creando así un ambiente laboral eficiente el cual brinda nuevas perspectivas dentro del entorno laboral (Honores et al., 2020). Asimismo, al poseer al personal competente, se disminuyen notoriamente los riesgos mencionados previamente, y enfatizando, los accidentes físicos y pérdidas económicas (Honores et al., 2020).

De este modo, considerando los conceptos y definiciones previamente mencionados, en el marco de este estudio, se define a los procesos de capacitación como conjunto de actividades planificadas y enfocadas con el fin de aumentar el desempeño de sus empleados, mejorar su rendimiento laboral y fomentar el desarrollo de nuevas habilidades para resolver eficientemente actividades de alta complejidad.

1.3. Entorno donde se realiza la capacitación

Esta sección examina los dos entornos en donde se realizan capacitaciones en el campo laboral, presentando definiciones para cada tipo de entorno.

1.3.1. Capacitación interna

En el ámbito laboral, la capacitación interna se refiere a aquella formación que es diseñada y organizada por la propia empresa. Este tipo de capacitación se imparte dentro de la organización y se aplica cuando está directamente relacionada con competencias específicas de la compañía. Además, suele utilizarse cuando es necesario capacitar a un gran número de colaboradores, ya sea por razones de conveniencia o con el propósito de fomentar el aprendizaje conjunto, permitiendo así el intercambio de conocimientos y experiencias entre los empleados (Barrera, 2018).

Según Noe (2017), la capacitación interna se refiere al proceso de formación y desarrollo de habilidades y competencias dentro de una organización, con el fin de mejorar el desempeño de los empleados y alcanzar los objetivos de la empresa; este tipo de capacitación se enfoca en el desarrollo de habilidades específicas necesarias para el trabajo, como habilidades técnicas, habilidades blandas y conocimientos especializados. Asimismo, dentro de esta también se pueden incluir diversas actividades como talleres, seminarios, cursos en línea, tutoría, coaching, rotación de puestos, etc. El objetivo principal es mejorar la

productividad, la eficiencia y la calidad del trabajo, así como minimizar los errores y mejorar la satisfacción del cliente (Katz & Miller, 2017).

Además, la capacitación interna en el lugar de trabajo puede generar efectos positivos en la motivación y permanencia de los trabajadores al ofrecerles oportunidades de crecimiento y mejora profesional dentro de la empresa. Esto puede fomentar una mayor fidelidad y compromiso con la empresa, lo que a su vez puede disminuir la rotación de personal y los gastos relacionados con la contratación y entrenamiento de nuevos empleados (Huselid, 2018).

Sin embargo, es importante recalcar también que la capacitación interna está enfocada en formar colaboradores e instructores dentro de las organizaciones que posean las herramientas y experiencia necesaria para capacitar a otros en diversas áreas (McGehee et al., 1986). Este tipo de capacitación posee dos propósitos dentro de la organización: en primer lugar, reducir los costos asociados a la formación y desarrollo del personal, que usualmente se lleva a cabo a través de entidades externas; y en segundo lugar, aprovechar y reconocer el conocimiento de los colaboradores, especialmente aquellos con experiencia y especialización en los distintos procesos de la empresa.

Considerando lo previamente mencionado, para fines de esta tesis, se define capacitación interna como función educativa del personal que se planifica, desarrolla, ejecuta y evalúa dentro de las instalaciones de la empresa y por los mismos colaboradores, con el fin de formar instructores internos que se encarguen de transmitir conocimientos y compartir aprendizajes con el resto de los colaboradores de la empresa.

1.3.2. Capacitación externa

Por otro lado, dentro del ámbito laboral, la capacitación externa resulta, también, un proceso crucial para el desarrollo de una organización; esta se da a través de consultores, especialistas u organizaciones externas generando así mayor interés en los colaboradores, ofreciendo información más amplia de experiencias y prácticas laborales (Grados, 1999). A su vez, este tipo de capacitación proporciona mejores oportunidades para la discusión con otras personas que enfrenten problemas de la misma naturaleza dentro del mismo sector de trabajo (Grados, 1999).

Según Vallenilla (2023), la capacitación externa busca mejorar las habilidades y conocimientos de los colaboradores a través de la adquisición de nuevos conocimientos y técnicas. Este tipo de capacitación se enfoca generalmente en áreas específicas del negocio, como el desarrollo de competencias técnicas, la adopción de tecnologías novedosas u otros aspectos que requieran un entrenamiento más especializado (Vallenilla, 2023). En los casos de capacitación externa, las empresas pueden aprovechar una nueva perspectiva y

conocimientos de expertos reconocidos en el campo; al mismo tiempo, brinda a los colaboradores nuevas oportunidades de expandir su red profesional y adquirir nuevos enfoques e ideas, lo que repercute positivamente en su desempeño y contribuye al crecimiento de la empresa (Vallenilla, 2023). Es así como este tipo de capacitación ofrece tres beneficios clave para las empresas y sus empleados.

Con esta información, en el marco de esta tesis, se define capacitación externa como tipo de capacitación brindada a través de consultores, especialistas u organizaciones externas que, además de generar mayor interés, ofrece información de mayor amplitud en cuanto a experiencias y prácticas laborales y proporciona diversas perspectivas ahorrando tiempo y recursos.

2. Modelo de Clúster de Educación y Tecnología de Kasatkina et al. (2020)

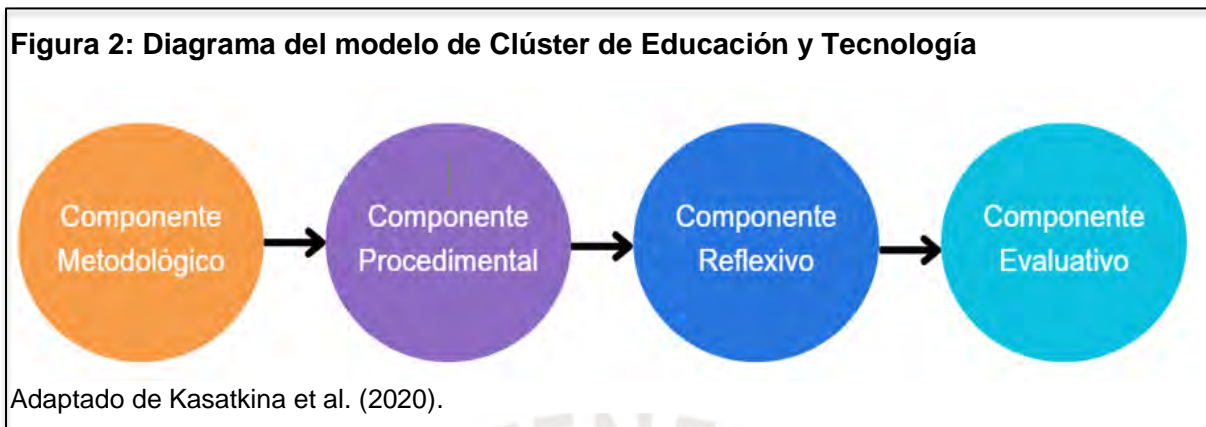
Para el presente trabajo se realizó una detallada investigación de diversos modelos utilizados en la implementación y gestión de capacitaciones (ver Anexo B) con el fin de seleccionar uno referencial para la evaluación de los procesos llevados a cabo por las empresas mineras transnacionales dentro del país. El motivo por el cual se prioriza el modelo de Clúster de Educación y Tecnología de Kasatkina et al. (2020) por encima de otros es debido a una serie de factores que se consideran dentro de sus componentes.

En primer lugar, dentro del componente metodológico se considera el principio de la adaptabilidad, el cual sostiene la importancia de llevar a cabo capacitaciones que no sólo consideren las necesidades de la empresa o del colaborador, también del contexto y ubicación geográfica en la cual se lleva a cabo las actividades de la organización, mostrando así una mayor amplitud en lo que concierne a la valoración de factores externos al momento de capacitar al personal.

En segundo lugar, sobre el componente procedimental, otros modelos solo representan la manera en la que se abordan los temas considerados en el componente previo se llevan a cabo en la capacitación, Kasatkina et. al. (2020) considera y divide este componente en el espacio geográfico, el contenido, su relación con el ámbito legal u otros agentes y la conexión que debe existir entre la capacitación y la actividad de la empresa. Esta división permite delimitar con mayor exactitud las preguntas correspondientes a cada variable de dicho componente y facilitar su explicación.

Por último, en el componente reflexivo, otros autores ubican las variables cognitivas y operacionales dentro de una misma, este acto no resultaría el más conveniente debido a la diferencia existente entre conocer un concepto y aplicarlo a la práctica. Además, dividen el grado de motivación en componente motivacional y actitudinal, siendo el actitudinal reflejado en la voluntad o ánimo con la que un colaborador adquiere conocimiento lleva a la práctica lo

aprendido y siendo reflejado en el teórico, cognitivo y motivacional, resulta conveniente para fines de los estudios quedarnos con estos tres elementos dentro del componente.



2.1. Componente metodológico

Se encuentra dividido en los enfoques y principios de la capacitación. Los enfoques principales de un proceso de capacitación dentro de este componente se basan en el beneficio mutuo y voluntario generado a partir de esta relación, debido al beneficio que recibe el personal como conocimiento al ser capacitado y la empresa al obtener mejores resultados a partir del mismo; la delimitación de recursos que se van a utilizar durante el proceso de capacitación; la diversificación de riesgos y costos al garantizar la responsabilidad mutua considerando la inversión que realiza la empresa y la importancia de que el colaborador capacitado cumpla de manera efectiva el proceso de capacitación para un aprovechamiento al máximo posible; los grados de autoridad y responsabilidad que adquieren cada uno de los participantes en la estructura planteada y la elaboración de los contratos en conjunto con los mecanismos de control, procedimientos y sanciones a aplicar en caso no se cumpla con el proceso de capacitación de manera adecuada (Kasatkina et al., 2020).

Por otro lado, para los puntos previamente mencionados, resulta importante considerar como principios, la ubicación geográfica del individuo, la intensidad de la capacitación que se ve reflejada en la duración y contenido de los mismos, la orientación al desarrollo propio, entre otros aspectos que resultan importantes en el momento de delimitar las bases del proceso de capacitación (Kasatkina et al., 2020).

Otros autores dividen el componente metodológico en dos etapas, no obstante, el proceso previo a la capacitación mantiene similitudes a lo expuesto por el modelo de Kasatkina et al. (2020), acorde a lo mencionado por Guerra, S. (2021) dentro del proceso de planificación se deben determinar los aprendizajes que se buscan alcanzar con la capacitación, de qué manera se aplicarían los conocimientos para ver la relevancia de los mismos y su efecto tanto a nivel de consecución de meta como la rentabilidad de la

capacitación, los principales indicadores a considerar y cuáles son las técnicas que se van a utilizar durante el proceso de capacitación. Otros autores como Herrera, C. (2019) coinciden con el modelo principal en que se realiza la elección de los métodos y técnicas o materiales de capacitación más apropiados para el proceso, donde finalmente se busca el desarrollo del colaborador a nivel profesional y cognitivo para la realización de sus actividades cotidianas.

2.2. Componente procedimental

Basado en cuatro condiciones organizacionales y pedagógicas.

A nivel institucional, la creación de ambientes que permitan un desempeño adecuado que incentiven la autodeterminación de las personas que aprenden con el fin de mantener la motivación por el aprendizaje (Kasatkina et al., 2020).

A nivel sustantivo, el establecimiento de sistemas de asociaciones público-privadas con el fin de garantizar la creación de espacios de aprendizaje por medio de contrato que garanticen una formación especializada para el perfeccionamiento de una labor concreta (Kasatkina et al., 2020).

A nivel de acciones, la inclusión de los entrenamientos en las actividades a realizar mediante la implementación de guías de aprendizaje e innovación de nuevos mecanismos para el desarrollo de actividades relacionadas a la industria (Kasatkina et al., 2020).

A nivel de efectividad, se busca cumplir con los puntos planteados en el componente metodológico, con lo cual es posible visualizar que este es un sistema integral, donde todos los componentes interactúan entre ellos, esta efectividad se evalúa bajo la base del nivel de interacción entre las personas que imparten un conocimiento y el personal que la recibe, el cumplimiento del plan de estudios realizado o el nivel de innovación alcanzado en las herramientas usadas durante el mismo (Kasatkina et al., 2020).

No obstante, al comparar con otros autores, estos brindan alta relevancia a este componente debido a que es el resultado brindado a partir de lo planificado en el componente metodológico, aunque tienen una definición similar pero más simplificada sobre el componente procedimental, viéndolo como el desarrollo de las formas específicas pactadas para que los colaboradores tengan una manera de afrontar los desafíos que se presentan a futura (Montes de Oca, 2016). Asencio-Cabot (2017) también lo asocia con el desarrollo de habilidades y capacidades en un ambiente determinado que permite ampliar el panorama sobre una temática específica para actuar con criterio sobre unas bases específicas. Aunque son acertadas, es posible evidenciar que el modelo principal a utilizar en el presente trabajo es más específico sobre los niveles correspondientes al componente, haciendo énfasis en aspectos como el nivel estructural, la importancia de la alineación con las actividades

principales de la empresa y la consideración de factores externos como la situación del mercado o agentes que influyen de manera directa en la toma de decisiones.

2.3. Componente reflexivo

Se encuentra centrado en tres subcomponentes:

El componente cognitivo, basado en el nivel de adquisición del conocimiento teórico del curso que se ha llevado a cabo, el cual se compondría del contenido que se ha tomado en cuenta dentro del plan de estudios que se realizó (Kasatkina et al., 2020).

El componente operacional, que trata del nivel de desarrollo de habilidades profesionales que se han llegado a adquirir a partir del proceso de capacitación (Kasatkina et al., 2020).

Y el grado de motivación para la actividad profesional que termina demostrando qué tanto el personal que fue capacitado en un aspecto determinado muestra los aprendizajes adquiridos en el campo de trabajo, reflejado en los resultados obtenidos (Kasatkina et al., 2020).

Cabe destacar que existen autores que visualizan el componente reflexivo con 2 subcomponentes. El primero es el conceptual, que termina cumpliendo las funciones del componente cognitivo y operacional debido a que trata de la comprensión de conceptos y la aplicación de los mismos en el campo laboral acorde a los criterios aprendidos durante la capacitación (Montes de Oca, 2016). El segundo es el componente afectivo o actitudinal, el cual se relaciona con las motivaciones y actitudes provenientes de las personas que han sido capacitadas, al igual que sus reacciones que evidencian su desarrollo y preparación (Montes de Oca, 2016; Asencio-Cabot 2017).

2.4. Componente evaluativo

Se muestra dentro de las evaluaciones y entrenamiento que se realiza, en el caso del modelo planteado, del carbón, pero para efectos del caso, se adaptará a los programas (Kasatkina et al., 2020).

Otros autores lo ven directamente como “Evaluación”, un ejemplo planteado por Mc Gehee (1993) es que este proceso debe determinar los resultados esperados del proceso y cómo ayudan en el alcance de los objetivos, estos resultados deben utilizarse para considerar qué cambios resultan apropiados con la finalidad de implementarlos en futuras capacitaciones y de qué manera facilitar la retención del conocimiento adquirido (como se citó en Cabrera, 2005, p. 5). Asimismo, el Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA, 2008) menciona que los resultados deben evaluarse con la finalidad de buscar oportunidades de mejora en procesos formativos considerando los materiales a utilizar, los indicadores de medición, el sistema de evaluación, entre otros.

2.5. Validación del modelo por expertos

Para asegurar que este modelo sea válido dentro de la industria minera peruana, se realizaron entrevistas a expertos, tanto en seguridad y salud ocupacional como en minería, de forma que se recopilaron sus opiniones y puntos de vista sobre este modelo, siguiendo una guía de entrevista semiestructurada (ver Anexo G).

Como parte de la validación en Seguridad y Salud Ocupacional, contamos con la validación de Astolfo Romero e Irene Vera, ambos especialistas y profesionales con años de experiencia en SSO. Asimismo, por el lado del sector minero, Franco Uribe y Gaudy Marquez validaron el modelo y sus componentes para ser empleado dentro de la industria peruana. Los cuatro expertos hicieron un énfasis en la adaptabilidad que el modelo presenta a los diferentes entornos de estudio, lo cual permitió que el mismo sea validado para estudiar los procesos de capacitación en SSO en el sector minero peruano.

Del mismo modo, posterior a la validación, se definieron las variables, subvariables e indicadores por cada componente a usar en esta investigación.

Tabla 1: Matriz de variables, subvariables e indicadores por componente del Modelo de Kasatkina et al. (2020)

Componente del modelo	Variable	Sub-Variable	Indicador
Componente metodológico	Beneficio mutuo y voluntario natural de la relación	Conocimiento adquirido por el personal	Nivel de conocimiento adquirido
		Mejora en resultados empresariales	Impacto en indicadores de productividad
		Satisfacción del colaborador	Nivel de satisfacción
	Nivel contractual de recursos	Presupuesto asignado	Montos destinados
		Disponibilidad de infraestructura	Recursos disponibles
		Asignación de tiempo	Horas de capacitación asignadas
	Diversificación de riesgos y costos	Compromiso de la empresa	Nivel de compromiso de la empresa
		Evaluación de retorno	Relación costo-beneficio de la capacitación
	Autoridad y gestión	Responsabilidades de los gestores	Nivel de responsabilidad delegada
		Toma de decisiones	Participación en decisiones

		Supervisión del proceso	Control durante el proceso
	Acuerdos contractuales	Definición de roles	Claridad en los roles definidos
		Cláusulas de cumplimiento	Existencia de cláusulas de cumplimiento
		Sanciones por incumplimiento	Sanciones implementadas
	Principios metodológicos (regionalidad, responsabilidad, etc.)	Geografía y ubicación	Localización geográfica
		Duración e intensidad de la capacitación	Cantidad de Horas y contenido de capacitación
		Orientación hacia el desarrollo	Enfoque en desarrollo profesional
		Responsabilidad compartida	Nivel de compromiso mutuo en la ejecución de la capacitación
Componente procedimental	Centros de autodeterminación profesional	Ambientes de aprendizaje	Existencia de espacios que promuevan el aprendizaje
		Motivación por el aprendizaje	Nivel de motivación de los colaboradores durante la capacitación
		Desempeño profesional	Grado de mejora en el desempeño profesional
	Asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias	Contratos y acuerdos formales	Número de acuerdos formales para formación con entidades externas
		Espacios de formación especializada	Disponibilidad de espacios de formación
		Perfeccionamiento de habilidades concretas	Nivel de especialización alcanzado en habilidades técnicas
	Tecnologías profesionales innovadoras	Implementación de guías de aprendizaje	Uso de guías pedagógicas y recursos tecnológicos durante el proceso de capacitación
		Innovación en mecanismos de desarrollo	Introducción de nuevos mecanismos de aprendizaje
		Adopción de herramientas digitales	Grado de adopción de tecnologías innovadoras
	Modelo de clúster y efectividad de programas	Interacción formador-colaborador	Frecuencia y calidad de la interacción entre formadores y colaboradores
		Cumplimiento del plan de estudios	Grado de cumplimiento del plan de estudios

		Evaluación de la innovación	Nivel de innovación alcanzado en las herramientas usadas durante el proceso de capacitación
Componente reflexivo	Conocimiento teórico (cognitivo)	Nivel de comprensión del contenido	Grado de comprensión de los conceptos clave
		Relevancia del contenido	Pertinencia del contenido para las actividades laborales
		Capacidad de retención del conocimiento	Nivel de retención del conocimiento después de la capacitación
	Habilidades profesionales (operacional)	Desarrollo de habilidades técnicas	Nivel de adquisición de destrezas técnicas específicas
		Aplicación práctica de las habilidades	Grado de aplicación de las habilidades en el entorno laboral
		Mejora en el desempeño laboral	Mejora en la calidad y eficiencia del trabajo
	Motivación para la actividad profesional	Compromiso con la profesión	Nivel de compromiso mostrado por los colaboradores
		Actitud positiva hacia el aprendizaje continuo	Grado de interés en seguir formándose y desarrollándose profesionalmente
		Satisfacción con los resultados obtenidos	Grado de satisfacción con los logros obtenidos tras la capacitación
	Componente evaluativo	Logro de resultados esperados	Cumplimiento de objetivos de capacitación
Impacto en el desempeño laboral			Mejoras observadas en el rendimiento de los colaboradores
Aplicación de conocimientos adquiridos			Grado de aplicación del conocimiento en el trabajo diario
Factores de éxito o fracaso		Adecuación de los recursos utilizados	Grado de satisfacción con los recursos disponibles
		Participación y compromiso del personal	Nivel de participación y compromiso de los colaboradores durante el proceso
		Calidad del contenido y metodología	Pertinencia y efectividad del contenido impartido
Mejoras en el programa		Retroalimentación de los participantes	Nivel de aceptación de las propuestas de mejora
		Actualización del contenido formativo	Frecuencia con la que se actualiza el contenido del programa

		Optimización de recursos	Grado de optimización en la asignación de recursos para futuras capacitaciones
--	--	--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

3. Seguridad y salud ocupacional (SSO)

La Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) abarca un conjunto de disciplinas enfocadas en la protección, seguridad, bienestar y salud de los trabajadores dentro de una organización, quienes desempeñan diversas actividades laborales (Valencia, 2019). La finalidad de este tipo de programas de capacitación es fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable, considerando que la seguridad y salud laboral no solo involucra a los colaboradores de la empresa, sino también a sus familiares, empleadores, clientes y otros actores del entorno laboral (Apaza, 2012).

De acuerdo con Apaza, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), mencionan que el objetivo de la seguridad y salud ocupacional (SSO) es promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de todos los colaboradores que forman parte de la empresa (2012). Lo que consta, en resumen, en eliminar condiciones de trabajo desfavorables o riesgosas, de modo que los colaboradores se sientan seguros en su entorno laboral, traduciéndose en la adaptación del puesto de trabajo a las necesidades del empleado y viceversa (Apaza, 2012).

Para las OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral), la SSO busca mitigar y eliminar toda condición y factor que afecte negativamente el bienestar general de los trabajadores, así como de cualquier persona que se encuentre en el entorno laboral. (OHSAS 18001, 2007 citado por Apaza, 2012).

En el mundo laboral, la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) es fundamental, ya que abarca aspectos legales como la prevención, las medidas disciplinarias y las indemnizaciones, así como temas económicos relacionados con beneficios y costos sociales. Por esta razón, integra diversas disciplinas, tales como medicina legal, higiene industrial, salud pública, ingeniería de seguridad, ingeniería industrial, ergonomía, química y psicología (Valencia, 2019).

3.1. Seguridad ocupacional

Según Chiavenato (2007), la seguridad ocupacional abarca un conjunto de normas técnicas, formativas, facultativas y psicológicas diseñadas para prevenir accidentes, mediante la aplicación de diversos procedimientos, como la eliminación de situaciones peligrosas y la

capacitación sobre cómo manejarlas, entre otros métodos esenciales para llevar a cabo un trabajo de manera eficiente.

Asimismo, Chiavenato (2009) señala que la seguridad en el entorno laboral es preventiva, buscando minimizar los riesgos en el trabajo, y comprende tres áreas principales: la prevención de accidentes, la prevención de incendios y la prevención de robos; la implementación y desarrollo de ello se da a través de cuatro etapas. En la primera, como principal estrategia preventiva, se desarrollan programas de monitoreo y análisis de índices de accidentes en el espacio laboral. Con ello, como segunda etapa, se diseñan e implementan programas de registro y documentación de las acciones realizadas para continuar con la tercera etapa realizando el planteamiento de normativas y métodos seguros. Por último, en la cuarta etapa se provisionan compensaciones a los altos cargos por la adecuada gestión y supervisión de los procedimientos de seguridad.

Todo plan de seguridad ocupacional exitoso debe cumplir cinco requisitos fundamentales. En primer lugar, la seguridad tiene que ser un compromiso compartido por todos los trabajadores y mantenerse de forma continua, ya que su implementación requiere conocimientos especializados. Además, la efectividad de la prevención depende de diversos factores, tales como las condiciones laborales, el tipo de actividad, así como el tamaño y la ubicación de la empresa. La seguridad no se restringe a una única área, sino que abarca todas las secciones de la organización, incluyendo oficinas administrativas, almacenes y áreas de producción, pues en cada uno de estos espacios existen riesgos que afectan a toda la empresa. Por último, un plan de seguridad ocupacional implica la adaptación mutua entre el trabajador y su entorno, lo cual comprende la selección adecuada del personal y la racionalización del trabajo, tomando en cuenta también factores sociopsicológicos. Debido a esto, muchas organizaciones vinculan la seguridad con el área de recursos humanos. Finalmente, la seguridad en el trabajo involucra la capacitación y formación de los empleados en temas de salud y seguridad ocupacional, a través de procedimientos de seguridad, simulaciones, primeros auxilios y el uso adecuado de equipos de protección personal (Chiavenato, 2009).

3.2. Salud Ocupacional

Según la Organización Mundial de la Salud (2017), la salud ocupacional es un esfuerzo multidisciplinario destinado para proteger la salud de los empleados mediante la prevención y control de accidentes y enfermedades causadas por las condiciones laborales. Además, busca eliminar situaciones inseguras y mejorar las condiciones de trabajo, promoviendo un entorno de bienestar físico, mental y social para los trabajadores, lo cual, a su vez, incrementa su productividad.

3.3. Controles de la Seguridad y Salud Ocupacional

Según la norma internacional ISO 45001 (2018), se debe utilizar la siguiente jerarquía de controles para poder realizar una evaluación de riesgos:

Tabla 2: Controles de SSO según ISO 45001 (2018)

Control	Detalle
Eliminar	Cambiar el diseño de una situación, condición, espacio, función para eliminar el peligro.
Sustituir	Reemplazar máquinas, equipos, herramientas peligrosas por otras que no sean peligrosas o no presenten las mismas características.
Aplicar los controles de ingeniería	Construcción de ductos de ventilación, aislamientos de máquinas, para evitar la salida de sonido, viruta, etc.
Aplicar controles administrativos	Aviso o notificación al trabajador sobre los peligros presentes, estos pueden ser señaléticas, luces, alarmas, formatos especiales de trabajos de alto riesgo, entre otros.
Uso de equipos de protección personal	Estos pueden ser: zapatos de seguridad, guantes, lentes de seguridad, tapones para las orejas, etc

Las tres primeras barreras son las que deberían implementarse de manera prioritaria, aunque en la mayoría de los casos esto no ocurre. Por esta razón, al aplicar esta jerarquía, es crucial tener en cuenta tanto los costos como los beneficios, especialmente en términos de la disminución de riesgos (Valencia, 2019).

Una vez finalizada la evaluación de riesgos y considerando las medidas de control implementadas, se puede determinar si estos controles son adecuados, si necesitan mejoras o si es necesario incorporar nuevos y más eficaces (ISO 45001, 2018).

En caso de requerir nuevas medidas de control, se debe aplicar el principio de jerarquía, comenzando por la eliminación total de los riesgos, su sustitución, la implementación de medidas de ingeniería y administrativas, y, como última opción, el uso de Equipos de Protección Personal (EPP). Es fundamental seguir este orden jerárquico; sin embargo, también es posible combinar diferentes tipos de controles para mejorar la seguridad (ISO 45001, 2018). Además, en el Perú, existe un marco legal muy específico que exige, tanto a la industria minera como a los empleadores en general, cumplir con ciertas normativas para garantizar espacios laborales seguros (ver Anexo D).

4. Capacitación en SSO

Considerando los conceptos previamente expuestos, definimos a la capacitación en seguridad y salud ocupacional (SSO) como al conjunto de actividades formativas que buscan dotar a los colaboradores de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para prevenir riesgos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y saludable. De acuerdo con la definición de capacitación expuesta por Rodríguez y Ramírez (1990), en el contexto de la SSO, la capacitación implica instruir a los trabajadores en el uso adecuado de los equipos de protección personal (EPPs), la identificación de riesgos y la implementación de medidas preventivas.

Asimismo, de acuerdo con los conceptos revisados, la capacitación en seguridad y salud ocupacional es un elemento fundamental para mejorar la seguridad física, mental y social de los colaboradores, empleadores y familiares, ya que no solo se centra en la prevención de accidentes, sino también en fomentar un entorno de trabajo que favorezca el bienestar integral (Valencia, 2019; Apaza, 2012). De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), el propósito de la SSO es mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los empleados en todas las áreas de la empresa, lo que resalta la necesidad de que dicha capacitación sea integral y abarque todos los aspectos y departamentos de la organización (Apaza, 2012).

4.1. Beneficios

Los beneficios de los procesos de capacitación son fundamentales para mejorar tanto la calidad de vida de los empleados como la eficiencia operativa de las empresas. Según Escobar et al. (2023), estos beneficios se refieren a las ventajas adicionales que las empresas proporcionan a sus trabajadores como resultado de programas estructurados de desarrollo. Entre los beneficios más destacados se encuentra el salario emocional, que incluye aspectos como reconocimiento, oportunidades de desarrollo profesional, y equilibrio entre el trabajo y la vida personal. Este tipo de retribución no monetaria juega un papel crucial en la satisfacción laboral y la retención del talento.

Cuando se hace mención de los beneficios del proceso de capacitación, resulta inevitable dividirlos en dos segmentos, los beneficios hacia la empresa y los beneficios hacia el colaborador. Por un lado, capacitar a los colaboradores de una empresa genera una gran cantidad de beneficios para la misma, los principales resultados que se generan a partir de la capacitación son: una mayor rentabilidad generada a partir de un aumento en la positividad por parte de los colaboradores y el aumento sobre el conocimiento de sus puestos específicos en cada uno de los niveles, fomenta la imagen y la marca empleadora de la empresa al mostrarse como una organización enfocada en la formación personal y profesional de sus

miembros, agilización de toma de decisiones y soluciones de problemas al aumentar el panorama sobre los posibles cambios existentes en el sector que conlleva a su vez con una reducción del número de accidentes, riesgos, lesiones y potenciales costos asociados a los mismos como indemnizaciones, tratamientos médicos o tiempo laboral perdido, incremento de la productividad y la moral dentro de la fuerza laboral y la reducción de la tensión junto a un aumento de la confianza y la comunicación tanto de manera horizontal como vertical favoreciendo el clima y el salario emocional (Santillán & Mera, 2020).

La capacitación continua en seguridad y salud ocupacional ayuda a establecer y mantener una cultura organizacional donde la seguridad es una prioridad compartida por todos los niveles de la empresa. Esto se traduce en que los trabajadores que se sienten seguros y protegidos en su lugar de trabajo tienden a tener una mayor satisfacción laboral y moral, reduciendo la rotación de personal y aumentando la lealtad hacia la empresa (Ramos et al., 2020). Adicionalmente de los beneficios operativos, las empresas que priorizan la seguridad y salud ocupacional son vistas favorablemente por las comunidades, inversores y clientes, mejorando su reputación y posicionamiento en el mercado. Además, al capacitar al personal en las regulaciones y estándares de seguridad y salud ocupacional se garantiza que las operaciones mineras cumplan con las leyes y normativas vigentes, evitando sanciones, mejorando la reputación de la empresa y afianzando su responsabilidad social ante la sociedad y las comunidades locales (Varas, 2007).

Por otro lado, el proceso de capacitación también genera beneficios para los colaboradores, de acuerdo a la mencionado por Mitchell (1995), los principales beneficios a destacar que recibe el personal son: un aumento de la capacidad de toma de decisiones y resolución de problemas, el aumento de la confianza y de la capacidad de manejo de conflictos, aumento de los niveles de satisfacción con el puesto donde se ubican debido al aumento de la comprensión sobre el mismo, formación de habilidades técnicas y blandas donde se busca formar líderes y favorecer el logro de metas a nivel grupal o individual eliminando los temores asociados al desconocimiento de alguna temática en específico al aumentar su progreso dentro del mismo (como se citó en Bermudez, 2015).

Otros autores como Delgado et al. (2021) mencionan que la capacitación en SSO ofrece oportunidades para adquirir nuevas habilidades y competencias en seguridad, aumentando las oportunidades de desarrollo profesional. Asimismo, los colaboradores capacitados continuamente en estas iniciativas aportan ideas y soluciones para mejorar constantemente las prácticas de seguridad y salud ocupacional. Ello genera oportunidades, nuevamente, las oportunidades de adquirir nuevos conocimientos y permanecer en constante actualización sobre la temática (Espinoza & Vargas, 2022). Como fue mencionado previamente, las capacitaciones en SSO reducen los accidentes dentro del espacio de trabajo

lo que se traduce en la disminución del ausentismo por motivos de salud, asegurando una fuerza laboral más presente y productiva (De La Rosa, 2023).

A su vez, la formación en seguridad y salud ocupacional promueve prácticas y hábitos saludables entre los trabajadores, beneficiando su bienestar general y generando seguridad durante el manejo de situaciones de riesgo en el trabajo, mejorando su autoestima y confianza (Olivera & Salazar, 2022). Finalmente, cabe recalcar que las capacitaciones en SSO fomentan una cultura organizacional donde la seguridad es prioritaria, promoviendo comportamientos seguros y una mayor conciencia sobre la importancia de la seguridad en el trabajo.

Además, las empresas también suelen ofrecer beneficios tangibles como seguro médico para empleados y sus familias, así como planes de jubilación como los planes 401(k) o pensiones, como menciona Raymond et al. (2003). Estos beneficios no solo promueven la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que también fortalecen el compromiso organizacional y la seguridad financiera a largo plazo. Junto con ellos, se encuentran los programas de bienestar que incluyen acceso a instalaciones deportivas, asesoramiento nutricional y otras actividades que mejoran la salud física y mental de los empleados.

Por último, los beneficios educativos desempeñan un papel crucial en el desarrollo profesional y la capacitación continua de los empleados, contribuyendo a la eficiencia y seguridad en el lugar de trabajo. Según Deci y Ryan (2000), las recompensas intrínsecas como el aprendizaje y el desarrollo personal son motivadores más efectivos que las recompensas extrínsecas. Estos beneficios educativos pueden incluir desde programas de formación técnica especializada hasta oportunidades de educación superior subsidiadas, que no solo mejoran las habilidades individuales, sino que también elevan el nivel de competencia y preparación de la fuerza laboral frente a los desafíos operativos y de seguridad.

4.2. Desafíos

Si bien la capacitación en SSO brinda diversos beneficios, también enfrentan diversos desafíos que limitan su efectividad y sostenibilidad. Según Chiavenato (2020), estos desafíos incluyen la resistencia de los directivos a implementar programas de capacitación, la escasa disponibilidad de tiempo dentro de las organizaciones mineras, deficiencias en los métodos actuales de medición del rendimiento de las capacitaciones, además de la baja inversión destinada a programas de desarrollo empresarial (como se citó en Pérez & Alfonso, 2023).

Asimismo, las organizaciones a menudo enfrentan dificultades significativas relacionadas con la comprensión limitada sobre la importancia real de la capacitación en SSO. En muchos casos, estas capacitaciones se llevan a cabo únicamente para cumplir con las normativas estatales, sin internalizar completamente su valor estratégico para la seguridad y

la productividad laboral. El entendimiento del valor de este tipo de capacitaciones se ve afectado también por la alta rotación de personal, puesto que al ser el sector minero una industria con tasa muy altas de rotación, se dificulta la continuidad y efectividad de las capacitaciones en SSO a largo plazo (Latorre, 2007). A su vez, la imposición de obstáculos por parte de la alta gerencia también puede limitar la implementación efectiva de programas de capacitación, comprometiendo así la seguridad y el bienestar de los trabajadores en las operaciones mineras (Callupe, 2022).

Las regulaciones ambientales y de seguridad rigurosas, por su lado, que rigen el sector minero imponen un desafío adicional. Las capacitaciones en SSO deben cumplir con estándares específicos y requieren un enfoque continuo y especializado. Esta exigencia puede resultar en costos más altos y una dedicación de tiempo mayor de lo inicialmente previsto, lo cual puede ser percibido como una barrera para su implementación efectiva y sostenida dentro de las empresas (Olivera & Salazar, 2022).

Un estudio reciente sobre seguridad basada en el comportamiento en empresas mineras peruanas destacó que la falta de una cultura organizacional sólida y el incumplimiento de protocolos de capacitación son riesgos significativos que afectan la seguridad laboral (Callupe, 2022). Estos factores subrayan la urgente necesidad de abordar las deficiencias en la comunicación interna y fortalecer la cultura de seguridad en las operaciones mineras para mitigar riesgos y mejorar el rendimiento general.

En respuesta a estos desafíos, la implementación de programas de capacitación bien diseñados y adaptados a las necesidades específicas de cada empresa emergen como una solución crucial. Invertir en la capacitación continua del personal sobre SSO, no solo para cumplir con requisitos normativos, sino para fomentar una cultura organizacional proactiva en materia de seguridad y salud ocupacional, puede contribuir significativamente a crear un sector minero más seguro, productivo y sostenible en el Perú.

Tabla 3: Beneficios y desafíos de las capacitaciones en SSO

Beneficios	Para empresas	
		Mayor rentabilidad derivada del aumento en la positividad de los colaboradores y el mejor conocimiento de sus funciones.
		Fomento de la imagen y la marca empleadora, mostrando a la empresa como enfocada en la formación personal y profesional de sus empleados.
		Agilización en la toma de decisiones y solución de problemas, lo que contribuye a reducir accidentes, riesgos y lesiones.

		Reducción de costos asociados a accidentes como indemnizaciones y tiempo laboral perdido.
		Incremento en la productividad y mejora del clima laboral, favoreciendo el salario emocional.
		Mejora de la reputación de la empresa ante comunidades, inversores y clientes al priorizar la seguridad y la salud ocupacional.
		Cumplimiento de leyes y normativas vigentes, evitando sanciones y afianzando la responsabilidad social.
	Para colaboradores	Mejora en la toma de decisiones y la resolución de problemas, aumentando la confianza en su capacidad laboral.
		Mayor satisfacción laboral al comprender mejor sus puestos de trabajo.
		Desarrollo de habilidades técnicas y blandas, que favorecen el liderazgo y el logro de metas.
		Adquisición de nuevas competencias y habilidades en seguridad, lo que promueve el desarrollo profesional.
		Contribución a mejorar las prácticas de seguridad con ideas y soluciones innovadoras.
		Reducción del ausentismo debido a menos accidentes y problemas de salud, mejorando la productividad.
		Promoción de hábitos saludables, beneficiando el bienestar general de los empleados.
		Mejora de la autoestima y confianza de los trabajadores al manejar situaciones de riesgo con seguridad.
		Fomento de una cultura organizacional de seguridad, priorizando comportamientos seguros en el trabajo.
		Desafíos
Escasa disponibilidad de tiempo dentro de las organizaciones mineras para realizar capacitaciones.		
Deficiencias en los métodos de medición del rendimiento de las capacitaciones.		
Baja inversión en programas de desarrollo empresarial, incluyendo los de capacitación en SSO.		

	Comprensión limitada de la importancia estratégica de la capacitación en SSO, realizándose solo para cumplir con normativas estatales.
	Alta rotación de personal en el sector minero, lo que dificulta la continuidad y efectividad de las capacitaciones a largo plazo.
	Obstáculos impuestos por la alta gerencia, que limitan la implementación efectiva de los programas de capacitación.
	Regulaciones ambientales y de seguridad rigurosas, que aumentan los costos y el tiempo necesarios para cumplir con los estándares específicos.
	Falta de una cultura organizacional sólida y el incumplimiento de los protocolos de capacitación, lo que afecta la seguridad laboral.

5. Sector minero peruano

En la actualidad, la minería en el Perú sigue siendo una actividad de alta relevancia para la economía. Destacando las principales cifras expuestas por el MINEM (2024) a través del Boletín Estadístico Minero del mes de julio, la inversión minera que se ha realizado hasta la fecha entre los meses de enero y julio a comparación del 2023 ha aumentado en casi un 10% hasta 2,512 millones de dólares, siendo el equipamiento minero el rubro de la inversión que más aumentó (42% a comparación del 2023). Al igual que las inversiones, las exportaciones también aumentaron en casi un 7% hasta 22,062 millones de dólares. Se han generado más de 230,000 empleos a nivel nacional de manera directa en la minera, con un total de 126 proyectos entre carteras de exploración e inversión minera y un total de 7,021 millones de soles entre conceptos mineros (canon minero, regalías mineras y derecho de vigencia y penalidad), siendo Antamina, Angloamerican, Las Bambas, Cerro Verde y Southern las empresas más destacadas habiendo realizado más del 40% de las inversiones a nivel nacional.

Asimismo, este documento afirma que si bien es cierto hubo un descenso del 8.1% del aporte de la industria minera al Producto Bruto Interno (PBI), al realizar la comparación desde enero hasta julio, el PBI generado por la minería ha ascendido en un 2.4%, siendo sus principales productos el oro (14%), la plata (10.1%), el plomo (9.7%), el hierro (4.7%) y un destacado aumento de más del 250% en el caso del manganeso y magnesio (MINEM, 2024).

Según lo mostrado a nivel laboral, las empresas contratistas componen un 69.7% de la fuerza laboral existente en la minería, con ello el empleo generado por parte de las propias empresas mineras es de 30.3%. Las regiones donde se encuentra principalmente la fuerza de trabajo son en el departamento de Arequipa (13.6%) seguido de Áncash (9.3%) y La Libertad (9.1%). A su vez es importante destacar y resultan alarmantes para la industria son que la participación femenina en el sector solo representa un 7.6% y la reducción de un 34.6% destinada al Desarrollo y Preparación de personal, entre ello, los recursos destinados a las capacitaciones del colaborador involucrado en la minería (MINEM, 2024).

5.1. Seguridad y salud ocupacional en el sector minero peruano

Existen distintos tipos de capacitación en el sector minero, siendo los más importantes, a nivel operativo, la capacitación en operación de maquinaria pesada, mantenimiento de equipos mineros y seguridad y salud ocupacional. Por otro lado, a nivel de gestión, destaca la capacitación en gestión de recursos humanos y responsabilidad social. En el Anexo C, se puede apreciar una breve descripción de cada uno de estos tipos.

De la lista de tipos de programas de capacitación mencionada anteriormente, esta tesis se centra en la capacitación sobre seguridad y salud ocupacional dentro del sector minero. Inicialmente, es importante precisar que la seguridad y salud ocupacional comprende una serie de disciplinas que abordan temas de protección, seguridad, salud y bienestar de los colaboradores que forman parte de una organización y participan en actividades laborales (Valencia, 2019).

Dentro del sector minero peruano, la seguridad y salud ocupacional es un aspecto determinante debido a las condiciones de trabajo extremas y los riesgos inherentes a la actividad minera. Según la Ley N.º 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, las empresas mineras en Perú están obligadas a implementar sistemas de gestión de seguridad que identifiquen y mitiguen riesgos laborales, como accidentes, exposición a sustancias tóxicas y condiciones ambientales peligrosas (2011). Estas regulaciones se alinean con estándares internacionales como la OHSAS 18001, lo que asegura que las medidas implementadas sigan protocolos reconocidos globalmente en términos de seguridad y salud ocupacional. (OHSAS Project Group, 2007).

Asimismo, el Instituto de Seguridad Minera (ISEM) señala que la prevención de riesgos en el ámbito laboral es fundamental para disminuir los accidentes y optimizar las condiciones de trabajo, sobre todo, en un sector tan riesgoso como lo es el minero (2019). Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, las estadísticas del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) revelan que, durante el 2020, ocurrieron 26 accidentes fatales en el sector minero,

lo que evidencia la latente necesidad de fortalecer las políticas de prevención dentro del sector (MINEM, 2021).

Reforzando lo mencionado, recientes estudios sugieren que el desarrollo de una cultura de seguridad dentro de las organizaciones mineras es clave para reducir los índices de siniestralidad. Sánchez (2020) argumenta que la capacitación continua y la participación activa de los trabajadores en los sistemas de gestión de seguridad contribuyen significativamente a mejorar las condiciones laborales en el sector minero.

En el Anexo E, se puede apreciar el listado de las empresas más reconocidas en el Perú que brindan capacitaciones al sector minero y la oferta formativa de las mismas. A su vez, en el Anexo F, se encuentran las tendencias globales y nacionales en la capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional dentro del sector minero.



CAPÍTULO 3: MARCO CONTEXTUAL

1. Perfil de las organizaciones a investigar

Esta sección profundiza en la descripción general de Anglo American Perú, empresa inglesa líder en el sector minero peruano, con un enfoque particular en su principal proyecto, Quellaveco, ubicado en la región de Moquegua; y la Minera Las Bambas (MMG Las Bambas), empresa australiana con más de diez años de trayectoria dentro del sector minero peruano, con su unidad minera principal ubicada en la provincia de Cotabambas, en la región de Apurímac. A la vez, se examinan aspectos como la estructura organizativa de las empresas, su misión y visión, así como sus contribuciones al desarrollo sostenible y económico de las comunidades locales donde operan. Finalmente, se analizan los procesos clave del negocio y las estrategias de capacitación implementadas, proporcionando una visión integral de las operaciones y prácticas de recursos humanos de Anglo American Perú y la Minera Las Bambas en el contexto de la industria minera peruana.

1.1. Anglo American Perú

1.1.1. *Descripción general de la empresa*

Anglo American Perú es una empresa transnacional filial de Anglo American plc, una de las principales compañías mineras diversificadas a nivel mundial (Anglo American, 2024). Principalmente, Anglo American Perú opera en el sector minero, enfocándose en la exploración, extracción y procesamiento de minerales como cobre, diamantes, platino, carbón y mineral de hierro, entre otros (Anglo American, 2024). En Perú, su presencia está marcada por el proyecto Quellaveco, uno de los proyectos de cobre más grandes del mundo (Silva, 2020). Ubicada en la región de Moquegua, la mina Quellaveco representa una inversión significativa y se espera que inicie sus operaciones en 2022. Este proyecto no solo destaca por su magnitud, sino también por su enfoque en la implementación de tecnologías avanzadas y prácticas de minería sostenible que buscan optimizar la eficiencia y minimizar el impacto ambiental. (Silva, 2020).

La misión de Anglo American Perú recae en “reimaginar la minería para mejorar la vida de las personas” (Anglo American, 2024). Esto implica adoptar prácticas sostenibles y responsables que generen beneficios económicos, sociales y ambientales tanto para la empresa como para las comunidades donde opera. Del mismo modo, su visión es ser la empresa minera líder en el mundo, reconocida por su excelencia en la creación de valor, su compromiso con la sostenibilidad y su contribución al desarrollo de las comunidades (Anglo

American, 2024); ello con un enfoque en valores como seguridad, responsabilidad, respeto, innovación y colaboración asegurando el bienestar de sus empleados y comunidades.

Por otro lado, al ser Anglo American plc la empresa matriz de Anglo American Perú, esta posee el 100% de las acciones de la subsidiaria peruana; específicamente, del proyecto más importante, que es Quellaveco, Anglo American Perú opera en sociedad con Mitsubishi Corporation, que posee una participación del 20%, siendo Anglo American Perú el socio mayoritario (Anglo American, 2024). Esta alianza estratégica refleja una combinación de capital y experiencia técnica que impulsa el desarrollo y la operación eficiente del proyecto minero. Es importante resaltar que Quellaveco es el proyecto principal de Anglo American Perú, mas la empresa minera posee otras actividades de exploración y evaluación en otras regiones del litoral peruano, buscando identificar nuevos depósitos minerales que puedan ser desarrollados en el futuro (Anglo American, 2024).

De acuerdo con el proyecto o el estudio a realizar, Anglo American Perú varía la cantidad de colaboradores según la fase en la que se encuentren sus operaciones (Anglo American, 2024). Durante la fase de construcción del proyecto Quellaveco, en 2018, la fuerza laboral alcanzó más de diez mil personas. En el inicio de la fase operativa, en 2022, se estimó que la mina empleó aproximadamente a dos mil quinientos trabajadores (Anglo American, 2024). Estos trabajadores incluyen ingenieros, geólogos, técnicos, operadores y personal de apoyo, entre otros (Anglo American, 2024). A la fecha, la empresa minera cuenta con una fuerza laboral de aproximadamente cuatro mil quinientos trabajadores, entre directos e indirectos (Anglo American, 2024).

Asimismo, la contribución de Anglo American Perú al desarrollo de las comunidades locales es notable desde sus inicios en el país (Anglo American, 2024). La empresa trabaja estrechamente con las comunidades cercanas a sus operaciones para promover el desarrollo económico y social. Ha invertido en una serie de programas que abarcan educación, salud e infraestructura, mejorando significativamente la calidad de vida de los residentes locales (Anglo American, 2024). Estos programas no sólo proporcionan beneficios inmediatos, sino que también están diseñados para fomentar el desarrollo sostenible a largo plazo, creando oportunidades y fortaleciendo la resiliencia de las comunidades.

1.1.2. Procesos claves del negocio y estrategias de capacitación

Anglo American Perú implementa una serie de procesos claves del negocio que son fundamentales para la operación eficiente y sostenible de sus proyectos mineros, con un enfoque destacado en el proyecto Quellaveco (Anglo American, 2024). Estos procesos incluyen la exploración geológica, la extracción y procesamiento de minerales, la gestión

ambiental, y la seguridad y salud ocupacional. Cada uno de estos procesos está intrínsecamente relacionado con la capacitación continua de su fuerza laboral.

Por un lado, está la exploración geológica que involucra la capacitación en técnicas avanzadas de prospección y análisis geológico para identificar nuevos yacimientos minerales. Al igual que la extracción y el procesamiento de minerales, los cuales requieren de formación en el uso de maquinaria pesada, tecnologías de extracción y métodos de procesamiento para optimizar la eficiencia y reducir el impacto ambiental.

Por otro lado, la gestión ambiental implica la capacitación en prácticas sostenibles, gestión de residuos y control de emisiones, asegurando el cumplimiento de las normativas ambientales. Por último, en la lista de procesos claves del negocio está la seguridad y salud ocupacional, la cual prioriza la formación en protocolos de seguridad, primeros auxilios y manejo de situaciones de emergencia para proteger a los trabajadores (Anglo American, 2024).

Asimismo, Anglo American Perú ha desarrollado estrategias robustas de capacitación y formación profesional para garantizar que sus empleados estén equipados con las habilidades y conocimientos necesarios para operar de manera segura y eficiente (Anglo American, 2024). Estas estrategias incluyen programas de entrenamiento técnico, capacitación en seguridad y salud, desarrollo profesional continuo y el uso de tecnologías avanzadas.

Los programas de entrenamiento técnico están diseñados para proporcionar a los empleados habilidades especializadas en áreas como la operación de maquinaria pesada, técnicas de perforación y procesamiento de minerales. Estos programas a menudo incluyen módulos teóricos y prácticos para asegurar una comprensión completa y aplicable (Anglo American, 2024).

A la vez, la capacitación en Seguridad y Salud, que se brinda a los colaboradores de Anglo American, implementa programas exhaustivos de capacitación en seguridad que incluyen simulacros de emergencia, cursos de primeros auxilios y formación en el uso correcto de equipos de protección personal. Estos programas están diseñados para minimizar los riesgos laborales y garantizar un entorno de trabajo seguro. A esta estrategia está vinculada el uso de tecnologías avanzadas, en donde Anglo American integra tecnologías avanzadas en sus programas de capacitación, como simuladores de realidad virtual para el entrenamiento en operación de maquinaria y plataformas en línea para el aprendizaje remoto (Anglo American, 2024). Estas herramientas innovadoras permiten una capacitación más efectiva y accesible. Finalmente, el desarrollo profesional continuo ofrece oportunidades de desarrollo a través de programas de educación superior, talleres y seminarios. Esto incluye

el acceso a cursos de actualización técnica y gerencial, así como programas de liderazgo y gestión (Anglo American, 2024).

En conjunto, estos procesos y estrategias de capacitación no solo fortalecen la competencia técnica y profesional de los empleados de Anglo American Perú, sino que también promueven una cultura de seguridad y sostenibilidad que es esencial para el éxito a largo plazo de la empresa y el bienestar de las comunidades locales.

1.1.3. Certificaciones con las que cuenta la empresa

A su vez, en relación con los certificados de capacitación previamente mencionados, La empresa cuenta con estándares en salud, seguridad y medio ambiente alineados con la certificación ISO 45001, relacionada con la seguridad y salud ocupacional, como una base no negociable para la entidad (Anglo American, s.f). Esta certificación busca garantizar que la empresa gestione los riesgos laborales con proactividad, reduciendo así los accidentes y promoviendo un ambiente laboral seguro y saludable.

Siendo conscientes de ello, Anglo American explica que más allá de la alineación de ideas con las actividades o metas planteadas y la búsqueda de difundir este aprendizaje en espacios seguros para compartir ideas y mejorar condiciones, la organización muestra la importancia estratégica de la capacitación al mencionar que buscan que sus trabajadores tengan la confianza y predisposición para hablar en caso consideren que las condiciones no sean las adecuadas para evitar daños al medio ambiente u otros actores involucrados, asimismo, que se encuentren en la capacidad de responder ante desastres o emergencias para generar respuestas eficaces y generar medidas de prevención, mejoras o investigaciones para el desarrollo adecuado de los planes planteados por la empresa (Anglo American , s.f).

1.2. MMG Las Bambas

1.2.1. Descripción general de la empresa

MMG Las Bambas es una empresa transnacional perteneciente al consorcio conformado por MMG Limited, Guoxin International Investment Co. Ltd. y CITIC Metal Co. Ltd. desde el 2014 (Las Bambas, 2023). Esta minera posee tres yacimientos principales ubicados en Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba; y su unidad minera principal “Las Bambas”, mencionada previamente, es una de las minas de cobre más importantes del Perú (MINEM, 2024). MMG Las Bambas opera en el sector minero con el propósito de impulsar la producción de cobre, contribuir al desarrollo económico y social del país, además de promover la modernización del sector minero peruano y operar de manera sostenible y

responsable (Las Bambas, 2023). Además de ser una de las empresas mineras más importantes en el sector peruano, Las Bambas es una de las minas más grandes del mundo, clasificándose dentro de las diez principales (Holguino et al., 2020). Esta inversión en Perú ha tenido un impacto significativo en la economía del país y ha beneficiado económicamente a la región local donde se ubica la mina; desde el inicio de sus operaciones, la Minera Las Bambas ha permitido que el Perú se consolide como el segundo mayor productor de cobre a nivel mundial (Holguino et al., 2020).

La misión de MMG Las Bambas recae en hacer minería con la finalidad de generar riqueza para sus colaboradores, las comunidades en las que desarrollan operaciones y sus accionistas (Las Bambas, 2024). Ello implica operar de manera segura y eficiente, produciendo cobre de alta calidad para satisfacer la demanda global, mientras se reafirma su compromiso con el desarrollo sostenible, la responsabilidad social y el respeto por el medio ambiente. Además, busca generar valor a largo plazo para sus accionistas y contribuir al bienestar económico y social de las comunidades locales y de todo el Perú (Las Bambas, 2024). De igual forma, su visión se alinea en construir la empresa minera más respetada del mundo para generar un futuro bajo en emisiones de carbono (Las Bambas, 2024); ello con un enfoque basado en la preservación del medio ambiente, la generación de relaciones comunitarias, la priorización de la salud y seguridad en sus operaciones y el compromiso con la igualdad de género en el sector minero.

Sin embargo, es importante precisar que, al ser MMG Las Bambas parte de un consorcio, este divide las acciones de la empresa de la siguiente manera: MMG Limited cuenta con el 62.5% de la estructura de las acciones, Guoxin International Investment Co. Ltd con 22.5% y CITIC Metal Co. Ltd. con 15% (Holguino et al., 2020). Este consorcio trajo consigo beneficios para la actividad minera de Las Bambas, puesto que ha sido fundamental para el financiamiento y continuidad de operaciones en la unidad minera, aportando en el crecimiento económico y social nacional y, especialmente, de la región local. Por su lado, China Minmetals Corp. (MMG), accionista mayoritario de MMG Las Bambas, es una empresa global que desarrolla y opera proyectos de cobre, zinc y metales bases en diferentes países alrededor del mundo (Las Bambas, 2024). De esta forma, MMG Las Bambas no solo posee la unidad minera Las Bambas, sino también cuenta con proyectos de exploración y desarrollo ambiental dentro del Perú, cumpliendo con su compromiso de operaciones mineras que preserven el cuidado del medio ambiente y respeten los espacios naturales (Las Bambas, 2023).

Siendo una empresa tan grande, MMG Las Bambas presentó dentro de su Informe de Anual en el 2023 una fuerza laboral de cuatro mil quinientas personas entre ingenieros mineros, ingenieros industriales, geólogos, operarios de maquinaria pesada, técnicos especializados y personal de soporte, entre otros (Las Bambas, 2024). Actualmente, la

empresa minera está constituida por aproximadamente cinco mil personas, entre empleados y contratistas (Las Bambas, 2024).

Finalmente, con respecto a la contribución de MMG Las Bambas al desarrollo y trabajo con comunidades, después de conflictos que causaron el detenimiento de las actividades de Las Bambas en el 2022; MMG Las Bambas ha conformado un equipo de expertos dedicados al desarrollo de alianzas estratégicas para el “Programa Corazón” (Las Bambas, 2023). Dicho programa tiene como objetivo complementar la colaboración continua con el Gobierno, las comunidades, los grupos de interés y los socios estratégicos. De esta forma, la empresa busca establecer lineamientos para una correcta comunicación transparente e inclusiva en la toma de sus decisiones; así también puso en marcha su Plan Maestro de Gestión Social, en donde busca involucrar a las comunidades y el gobierno local, generando oportunidades de crecimiento profesional y respetando el compromiso de relacionamiento con la población (Las Bambas, 2023). Ambos programas, además de proporcionar beneficios a las comunidades, son implementados para contribuir con el desarrollo sostenible a mediano y largo plazo, contribuyendo con la promoción del empleo y la cultura de respeto hacia las localidades del sector.

1.2.2. *Procesos claves del negocio y estrategias de capacitación*

MMG Las Bambas, por su lado, cuenta con una serie de procesos claves que resultan esenciales para el correcto desarrollo de sus proyectos mineros y la operación eficiente en la mina, con un enfoque particular en la unidad minera Las Bambas (Las Bambas, 2024). Estos procesos abarcan desde la exploración y desarrollo, las operaciones mineras, el procesamiento de minerales, la gestión de residuos, la logística y transporte, la comercialización, la sostenibilidad y la responsabilidad social, así como la seguridad y salud ocupacional. Es importante resaltar que cada uno de estos procesos está estrechamente vinculado con la capacitación continua de su fuerza laboral, siendo este el activo más valioso para la empresa.

En primer lugar, el proceso de exploración y desarrollo involucra la capacitación en técnicas avanzadas de exploración geofísica y geoquímica, así como el uso de software especializado para el modelado y análisis de datos geológicos. Al igual que las operaciones mineras que requieren de formación sobre el manejo seguro y eficiente de maquinaria pesada, técnicas avanzadas de voladura y perforación para la extracción eficiente de minerales, y la planificación y supervisión de operaciones en el sitio (Las Bambas, 2024).

Estos dos procesos previamente mencionados implementados dentro de Las Bambas están vinculados con el procesamiento de minerales, que implica capacitación en la operación de plantas de procesamiento, técnicas de flotación y concentración para la separación del

cobre, y la gestión de calidad y control de procesos para optimizar la producción, y la gestión de residuos, que se centra en enseñar prácticas sostenibles para manejar de manera efectiva los relaves y otros desechos mineros, asegurando el cumplimiento de normativas ambientales y promoviendo el reciclaje para reducir el impacto ambiental (2024).

Por otro lado, la logística y transporte dentro de la minera requiere formación en la gestión eficiente de la cadena de suministro y el transporte seguro del concentrado de cobre desde la mina hasta los puertos de exportación, con énfasis en la coordinación logística y el manejo seguro de materiales peligrosos. Además, la comercialización, proceso clave para la generación de ingresos en la empresa, involucra la formación en estrategias de ventas y marketing para promover efectivamente el concentrado de cobre en mercados internacionales, incluyendo la negociación de contratos, el manejo de relaciones con clientes, y el análisis de mercado para desarrollar estrategias exitosas (Las Bambas, 2023).

Finalmente, los dos procesos con mayor relevancia para este estudio: la sostenibilidad y responsabilidad social y la seguridad y salud ocupacional. En Las Bambas, la sostenibilidad y responsabilidad requieren de capacitaciones prácticas de gestión ambiental y responsabilidad social para asegurar operaciones sostenibles y relaciones positivas con las comunidades locales, desde la implementación de medidas ambientales hasta el desarrollo socioeconómico en áreas circundantes. Distinto a la seguridad y salud ocupacional, la cual prioriza la enseñanza de protocolos de seguridad, primeros auxilios y ergonomía para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Esto incluye el uso correcto de equipos de protección personal, la respuesta efectiva a emergencias, y la promoción del bienestar laboral (Las Bambas, 2024).

De igual manera, MMG Las Bambas ha implementado y desarrollo dentro de su planificación organizacional sólidas estrategias de capacitación e instrucción de personal para garantizar el crecimiento continuo y eficaz de sus empleados (Las Bambas, 2024). Estas estrategias se conforman por programas de capacitación especializados, entrenamiento en el trabajo, colaboración con instituciones educativas, uso de tecnología avanzada, desarrollo de competencias técnicas y de seguridad, programas de certificación y acreditación y evaluación continua y retroalimentación.

En primer lugar, según el reporte anual de Las Bambas, los programas de capacitación especializados están diseñados para abarcar desde habilidades técnicas específicas hasta competencias de liderazgo y gestión. Ligado con esta estrategia, está el entrenamiento en el trabajo en donde se proporcionan oportunidades prácticas para que los empleados adquieran experiencia directa en sus roles operativos y técnicos según sus funciones (2023).

Al igual que otras mineras en el sector peruano, el uso de tecnología avanzada también es implementado por Las Bambas, en donde se integran simuladores y herramientas

digitales para mejorar la precisión y seguridad en la capacitación, especialmente en operaciones mineras y manejo de maquinaria. Ello está ligado al desarrollo de competencias técnicas y de seguridad, puesto que este tiene un enfoque en áreas críticas como la operación de equipos pesados, técnicas de seguridad minera, y cumplimiento normativo ambiental (Las Bambas, 2023).

Por último, los programas de certificación y acreditación establecen estándares claros y reconocidos internacionalmente para validar las habilidades y conocimientos adquiridos en las capacitaciones dictadas en la empresa. Así también se realiza la evaluación continua y retroalimentación, en donde se monitorea de forma regular el progreso de los empleados y se recepciona retroalimentación de los mismo con la finalidad de mejorar los procesos de capacitación según las necesidades cambiantes del negocio y mercado (Las Bambas, 2024).

Cabe resaltar que MMG Las Bambas colabora con instituciones educativas, entre universidad e institutos técnicos, para desarrollar currículos especializados que se alineen con las necesidades de la industria minera. Estas asociaciones ayudan a asegurar que los nuevos graduados están preparados para ingresar al sector con habilidades relevantes y actualizadas (2024).

Tanto los procesos como las estrategias mencionadas no solo fortalecen las capacidades individuales de los empleados, sino que también contribuyen a la operación eficiente y segura de MMG Las Bambas, promoviendo un ambiente de trabajo seguro, productivo y sostenible, vital para el desarrollo profesional de sus colaboradores y crucial para la sostenibilidad a largo plazo de la empresa.

1.2.3. Certificaciones con las que cuenta la empresa

En cuanto a las certificaciones, la minera MMG Las Bambas, en su esfuerzo por mantener altos estándares de seguridad y salud ocupacional, ha implementado varias certificaciones y sistemas vinculados a estas áreas. Uno de los elementos clave es su certificación bajo la norma ISO 45001:2018, que se centra en la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Esta norma internacional asegura que Las Bambas sigue un enfoque de mejora continua, basado en el ciclo Deming, lo que les permite reducir riesgos y mantener condiciones laborales seguras y saludables (IIMP, 2023).

Además, la empresa ha avanzado significativamente en la digitalización de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual finalizará en 2024. Este sistema está diseñado para ser accesible a todos los niveles de la organización, facilitando la identificación de riesgos y la implementación de medidas correctivas de manera ágil (IIMP, 2023).

Por otro lado, MMG Las Bambas también cuenta con programas innovadores de capacitación, como el uso de simuladores y herramientas de realidad virtual, enfocados en actividades de alto riesgo. Estas iniciativas no solo mejoran las habilidades de los trabajadores, sino que también ayudan a reducir accidentes, como lo reflejan sus índices de seguridad, que muestran una mejora continua en la reducción de la frecuencia de accidentes (Seguridad Minera, 2013).

2. Conclusiones

Este capítulo presenta un análisis integral de dos importantes empresas mineras trasnacionales en Perú: Anglo American Perú y MMG Las Bambas. Se describe su estructura organizativa, misión y visión, destacando sus principales proyectos, Quellaveco y Las Bambas, respectivamente. Ambas empresas tienen un fuerte compromiso con la sostenibilidad, el desarrollo comunitario y la capacitación continua de sus empleados, con el fin de operar de manera eficiente y segura. Asimismo, ambas cuentan con certificaciones clave en seguridad y salud ocupacional, como la ISO 45001, que refleja su compromiso con altos estándares en la gestión de riesgos laborales.

Además, se subraya la importancia de las estrategias de capacitación implementadas por ambas compañías, que incluyen el uso de tecnologías avanzadas como simuladores de realidad virtual y programas de certificación técnica. Estas prácticas no solo mejoran las habilidades del personal, sino que también contribuyen al cumplimiento de objetivos operativos, la sostenibilidad a largo plazo y el bienestar de las comunidades locales donde operan.

CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA

1. Enfoque

El enfoque de investigación es cualitativo, este estudio se caracteriza por su orientación en la búsqueda de un mayor entendimiento de las experiencias y percepciones por parte de los usuarios por medio de la recolección de datos utilizando instrumentos y preguntas que se van adaptando a las descripciones y observaciones brindadas por un grupo seleccionado de participantes. A su vez para poder realizar el análisis de datos es importante considerar que el investigador, como participante del estudio, también involucra su perspectiva, creencias y conocimientos adquiridos de la experiencia o información bibliográfica recolectada para finalmente reportar los datos recolectados de la manera que considere más adecuada (fragmentos de texto, diagramas, matrices, modelos conceptuales, entre otros). (Hernández et al., 2018).

En el análisis comparativo de los procesos de capacitación, un enfoque cualitativo (mediante entrevistas para explorar experiencias) permite obtener una comprensión integral permitiendo explorar a profundidad los procesos de capacitación vinculados a seguridad y salud ocupacional en las empresas Anglo American Perú y Las Bambas.

2. Alcance

De acuerdo con Ivankova y Creswell (2014), el alcance descriptivo-comparativo se centra en la descripción detallada de un fenómeno o situación, así como en la comparación de variables dentro de ese fenómeno o situación. Asimismo, Ponce y Pasco (2018) destacan que el alcance descriptivo busca especificar las dimensiones, características y propiedad de un suceso sin establecer conexiones entre los mismos. De esta forma, se consideró pertinente utilizar este alcance para el presente estudio debido a que proporciona una visión comparativa y analítica de las estrategias en los procesos de capacitación sobre seguridad y salud ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas. Ello mediante la descripción detallada y sistemática de la implementación y percepción de los procesos de capacitación internos y externos de ambas empresas respectivamente, qué desafíos enfrentan y qué beneficios se observan en el contexto de las empresas trasnacionales del sector minero peruano.

En pocas palabras, un enfoque descriptivo es ideal para esta investigación, ya que permite tanto detallar y caracterizar los procesos de capacitación como identificar y analizar las relaciones entre variables clave, ofreciendo una comprensión integral y fundamentada del tema mediante la triangulación de información, la cual consiste en el uso de diversas técnicas

de recopilación de datos en un estudio específico garantizando que los datos reflejen con precisión lo que se pretende que revelen (Saunders et al., 2009).

3. Diseño metodológico

Dentro de la Guía de Investigación en Gestión, presentada por Ponce y Pasco (2018), se mencionan cinco estrategias más comunes para guiar la investigación: la etnografía, la estrategia asociada a investigar y accionar ante los resultados, la aplicación de encuestas, la investigación respecto casos específicos y la ejecución de un experimento.

En el presente estudio, se optó por la elección de la estrategia de estudio de casos múltiples, respaldando el enfoque cualitativo y el alcance descriptivo-comparativo de esta investigación. Yin (1994) define esta estrategia como un método de investigación que permite la exploración de un fenómeno dentro de su contexto real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no están claramente definidos, adoptando una perspectiva integradora. Asimismo, Murillo et al. (2013) resalta seis características principales de esta estrategia de investigación, entre ellas, la capacidad de adecuación para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a la manera y motivo por el que ocurren y el enfoque desde múltiples perspectivas que permiten estudiar fenómenos sin la influencia de una sola variable.

De esta forma, emplear la estrategia de investigación basada en un estudio de caso para la tesis se justifica por su capacidad para proporcionar una exploración profunda y detallada de los procesos de capacitación en un contexto específico. Esto permitió contextualizar los hallazgos dentro del entorno particular de la industria minera en Perú y facilitó la formulación de recomendaciones aplicables y concretas.

La flexibilidad del diseño de estudio de casos, a su vez, permite ajustar el enfoque según se descubran nuevas variables, explorando áreas emergentes y cuestiones imprevistas. También captura la complejidad organizacional y las dinámicas humanas dentro de las empresas transnacionales del sector minero, proporcionando una comprensión rica y matizada de los procesos de capacitación. Esta estrategia fue ideal para abordar la complejidad del tema y desarrollar recomendaciones prácticas basadas en situaciones reales y específicas.

Según el Boletín Estadístico Minero del MINEM (2024), dentro del sector minero peruano operan 50 empresas, entre nacionales y transnacionales, y 190 titulares mineros. De este gran volumen de empresas, con fines de esta investigación, se han seleccionado dos de las treinta y cuatro empresas transnacionales. La elección de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas como casos de estudio para el presente trabajo de investigación fue debido a diversos factores. En primer lugar, la predisposición mostrada para participar de

esta investigación; al ser el sector minero un campo altamente competitivo, no todas las empresas demostraron apertura para compartir y debatir sobre las técnicas y estrategias empleadas dentro de sus organizaciones, no obstante, ambas empresas han sido participantes voluntarias y se han mostrado sumamente interesadas en colaborar con este estudio y los posibles beneficios que el mismo pueda generar dentro de estas empresas.

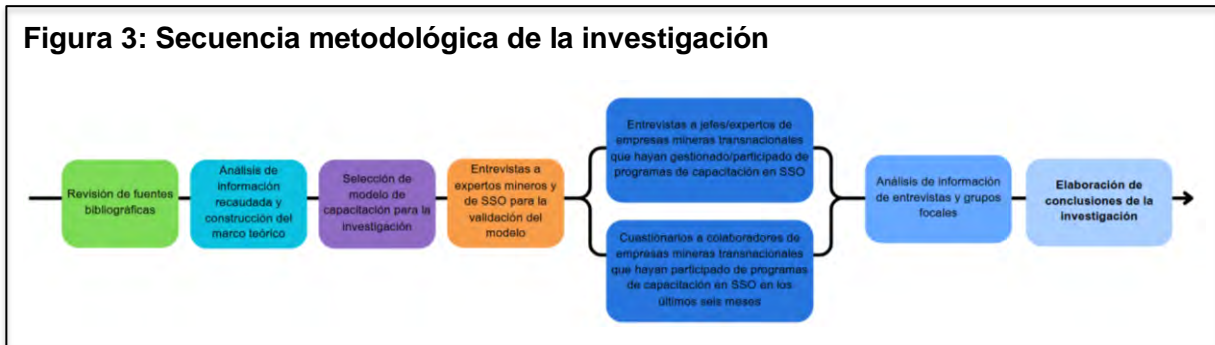
En segundo lugar, por las similitudes que muestran ambas empresas, siendo algunas de estas que, más allá de ambas ser mineras transnacionales, poseen un número de colaboradores similares en ambos casos (un promedio entre 4500 a 5000 colaboradores por cada una de las empresas). Además, de acuerdo a los boletines publicados por el Ministerio de Energía y Minas también, estas empresas son las más grandes a nivel de inversión, extracción (valorizadas en millones de dólares) y aporte generado al producto bruto interno (PBI) del país en la actualidad (MINEM, 2024). Otra similitud relevante recae en que ambas mineras tienen procesos claves de negocio y actividades similares, las cuales fueron presentadas en el anterior capítulo. Todas estas similitudes nos permitieron realizar un análisis más preciso y significativo. Al comparar empresas que comparten características clave es posible aislar de manera más efectiva las variables que impactan su desempeño y aplicar un enfoque más riguroso en la identificación de diferencias y similitudes en sus estrategias y resultados. Este enfoque comparativo aumentó la validez del análisis, ya que elimina factores externos que podrían distorsionar las conclusiones, ofreciendo así una base más sólida para evaluar las mejores prácticas y áreas de mejora.

Por otro lado, respecto al horizonte temporal de esta investigación, se escogió el diseño transversal, ya que se adecua en la comparación de la efectividad, los beneficios y los desafíos de los procesos de capacitación sobre seguridad y salud ocupacional en Anglo American Perú y Las Bambas, sin intervenir en la forma en que estas capacitaciones fueron llevadas a cabo en la práctica o han evolucionado con el tiempo. Los estudios transversales se realizan en un solo punto en el tiempo, proporcionando información sobre la organización en el momento en el que el estudio fue realizado; es decir, los estudios de corte transversal no presentan manipulación de variables en el tiempo ni intervención en el entorno del estudio (Coy, 2019).

4. Secuencia metodológica

La secuencia metodológica de la investigación está dividida en seis etapas. Para cada una de ellas, se emplean técnicas y herramientas de investigación como las siguientes:

Figura 3: Secuencia metodológica de la investigación



Es así como, en la primera etapa, se llevó a cabo la recolección de información bibliográfica, considerando fuentes del plano nacional como internacional, así como tendencias globales y nacionales de los procesos de capacitación del sector minero para delimitar el contexto. Asimismo, en temas relacionados a los procesos de capacitación en empresas en general y, particularmente, en el sector minero; se revisaron las herramientas aplicadas en otros estudios similares y modelos desarrollados en otros contextos.

Durante la segunda etapa se realizó el análisis de información recaudada en la primera etapa para la construcción del marco teórico y el marco contextual, así como la delimitación de la problemática, los objetivos, la justificación y viabilidad de la investigación.

En la tercera etapa, se decidió trabajar con el modelo de grupo de Educación y Tecnología de Kasatkina et al. (2020), el cual detalla la manera en qué se aplican los diferentes componentes de un proceso de capacitación, considerando la importancia de la tecnología en su formación, desde el planteamiento de las bases propias del trabajo hasta el método evaluativo con el cual se determinará si se realizó con éxito.

Durante la cuarta etapa se realizaron las entrevistas de validación del modelo con expertos tanto en el sector minero peruano como en seguridad y salud ocupacional, siendo este validado y abriendo paso a la quinta etapa, en donde se realizaron entrevistas a expertos y directivos para la recopilación de información sobre procesos de capacitación en empresas mineras transnacionales peruanas y el contexto de las empresas de estudio, Anglo American y Minera Las Bambas. Asimismo, en paralelo con las entrevistas a cargos directivos, se llevaron a cabo las encuestas mediante cuestionarios cualitativos a colaboradores de las empresas mencionadas que hayan formado parte de procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional. Ello en base al modelo de estudio seleccionado y las delimitaciones teóricas para ser aplicadas al contexto del sector minero peruano. Este método hizo posible la recolección de información suficiente para el análisis cualitativo de las respuestas de dichas entrevistas para poder presentar resultados del análisis comparativo y las conclusiones del estudio.

Seguidamente, durante la sexta etapa se realizó el levantamiento y tratado de la información recopilada en las diversas entrevistas y encuestas realizadas, complementando

y contrastando esta información con la expuesta en el marco teórico y contextual expuesto en este documento.

Finalmente, se procedió con la elaboración de conclusiones sobre este estudio, buscando responder a los objetivos específicos de esta investigación planteados en el primer capítulo.

5. Selección muestral

En cuanto a la selección de la muestra, para la presente investigación, se empleó el muestreo no probabilístico. Para Ponce y Pasco (2018), el muestreo no probabilístico se basa en la selección de unidades según el criterio del investigador. Al mismo tiempo, según Scharager & Reyes (2001), el muestreo no probabilístico por conveniencia es un método de selección de elementos de la población que están fácilmente disponibles y accesibles para el investigador. Este tipo de muestreo se utiliza cuando la conveniencia y la disponibilidad de los sujetos son más importantes que la representatividad estadística en la muestra.

5.1. Muestra para la validación del Modelo de Kasatkina et al. (2020)

Inicialmente, para la validación del Modelo de Kasatkina et al. (2020), se empleó un muestreo no probabilístico intencional en donde se seleccionaron dos expertos en el sector minero peruano y dos expertos en seguridad y salud ocupacional, en total, cuatro participantes. Esta selección se llevó a cabo considerando los años de experiencia en el sector de los expertos, así como el alto grado de conocimiento sobre la materia y el interés expuesto por los mismos de contribuir con este estudio de forma voluntaria. A continuación, un breve resumen de los participantes:

Tabla 4: Participantes de la validación del Modelo de Kasatkina et al. (2020)

Participante	Breve presentación
Franco Uribe	Director Técnico - INSUCO Experto en el sector minero peruano con más de 15 años de experiencia en proyectos mineros, de energía e infraestructura privados y estatales. Licenciado en sociología especializado en coordinación de proyectos, gestión de riesgos y prevención de conflictos sociales.
Gaudy Marquez	Jefe de Compensaciones y Beneficios - Sociedad Minera Corona Experta en el sector minero peruano con más de 15 años dentro del sector. Licenciada en administración de empresas especializada en compensaciones, retención de talento y administración de personal.
Astolfo Romero	VP Health & Safety - Sierra Metals

	Experto en Seguridad y Salud Ocupacional con más de 20 años de experiencia dentro del sector energético y minero. Magíster en Gestión Minera especializado en seguridad y operaciones.
Irene Vera	Profesora de la Pontificia Universidad Católica del Perú Experta en Seguridad y Salud Ocupacional con Experiencia tanto en el área administrativa como industrial. Magister en Administración. Universidad del Pacífico. Diploma en Administración Estratégica de la Capacitación. Universidad del Pacífico.

5.2. Muestra para entrevistas y cuestionario

Por otro lado, respecto al universo o población de investigación, según Herbas & Rocha (2019), este hace referencia al conjunto completo de elementos que comparten una característica específica y sobre los cuales se pretende hacer inferencias en un estudio de investigación. Además, según Cohen et al. (2017), la muestra es un subconjunto seleccionado de una población o universo con el propósito de hacer inferencias sobre la población completa.

De esta forma, el universo de esta investigación se entiende como todos los actores clave dentro de los procesos de capacitación de seguridad y salud ocupacional en Anglo American Perú y MMG Las Bambas. Cabe resaltar que se llevó a cabo un proceso de confirmación de participación y obtención de consentimiento informado por parte de los empleados seleccionados antes de proceder con la recolección de datos.

Por un lado, en la realización de entrevistas, la muestra estuvo compuesta por siete directivos y expertos, cuatro de MMG Las Bambas y tres de Anglo American, de las áreas de Recursos Humanos y Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla 5: Participantes de entrevistas

Participante	Breve presentación
Walter Lino	Vicepresidente en Seguridad y Salud Entrevistado por MMG Las Bambas
Thani Campos	Coordinadora especialista en SSO - Consultora externa Entrevistado por MMG Las Bambas
Marco Agurto	Especialista de aprendizaje y desarrollo organizacional Entrevistado por MMG Las Bambas
Giannina Alvarez	Especialista de Competitividad de Empresarios Locales Entrevistado por MMG Las Bambas
Pedro Echevarría	Ex-Principal de Proyectos en RRHH Entrevistado por AngloAmerican
Leyla Huaman	Gerente general de IGH, Especialista en SSO - Consultora externa

	Entrevistado por AngloAmerican
Luis Montoya	Líder de Proyectos Especiales y Descubrimiento en Recursos Humanos Entrevistado por Anglo American

Por otro lado, en cuanto a la realización de cuestionarios de preguntas, se incluyó a una muestra de diecisiete participantes, ocho colaboradores de Anglo American y nueve colaboradores de MMG Las Bambas, que han formado parte de una capacitación en SSO en los últimos seis meses. Por encargo de ambas empresas, se mantiene la identidad de los participantes de forma confidencial, sin embargo, se procedió a codificar a cada participante para el tratamiento de datos.

Tabla 6: Participantes del cuestionario

Participante	Breve presentación
AA-001	AngloAmerican
AA-002	AngloAmerican
AA-003	AngloAmerican
AA-004	AngloAmerican
AA-005	AngloAmerican
AA-006	AngloAmerican
AA-007	AngloAmerican
AA-008	AngloAmerican
MLB-001	MMG Las Bambas
MLB-002	MMG Las Bambas
MLB-003	MMG Las Bambas
MLB-004	MMG Las Bambas
MLB-005	MMG Las Bambas
MLB-006	MMG Las Bambas
MLB-007	MMG Las Bambas
MLB-008	MMG Las Bambas
MLB-009	MMG Las Bambas

En cuanto a los criterios de selección de la muestra, se consideraron tres criterios fundamentales para la selección de ambas muestras en esta investigación. Por un lado, la inclusión de colaboradores que estén directamente involucrados en la planificación, coordinación y ejecución de programas de capacitación en las empresas de estudios, en cuanto a la entrevistas, así como aquellos que hayan participado en procesos de capacitación, en cuanto a las encuestas. Del mismo modo, se aseguró la representación de diferentes departamentos relevantes que participan en los procesos de capacitación, como operaciones, recursos humanos, responsabilidad social empresarial; haciendo énfasis que esta investigación incluirá tanto a personal de nivel operativo como a personal de nivel gerencial y directivo, para captar diversas perspectivas sobre los procesos de capacitación.

Asimismo, las fuentes metodológicas pertinentes para el diseño de la muestra incluyeron principios de muestreo descritos por autores como Hernández et al. (2014), que proporciona directrices para la selección de muestras en estudios no experimentales. Además, se aplicaron recomendaciones específicas del contexto minero peruano, basadas en la experiencia práctica y las guías de investigación disponibles en el sector.

6. Técnicas y herramientas de recolección de información

En gestión, las herramientas más empleadas para recopilación de datos son la observación, las encuestas cuantitativas, las entrevistas personales y los grupos focales (Ponce & Pasco, 2018). Para la recolección de datos de la presente investigación, considerando su enfoque cualitativo, se planteó realizar entrevistas a profundidad dirigidas a personal de nivel gerencial y directivo, y cuestionarios de preguntas abiertas y cerradas dirigidos a personal de nivel operativo.

Por un lado, las entrevistas a profundidad fueron realizadas a siete colaboradores de cada empresa a nivel gerencial y directivo, gerentes, supervisores, coordinadores y expertos, con el objetivo de explorar las percepciones y experiencias de actores clave dentro de ambas empresas investigadas. Estas entrevistas permitieron capturar perspectivas cualitativas sobre los desafíos enfrentados en la implementación de programas de capacitación en SSO de cada empresa y las estrategias efectivas utilizadas para los mismos, además de los beneficios que estas generan tanto a nivel organizacional como de forma personal para los colaboradores; con ello, la efectividad de los programas. Estas técnicas cualitativas suelen emplear como instrumento la guía de entrevista que puede ser estructurada, no estructurada o semiestructurada (Ponce & Pasco, 2018). Para fines de esta investigación, se empleó una guía de entrevista semiestructurada (ver Anexo H) para la entrevista individual a profundidad. Según Cohen et al. (2017), las entrevistas semiestructuradas son entrevistas en las que un conjunto de temas o preguntas se define de antemano, pero el entrevistador tiene la libertad

de explorar temas emergentes o profundizar en áreas específicas según la respuesta del entrevistado. Esto permitió profundizar en la temática a libre criterio con la finalidad de tener una mayor comprensión de la situación actual, las estrategias de capacitación empleadas, los desafíos que se enfrentan, entre otros factores relevantes para el estudio.

Del mismo modo, se realizó un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas (ver Anexo I) a ocho colaboradores de nivel operario de cada empresa, diecisiete en total entre colaboradores de Anglo American Perú y MMG Las Bambas, con el objetivo de recopilar datos cualitativos sobre las capacitaciones en SSO en cada empresa, percepciones sobre su efectividad, beneficios específicos y el nivel de satisfacción del programa; además de los desafíos que perciben los colaboradores sobre las mismas. Según Weathington (2012), la encuesta es una estrategia que busca “entregar un conjunto limitado de preguntas a un número amplio de personas y pedirles que marquen sus respuestas “. (Como se citó en Ponce & Pasco, 2018). Su instrumento, el cuestionario, incluye diferentes preguntas, tanto abiertas como cerradas, donde las primeras se llevan a cabo para aumentar el conocimiento del tema y las segundas poseen un número limitado de alternativas como es el caso de la inclusión de escala para medir actitudes usando un número uniforme de categorías de respuesta para medir la reacción, como es el uso de escalas de Likert. Esta técnica se caracteriza por conservar las mismas preguntas y categorías sin importar quién sea el encuestado, además, implica que existe una barrera física y distante entre el encuestador y encuestado, por lo cual debe tener la capacidad de anticipar las respuestas y asegurar que el instrumento sea comprensible para el público objetivo (Ponce & Pasco, 2018).

De esta forma, el medio que se utilizó para realizar las entrevistas es vía Zoom y Microsoft Teams, puesto que ambas herramientas son gratuitas, lo que permitió la grabación y transcripción de cada entrevista, generando así un registro ordenado y facilitando la visualización de la información obtenida. Además, como canal de difusión del cuestionario, para incentivar la participación, se emplean correos electrónicos y mensajes de WhatsApp a los colaboradores de Anglo American Perú y MMG Las Bambas.

Estos dos métodos de recolección de información se fundamentan en los principios de investigación cualitativa descritos por autores como Hernández y Mendoza (2020), quienes destacan la importancia de combinar instrumentos de recolección de información para obtener una comprensión holística del fenómeno investigado.

7. Técnicas y herramientas de análisis de información

Para el estudio sobre los beneficios y desafíos de los procesos de capacitación sobre SSO en Anglo American Perú y MMG Las Bambas, se emplearon técnicas de análisis de

información que permitieron examinar de manera efectiva los datos cualitativos obtenidos durante la investigación.

En primera instancia, se procedió a realizar un análisis cualitativo de contenido para los datos obtenidos de las entrevistas semiestructuradas a profundidad y del cuestionario, preservando al máximo la confidencialidad de los datos. Esta técnica resultó fundamental para esta investigación ya que se aplica para cualquier forma de comunicación, para este caso, las conversaciones de las entrevistas y las respuestas del cuestionario, y su análisis conformado por contenido manifiesto (expresado directamente) y contenido latente (lo que puede inferirse) (Ponce & Pasco, 2018). Lo mencionado, permitió identificar temas emergentes, patrones de opinión, percepciones y desafíos de los procesos de capacitación en SSO por parte de los gerentes, supervisores, coordinadores y expertos de Anglo American Perú y MMG Las Bambas. Asimismo, este análisis se fundamenta en las metodologías descritas por Krippendorff (2018), que enfatizan la sistematización y codificación del contenido para revelar significados implícitos y explícitos.

Tras la transcripción de las entrevistas, junto con la información de las respuestas escritas en el cuestionario, se procedió con una codificación cualitativa. Según Hernández et al. (2014), en la codificación cualitativa se organizan y categorizan datos recogidos en la investigación, de forma que se identifican temas, patrones o categorías dentro de los datos. Así surgen los códigos, los cuales son etiquetas que permiten distinguir las categorías y subcategorías. Para esta investigación, primero se revisó todo el material como conjunto de datos para identificar un tipo de segmento como unidad constante. Con ello, se inició la codificación y se sometió la misma a evaluación para determinar si es apropiada para el análisis. El número de segmentos, categorías y códigos está directamente relacionado con la información que se recopiló en la investigación.

Esta técnica de análisis cualitativo de contenido está respaldada por la literatura académica sobre investigación cualitativa, que subraya la importancia de analizar datos textuales de manera sistemática y rigurosa para extraer conclusiones válidas y confiables (Hernández et al., 2014).

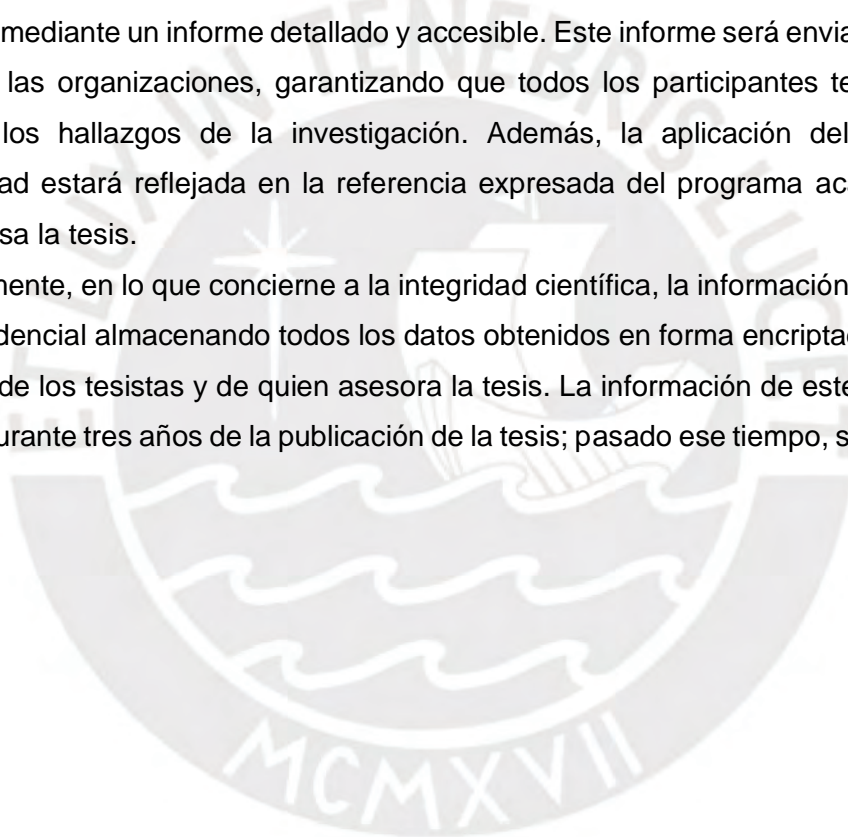
8. Ética de la investigación

Esta investigación se adhiere a los principios éticos de la investigación y continuará desarrollándose conforme a estos parámetros establecidos. Además, toda la información utilizada ha sido adecuadamente citada en nuestras referencias bibliográficas para evitar apropiarse de ideas ajenas y combatir el plagio. En relación con el principio de respeto por las personas, se establecerán protocolos de consentimiento específicos para cada participante, garantizando la confidencialidad de los datos recogidos. Estos protocolos

explicarán el propósito del estudio, el papel del participante y la opción de retirarse en cualquier momento sin sufrir ningún perjuicio. Asimismo, respetando el principio de beneficencia y no maleficencia en esta investigación, se implementarán medidas para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos para los participantes, al tratarse de una investigación de riesgos mínimo para el participante puesto que se realizará un estudio que no comprometa información sensible sobre la empresa y los beneficios y desafíos que afronta en los procesos de capacitación sobre SSO. De esta forma, se garantizará que ningún daño o perjuicio sea infligido durante el proceso de recolección y análisis de datos, asegurando siempre la protección y bienestar de los involucrados.

Con respecto al principio de justicia, los resultados serán devueltos a las empresas participantes de este estudio, Anglo American Perú y MMG Las Bambas, al finalizar la investigación mediante un informe detallado y accesible. Este informe será enviado por correo electrónico a las organizaciones, garantizando que todos los participantes tengan acceso equitativo a los hallazgos de la investigación. Además, la aplicación del principio de responsabilidad estará reflejada en la referencia expresada del programa académico y de quien supervisa la tesis.

Finalmente, en lo que concierne a la integridad científica, la información es tratada de manera confidencial almacenando todos los datos obtenidos en forma encriptada sólo en los ordenadores de los tesisistas y de quien asesora la tesis. La información de este estudio será preservada durante tres años de la publicación de la tesis; pasado ese tiempo, será destruida.



CAPÍTULO 5: HALLAZGOS

El presente capítulo muestra el análisis y los resultados que emergieron del trabajo de campo (ver Anexo J, Anexo K, Anexo L, Anexo M, Anexo N, Anexo O, Anexo P y Tabla Q1) con relación a los objetivos planteados para esta investigación. Se inicia presentando cada componente del Modelo de Kasatkina et al. (2020), para luego proceder con el análisis de los hallazgos de cada empresa de acuerdo a cada subcomponente y sus indicadores respectivamente. Posterior a ello, y como cierre del capítulo, se presenta la triangulación de la teoría con los hallazgos presentados en cada empresa.

1. Componente Metodológico

El componente metodológico está compuesto por seis subcomponentes: el beneficio mutuo y voluntario natural de la relación, el nivel contractual de los recursos, la diversificación de riesgos y costos, la autoridad y gestión, los acuerdos contractuales y los principios metodológicos. A continuación, se presentan los análisis de resultados de cada subcomponente; primero se realiza una tabla de análisis resumido en donde se contrasta la información obtenida por los colaboradores y directivos de MMG Las Bambas y Anglo American, para luego hacer una comparación entre los resultados de ambas empresas.

1.1. Beneficio mutuo y voluntario natural de la relación

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente beneficio mutuo y voluntario natural de la relación hace referencia al nivel de conocimiento adquirido, el impacto en los indicadores de productividad y el nivel de satisfacción de los colaboradores a partir de las capacitaciones.

Tabla 7: Comparación del subcomponente de beneficio mutuo y voluntario natural de la relación de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Nivel de conocimiento adquirido	Alto	Alto	Alto	Alto
Impacto en la productividad	7/8: Sí 1/8: No	No, el impacto no es directamente en la productividad.	8/9: Sí 1/9: No	Sí, el impacto es directo en la productividad.

Nivel de satisfacción de los colaboradores	6/8: Alto 2/8: Bajo	Alto	Alta	Alta
---------------------------------------------------	------------------------	------	------	------

Inicialmente, en relación al nivel de conocimiento adquirido, medido desde la percepción y experiencias de los colaboradores y directivos, ambas empresas identificaron conocimientos claves proporcionados en las capacitaciones de SSO. Los colaboradores de MMG Las Bambas destacan cuatro áreas principales referentes a conocimientos técnicos, tales como manejo de sustancias peligrosas, uso de EPP, respuesta rápida a incidentes y gestión de riesgos. Ello se alinea a los comentarios de sus directivos y especialistas, dado que los mismos reconocen la importancia de adquirir nuevos conocimientos que permitan garantizar operaciones seguras dentro del sector minero. Asimismo, en Anglo American, los colaboradores mencionaron la oportunidad de adquirir conocimientos similares a los mencionados por MMG Las Bambas, incluyendo y resaltando la prevención de accidentes como un enfoque adicional vinculado a la cultura organizacional de la empresa. En Anglo American, tanto directivos como especialistas, en contraste con el primer caso, enfatizaron también el refuerzo y actualización de conocimientos existentes dentro de las capacitaciones, destacando su alineación con las demandas del mercado.

Por otro lado, con respecto al impacto en la productividad, ambas empresas reportaron resultados similares en cuanto a la percepción de los colaboradores. En MMG Las Bambas, ocho de los nueve colaboradores encuestados afirmaron que las capacitaciones tuvieron un impacto positivo en su productividad y trabajo en equipo, alineándose con lo expresado por los directivos, quienes destacan mejoras tanto en la productividad como en la reducción de incidentes de seguridad, tal cual nos comentó Gianina Alvarez: *“Hay una notoria mejora en la productividad después de las capacitaciones. Definitivamente, lo que buscamos es que haya menos incidentes y eventos en seguridad. Eso se refleja gracias a la mejora en el nivel de productividad de una empresa.”*. Asimismo, en Anglo American, siete de los ocho colaboradores encuestados resaltó un impacto positivo en su productividad mas, desde la perspectiva de los directivos, el mayor impacto no recae en la productividad, sino en la gestión de funciones y la mitigación de riesgos laborales, lo cual asegura condiciones óptimas y seguras de trabajo, como lo comentó Pedro Echevarría, Ex-Principal de Proyectos de RRHH en Anglo American Perú.

Por último, en cuanto a la satisfacción por las capacitaciones en SSO, ambas empresas presentan resultados positivos, aunque con diferencias. En MMG Las Bambas, todos los colaboradores encuestados expresaron un nivel de satisfacción alto, considerado "bueno" o "muy bueno". Esto coincide con las opiniones de los directivos, quienes recalcan que las capacitaciones proporcionan herramientas prácticas para las funciones diarias, como

lo mencionó Walter Lino, VP de Seguridad y Salud Ocupacional en MMG Las Bambas, comentando lo siguiente: *“Los colaboradores están satisfechos con las capacitaciones que reciben porque les brindan herramientas para sus funciones cotidianas.”*. En cambio, en Anglo American Perú, seis de ocho de los colaboradores encuestados reportaron satisfacción alta, mientras que los dos restantes indicaron un nivel medio bajo. Sin embargo, los directivos en Anglo American perciben de forma unánime que los colaboradores valoran las capacitaciones por su calidad y relevancia, mostrando una discrepancia entre las percepciones internas.

En resumen, tanto MMG Las Bambas como Anglo American Perú evidencian resultados positivos en sus programas de capacitación en SSO, destacándose en áreas clave como la satisfacción de los colaboradores, el impacto en la productividad y la adquisición de conocimientos esenciales para la seguridad y salud ocupacional. Sin embargo, las diferencias radican en matices significativos. En MMG Las Bambas, se observa una total alineación entre colaboradores y directivos en cuanto a la percepción de las capacitaciones, destacando una mejora tangible en la productividad y en la reducción de incidentes de seguridad como indicadores clave de éxito. Por otro lado, en Anglo American Perú, si bien la mayoría de los colaboradores perciben de manera positiva las capacitaciones, existe un sector menos satisfecho, lo que contrasta con la opinión homogénea de los directivos, quienes subrayan la importancia de la mitigación de riesgos laborales más allá de los indicadores de productividad.

Además, mientras que ambas empresas reportan conocimientos adquiridos similares, Anglo American enfatiza también el refuerzo y actualización de saberes preexistentes, mostrando un enfoque más adaptativo a las demandas cambiantes del sector. Estas diferencias reflejan no solo las prioridades organizacionales específicas de cada empresa, sino también la necesidad de abordar las percepciones de los colaboradores y directivos para lograr una mayor coherencia interna en los objetivos y resultados de las capacitaciones. En conjunto, estos hallazgos subrayan la importancia estratégica de diseñar programas de SSO que equilibren el desarrollo técnico con la alineación de expectativas entre todos los niveles de la organización.

1.2. Nivel contractual de recursos

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente nivel contractual de recursos hace referencia a los montos y horas destinados a las capacitaciones y los recursos disponibles para las mismas.

Tabla 8: Comparación del subcomponente de nivel contractual de recursos de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Montos destinados	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Adecuado
Recursos disponibles	Adecuado	Se implementan todas las herramientas disponibles en la empresa	Adecuado	Se implementan varios recursos, pero se podrían fortalecer y reducir deficiencias
Horas de capacitación asignadas	7/8: Adecuado 1/8: En exceso	Adecuadas con capacidad de ajustarlas	Adecuado	Adecuadas, pero deberían ajustarlas

Con respecto a los montos destinados a las capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), tanto MMG Las Bambas como Anglo American Perú muestran un compromiso significativo. En MMG Las Bambas, la percepción de los colaboradores, directivos y especialistas coincide en que la inversión supera ampliamente los requerimientos legales, tal como lo menciona Walter Lino: “*Siempre ha existido una inversión fuerte, que supera lo que pide la ley*”. Por su parte, en Anglo American Perú, Luis Montoya señala que la empresa asigna un presupuesto adecuado para garantizar el éxito de las capacitaciones, lo cual es respaldado por la percepción positiva de sus colaboradores y directivos. Si bien ambas empresas destinan recursos suficientes, MMG Las Bambas pone énfasis en superar las exigencias legales, mientras que Anglo American destaca la relación entre el presupuesto y los resultados esperados.

Del mismo modo, referente a los recursos disponibles para las capacitaciones, MMG Las Bambas y Anglo American Perú también presentan similitudes y diferencias. En MMG Las Bambas, tanto colaboradores como directivos reconocen que existen suficientes recursos; sin embargo, Gianina Álvarez destaca la necesidad de optimizar la asignación de materiales en áreas específicas con mayores requerimientos técnicos. Por otro lado, en Anglo American Perú, los recursos son calificados como adecuados en términos de infraestructura y materiales, aunque Leyla Huamán identifica una oportunidad de mejora mediante la incorporación de herramientas innovadoras y virtuales, con el objetivo de enriquecer el entorno de aprendizaje. Mientras que MMG Las Bambas enfoca su atención en la distribución eficiente de los recursos, Anglo American busca integrar tecnologías innovadoras como parte de su estrategia de mejora continua.

Por último, sobre las horas asignadas para las capacitaciones, en MMG Las Bambas todos de los colaboradores encuestados consideran que son suficientes; no obstante, Marco Agurto y Gianina Álvarez señalan que en algunos casos los horarios pueden ser abrumadores e ineficientes, lo que sugiere la necesidad de ajustes. En cambio, en Anglo American Perú, siete de los ocho colaboradores encuestados opinan que las horas son adecuadas, y los directivos y especialistas coinciden en que estas se ajustan según la complejidad de los temas. Pedro Echevarría resalta que este enfoque permite optimizar el aprendizaje sin sobrecargar a los colaboradores. Mientras que MMG Las Bambas enfrenta retos relacionados con la eficiencia de los horarios, Anglo American sobresale por su flexibilidad para adaptarse a las necesidades de los temas tratados.

En síntesis, ambas empresas demuestran un alto nivel de compromiso con la capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), aunque con enfoques y áreas de mejora específicas que reflejan sus prioridades y estrategias organizacionales. MMG Las Bambas se caracteriza por realizar inversiones significativas que no solo cumplen, sino que superan los requerimientos legales, lo cual refleja un sólido compromiso con el bienestar de sus colaboradores. Sin embargo, a pesar de garantizar una dotación suficiente de recursos, enfrenta el desafío de optimizar la asignación de estos en áreas específicas que requieren mayor atención técnica, lo que podría influir en la efectividad de las capacitaciones. Asimismo, si bien el tiempo destinado a las sesiones de capacitación es percibido en general como adecuado, existen oportunidades para mejorar la eficiencia y evitar la sensación de sobrecarga entre los participantes.

Por otro lado, Anglo American Perú asegura una adecuada asignación presupuestaria y proporciona los recursos necesarios para el éxito de sus capacitaciones, enfocándose en la infraestructura y materiales disponibles. Una de sus principales fortalezas radica en la flexibilidad para ajustar las horas de capacitación según la complejidad de los temas, lo que optimiza el aprendizaje y reduce la posibilidad de saturación entre los colaboradores. Además, se destaca por su visión orientada al futuro, incorporando herramientas innovadoras y virtuales como una forma de mejorar la experiencia formativa y mantenerse a la vanguardia en el diseño de programas de capacitación.

En conjunto, ambas empresas están alineadas en su objetivo de fomentar entornos laborales seguros y eficientes mediante la capacitación en SSO, pero lo hacen desde perspectivas complementarias. Mientras que MMG Las Bambas prioriza una inversión cuantiosa y la suficiencia de recursos físicos, Anglo American Perú pone un énfasis estratégico en la flexibilidad y la incorporación de tecnologías que potencien los resultados. Esto sugiere que la combinación de ambos enfoques —inversión robusta, distribución eficiente de recursos, flexibilidad horaria e innovación tecnológica— podría representar una práctica ideal para el desarrollo de programas de capacitación más efectivos y sostenibles.

1.3. Diversificación de riesgos y costos

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente diversificación de riesgos y costos hace referencia al nivel de compromiso de la empresa con las capacitaciones y la relación costo-beneficio de la capacitación.

Tabla 9: Comparación del subcomponente de diversificación de riesgos y costos de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Nivel de compromiso de la empresa	Alto	Alto	Alto	Alto
Relación costo-beneficio	Justificado	Positivo enfocado en la mejora de rendimiento y competencias	Justificado	Positivo enfocado principalmente en número de incidentes

Por el lado del nivel de compromiso de las empresas frente a las capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), este es calificado como alto tanto por colaboradores como por directivos y especialistas de MMG Las Bambas y Anglo American Perú. Este compromiso se evidencia en el interés de ambas empresas por fomentar una sólida cultura de seguridad. Por parte de Anglo American, Luis Montoya destaca que el desarrollo de capacitaciones en SSO forma parte integral de los valores y preocupaciones principales de la empresa. De manera similar, Gianina Álvarez de MMG Las Bambas señala que el compromiso de la empresa se refleja no solo en la gestión previa y en el acompañamiento a los colaboradores durante las capacitaciones, sino también en la asignación de los recursos necesarios para garantizar su efectividad.

Por otro lado, en cuanto a la relación costo-beneficio de estas capacitaciones, los colaboradores de Anglo American consideran que los beneficios justifican plenamente los costos, recursos y tiempo invertido. Esta perspectiva también es compartida por sus directivos y especialistas, quienes evalúan el retorno de inversión como positivo. Pedro Echevarría resalta que este retorno se manifiesta en una mejora del rendimiento laboral, en el cumplimiento de los objetivos organizacionales y en la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos por parte de los trabajadores. Por su parte, los colaboradores de MMG Las Bambas coinciden en que los beneficios superan los costos, argumentando que la seguridad es una prioridad en el sector minero. Esta opinión es compartida por sus directivos y especialistas, como lo indica Thani Campos, quien señala que la reducción de accidentes y

de gastos por incidentes es un indicador claro del retorno de inversión. Sin embargo, Marco Agurto de MMG Las Bambas matiza esta opinión al mencionar que no cuentan con un indicador exacto que permita medir de manera precisa dicho retorno. Esta diferencia genera una cierta incongruencia entre las opiniones de los especialistas y directivos, ya que mientras tres de ellos afirman que el retorno de inversión es adecuado y medible, uno señala la falta de herramientas específicas para asegurar esta afirmación.

En síntesis, ambas empresas muestran un alto nivel de compromiso con las capacitaciones en SSO, reflejado en la disposición de recursos y en el enfoque hacia una cultura de seguridad robusta. Sin embargo, es importante destacar que, si bien las percepciones sobre el retorno de inversión en Anglo American son consistentes y están alineadas con sus objetivos organizacionales, en MMG Las Bambas se evidencia una diferencia significativa de perspectivas entre los directivos y especialistas. Esta discrepancia en la medición del costo-beneficio podría implicar un área de mejora para MMG Las Bambas, ya que contar con indicadores claros y precisos permitiría no solo justificar las inversiones realizadas, sino también fortalecer la toma de decisiones estratégicas en favor de la seguridad y salud ocupacional. En contraste, la alineación de opiniones en Anglo American refuerza su posición como una empresa que integra de manera efectiva la seguridad en su estrategia empresarial.

1.4. Autoridad y gestión

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente autoridad y gestión hace referencia al nivel de responsabilidad delegada en las capacitaciones, la participación en decisiones estratégicas, el control durante el proceso de capacitación.

Tabla 10: Comparación del subcomponente de autoridad y gestión de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Responsabilidad delegada	1/8 : Nulo 3/8 : Regular 4/8: Alto	La responsabilidad se divide entre todas las partes involucradas	4/9: Nulo 3/9: Poco 1/9: Regular 1/9: Bueno	Participan tanto directivos y líderes como el comité paritario para determinar lo mejor para los trabajadores
Participación en decisiones				
Control durante el proceso	Sí	Sí existe control directo y seguimiento	Sí	Sí hay control, pero no es tan activo o constante

En relación con la responsabilidad delegada y participación en decisiones previas a las capacitaciones en SSO, las percepciones entre colaboradores y directivos presentan diferencias significativas en ambas empresas. En Anglo American, cuatro de los ocho colaboradores encuestados consideran que tienen un alto nivel de participación tanto en la toma de decisiones estratégicas como en las responsabilidades delegadas; mientras que los otros cuatro afirman que su involucramiento es regular o nulo en decisiones estratégicas previas a las capacitaciones y que no poseen una responsabilidad delegada relevante en el proceso. Esta percepción contrasta con la de los directivos y especialistas. Por ejemplo, Luis Montoya menciona que la alta gerencia y el área de talento son las únicas responsables de las decisiones estratégicas relacionadas con las capacitaciones, dejando a los colaboradores únicamente la posibilidad de elegir el momento y horario para tomarlas. En cambio, Pedro Echevarría afirma que las decisiones estratégicas y responsabilidades se distribuyen entre los formadores y el área de recursos humanos, donde los colaboradores participan activamente en la retroalimentación sobre el contenido y los métodos de capacitación. Estas discrepancias reflejan que, aunque existe un grado de participación de los colaboradores en ciertas áreas, las decisiones estratégicas recaen principalmente en la alta gerencia.

Por otro lado, en MMG Las Bambas, las percepciones de los colaboradores sobre su involucramiento son más limitadas. Cuatro de los nueve encuestados consideran que tienen un nulo involucramiento y participación en la gestión de capacitaciones en SSO, tres mencionan que apenas se involucran en algunas responsabilidades, y dos califican su participación como regular o buena. Esta percepción es consistente con lo señalado por los directivos y especialistas, quienes afirman que los gerentes y el área de recursos humanos diseñan y planifican todas las actividades relacionadas con las capacitaciones para garantizar su calidad y eficiencia. Según Thani Campos, dentro del organigrama de MMG Las Bambas están claramente definidos los cargos responsables de cada fase del proceso de capacitación, en donde los colaboradores solo brindan retroalimentaciones puntuales, pero las decisiones son tomadas exclusivamente por las áreas clave de la empresa.

En cuanto al control durante el proceso de capacitación en SSO, ambas empresas implementan sistemas de seguimiento y supervisión, aunque presentan matices en sus enfoques. En Anglo American, tanto los colaboradores como los directivos y especialistas coinciden en que el seguimiento se realiza de forma activa y constante, cubriendo tanto el desarrollo de las capacitaciones como los resultados obtenidos. Leyla Huamán, gerente general de IGH, resalta que se cuenta con un sistema de control en cada capacitación, pero señala oportunidades de mejora en la optimización del seguimiento y la evaluación de los colaboradores. Por otro lado, en MMG Las Bambas, los colaboradores también confirman la existencia de control y supervisión, percepción que se alinea con la opinión de los directivos y especialistas. No obstante, Marco Agurto indica que la supervisión de MMG Las Bambas

tiende a centrarse principalmente en capacitaciones normativas, lo que evidencia una oportunidad de mejora en la supervisión más integral y no limitada al carácter obligatorio de ciertas capacitaciones.

Sintetizando lo comentado previamente, ambas empresas tienen enfoques diferenciados en cuanto a la responsabilidad delegada, participación en decisiones y control en sus procesos de capacitación en SSO. Mientras que en Anglo American existe una mayor intención de involucrar a los colaboradores mediante retroalimentaciones puntuales y la elección de horarios, las decisiones estratégicas recaen en la alta gerencia. Este modelo refleja una comunicación interna más dinámica y un esfuerzo por fomentar el compromiso de los colaboradores, aunque con limitaciones en la delegación de responsabilidades clave. Por su parte, MMG Las Bambas mantiene una estructura más rígida y centralizada, donde las decisiones son tomadas exclusivamente por recursos humanos y gerentes, limitando el rol de los colaboradores a retroalimentaciones específicas, lo que podría reducir su sentido de pertenencia y compromiso. Asimismo, en cuanto al control, ambas empresas implementan sistemas de seguimiento efectivos, aunque con enfoques distintos. Anglo American realiza un seguimiento constante que abarca tanto el desarrollo como los resultados de las capacitaciones, aunque aún enfrenta retos en la evaluación posterior. Por otro lado, MMG Las Bambas se enfoca más en supervisar capacitaciones normativas, dejando de lado las voluntarias, lo que podría limitar su impacto a largo plazo. Estas diferencias reflejan enfoques culturales y estructurales distintos que influyen en la efectividad y percepción de las capacitaciones en ambas empresas.

1.5. Acuerdos contractuales

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente acuerdos contractuales hace referencia a la claridad en roles definidos, la existencia de cláusulas de cumplimiento y las sanciones implementadas.

Tabla 11: Comparación del subcomponente de acuerdos contractuales de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Claridad en roles definidos	Sí	Sí se encuentran definidas desde el comienzo	Sí	Sí se encuentran definidas desde el comienzo

Existencia de cláusulas de cumplimiento	Tienen conocimiento	Sí existen cláusulas y los trabajadores son informados desde el principio	7/9: Tienen conocimiento 2/9: No tienen conocimiento	Sí existen cláusulas y los trabajadores son informados desde el principio
Sanciones implementadas	Tienen conocimiento	Las sanciones pueden ser monetarias, medidas de asignación de responsabilidad es o en la evaluación del desempeño	7/9: Tienen conocimiento 2/9: No tienen conocimiento	Las sanciones pueden ser descuentos al salario, restricciones de oportunidades, medidas disciplinarias, sanciones escritas o verbales y suspensiones

Inicialmente, en cuanto a la claridad en la definición de roles, tanto en Anglo American Perú como en MMG Las Bambas se observa un enfoque coincidente. En el caso de Anglo American Perú, todos los colaboradores encuestados afirman que sus roles y funciones son claramente explicados antes de las capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional (SSO). Según Pedro Echevarría, las funciones y obligaciones siempre se comunican a todas las partes involucradas en las capacitaciones, lo cual es clave para garantizar el cumplimiento del programa. De manera similar, en MMG Las Bambas, Walter Lino destaca que las funciones y responsabilidades se comunican desde el inicio de las capacitaciones a colaboradores, formadores y jefaturas. Esta percepción es compartida por los colaboradores encuestados, lo que refleja una práctica consistente en ambas empresas respecto a la comunicación de roles previos a las capacitaciones.

Respecto a las cláusulas de cumplimiento y sanciones, existen diferencias entre ambas empresas en términos de comunicación y percepción. En Anglo American Perú, los colaboradores indican tener conocimiento pleno de las cláusulas de cumplimiento y las consecuencias asociadas al incumplimiento. Esta información es confirmada por los directivos y especialistas, quienes aseguran que dichas cláusulas son comunicadas desde la inducción inicial. Luis Montoya y Pedro Echevarría detallan que las sanciones pueden incluir reducción de bonos económicos, sanciones disciplinarias o incluso suspensión laboral sin goce de haber, evidenciando una estructura sancionatoria clara y aplicada de manera consistente. Por otro lado, en MMG Las Bambas, aunque siete de los nueve colaboradores encuestados afirman conocer las cláusulas de cumplimiento y sus sanciones, dos colaboradores manifiestan desconocimiento al respecto. Este contraste con la perspectiva de los directivos y especialistas es notable, ya que Walter Lino asegura que todas las sanciones están documentadas y comunicadas a todos los niveles, mientras que Marco Agurto

menciona que las sanciones incluyen descuentos monetarios, restricciones en la inscripción a capacitaciones adicionales y la firma de contratos de cumplimiento. Sin embargo, también señala que no siempre se aplican estas sanciones, lo que podría explicar las diferencias en la percepción de los colaboradores.

En pocas palabras, tanto Anglo American Perú como MMG Las Bambas destacan en la comunicación de roles y responsabilidades previos a las capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), garantizando claridad y alineación en las expectativas de sus colaboradores. En Anglo American Perú, este proceso está respaldado por una estructura sólida, donde las funciones son definidas desde la inducción y complementadas con políticas claras de cumplimiento y sanciones. Estas medidas incluyen reducción de bonos, sanciones disciplinarias y suspensión laboral, aplicadas de manera consistente, lo que refuerza la cultura de responsabilidad y cumplimiento dentro de la empresa. En contraste, aunque MMG Las Bambas cuenta con sanciones documentadas, su comunicación y aplicación presentan inconsistencias, reflejadas en que algunos colaboradores desconocen las cláusulas o perciben una falta de rigor en su implementación. Si bien existen sanciones como descuentos monetarios y restricciones en inscripciones a capacitaciones, su aplicación no siempre es uniforme, lo que podría impactar en la efectividad de las políticas. Estas diferencias resaltan una gestión más estructurada en Anglo American Perú, cuyo enfoque podría servir como modelo para MMG Las Bambas en la mejora de su estandarización y fortalecimiento de la cultura de cumplimiento organizacional.

1.6. Principios metodológicos

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente principios metodológicos hace referencia a la locación geográfica, la duración e intensidad de la capacitación, el enfoque en el desarrollo profesional y el nivel de compromiso mutuo en la ejecución de la capacitación.

Tabla 12: Comparación del subcomponente de acuerdos contractuales de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Locación geográfica	Sí fue considerada	Sí es considerada	Sí fue considerada	Sí es considerada
Duración e intensidad	7/8: Adecuado 1/8: En exceso	No abruma a los	7/9: Adecuado 2/9: En exceso	Puede ser un limitante, pero se

		colaboradores, pero deben ajustarse al nivel de conocimiento del colaborador		considera adecuada, salvo algunos casos donde sería oportuno destinar más tiempo
Enfoque en el desarrollo profesional	Sí	Contribuye con el desarrollo de capacidades y habilidades	7/9: Contribuye 2/9: No contribuye	Se busca generar capacidades que contribuyan al desarrollo, pero son conscientes que la aplicación en la vida real es lo que más contribuye.
Nivel de compromiso mutuo	Alto	Alto por todas las partes comprometidas	Alto	Muestran un compromiso que maximiza los beneficios

En relación al indicador de locación geográfica, ambas empresas consideran la ubicación de los colaboradores al momento de programar y asignar capacitaciones. Tanto MMG Las Bambas como Anglo American Perú destacan la importancia de adaptar las capacitaciones a las necesidades específicas de los empleados según su emplazamiento. Leyla Huamán, de Anglo American, resalta que siempre se toma en cuenta la ubicación para las sesiones en seguridad y salud ocupacional (SSO), mientras que Gianina Álvarez, de MMG Las Bambas, subraya que esto es especialmente relevante para las capacitaciones obligatorias y normativas.

Respecto a la duración e intensidad de las capacitaciones, las percepciones en ambas empresas muestran puntos de similitud y diferencias. En Anglo American, la mayoría de los colaboradores consideran que la duración e intensidad son adecuadas, aunque una minoría percibe que pueden ser excesivas, lo cual podría dificultar el entendimiento total del contenido. Por su parte, directivos como Luis Montoya califican las capacitaciones como amigables, aunque Pedro Echevarría señala la necesidad de mayor profundidad en temas específicos. En MMG Las Bambas, también predomina la percepción positiva sobre la duración e intensidad, aunque se reconoce que estas pueden limitar el aprendizaje integral de conocimientos normativos, como lo menciona Thani Campos.

En cuanto al desarrollo profesional, los colaboradores de Anglo American destacan de manera unánime que las capacitaciones en SSO contribuyen significativamente a su crecimiento profesional. Los directivos refuerzan esta percepción, señalando que estas instancias potencian tanto habilidades técnicas como de liderazgo. En contraste, aunque una mayoría de colaboradores en MMG Las Bambas valora el impacto de las capacitaciones en su desarrollo, dos empleados niegan rotundamente que estas contribuyan a su crecimiento.

Sin embargo, la posición de los directivos de MMG Las Bambas es optimista, enfatizando que estas sesiones fortalecen habilidades técnicas y blandas, como lo explica Walter Lino, quien destaca su papel en la preparación para el futuro y el desarrollo de líneas de carrera.

Finalmente, respecto al nivel de compromiso mutuo, ambas empresas coinciden en que existe un alto compromiso tanto de los colaboradores como de los directivos hacia las capacitaciones en SSO. En Anglo American, este compromiso se evidencia en la valoración conjunta de las capacitaciones como herramienta de desarrollo, tal como lo menciona Pedro Echevarría. De manera similar, en MMG Las Bambas, los colaboradores y directivos reconocen un esfuerzo mutuo que garantiza la maximización de beneficios, lo que refuerza la efectividad de estas iniciativas.

En general, ambas empresas comparten un enfoque alineado en términos de adaptarse a las necesidades de los colaboradores y mantener un alto nivel de compromiso mutuo hacia las capacitaciones en SSO. Sin embargo, se identifican diferencias clave que reflejan aspectos distintivos de sus gestiones. Mientras que Anglo American muestra una uniformidad en la percepción de sus colaboradores sobre el impacto positivo de las capacitaciones en su desarrollo profesional, en MMG Las Bambas esta percepción es más heterogénea, lo que sugiere oportunidades para reforzar la conexión entre los objetivos de las capacitaciones y las expectativas de los empleados. Asimismo, aunque ambas organizaciones son bien valoradas en cuanto a la duración e intensidad de las sesiones, MMG Las Bambas podría explorar ajustes que permitan una cobertura más profunda de temas normativos, mientras que Anglo American podría buscar equilibrar la intensidad para garantizar un entendimiento más integral. Estas diferencias evidencian cómo cada empresa puede optimizar sus procesos en función de sus propios contextos y desafíos organizacionales.

1.7. Triangulación de los hallazgos del componente con la teoría

Tabla 13: Cumplimiento por parte de cada empresa estudiada del componente metodológico y sus subcomponentes del modelo de Kasatkina et al. (2020)

Subcomponentes	Anglo American	MMG Las Bambas
Beneficio mutuo y voluntario natural de la relación	Cumple de manera efectiva, está centrado en el número de incidentes	Cumple de manera efectiva, está centrado en la productividad del colaborador
Nivel contractual de recursos	Cumple de manera efectiva con la optimización de horas como oportunidad de mejora	Cumple de manera efectiva con la optimización de horas como oportunidad de mejora
Diversificación de riesgos y costos	Cumple de manera efectiva, está centrado en el rendimiento	Cumple de manera efectiva, está centrado en el número de incidentes

	y competencias del colaborador	
Autoridad y gestión	Cumple de manera efectiva, teniendo participación y control activos	Cumple parcialmente, teniendo participación activa pero con oportunidad de mejora su seguimiento
Acuerdos contractuales	Cumple de manera efectiva, todas las partes tienen conocimiento constante de las mismas	Cumple de manera efectiva, todas las partes tienen conocimiento constante de las mismas
Principios metodológicos (regionalidad, responsabilidad, etc.)	Cumple de manera efectiva, considerando locación, desarrollo, compromiso y con capacidad de optimizar la duración e intensidad según niveles	Cumple de manera efectiva, considerando locación, desarrollo, compromiso y con capacidad de optimizar la duración e intensidad según niveles

De acuerdo a lo mencionado por Kasatkina et al. (2020) el componente metodológico se encuentra caracterizado por la implementación de una serie de principios como: regionalidad, integración, intensificación, diferenciación y variabilidad de la formación, desarrollo avanzado de la enseñanza profesional, asociación público-privada, orientación hacia el desarrollo propio y la voluntad entre las partes para interactuar y combinar esfuerzos para llevar a cabo la capacitación, que se evidencia el contrato a cumplir y las actividades planteadas dentro del mismo.

Comenzando por Anglo American y acorde a lo mencionado tanto en la teoría como por los colaboradores y los directivos de la empresa, en el aspecto del beneficio mutuo y voluntario de la relación, ambas partes coinciden que los conocimientos adquiridos en SSO son altos, al igual que el nivel de satisfacción en los mismos, no obstante, aunque la mayoría de los colaboradores confirman un impacto en su productividad, los directivos afirman que el impacto de la capacitación no se ve directamente en este aspecto cuyo principal objetivo es la mitigación de riesgos e incidentes laborales como indicadores, lo cual muestra una discrepancia con el modelo planteado. En el aspecto del nivel contractual de los recursos, todo va acorde a lo estipulado en el modelo, ya que no existe una carencia de los montos monetarios, recursos y horas, aunque ambas partes hablan de un ajuste en el aspecto de horas, estos refieren a una reducción, con lo cual se cumplen el mínimo ideal establecido. En cuanto a la diversificación de riesgos y costos donde se evalúa la predisposición de la partes involucradas con cumplir el contrato, se ve que el compromiso es alto, lo cual genera un impacto positivo en la empresa, esto se relaciona con la autoridad y gestión mostrada en el proceso de capacitación, donde se hace evidente el control para asegurar la calidad de la capacitación, pero no todos los colaboradores se sienten partícipes del proceso, aunque esto

se puede explicar en la elección de los representantes que se hacen en nombre de toda su comunidad, que manifiestan los deseos de este grupo. Al mismo tiempo, en los acuerdos contractuales se muestra una definición clara de los roles al igual que las cláusulas y las sanciones que se implementan en caso de incumplimiento. Y en los principios metodológicos como la locación geográfica, el nivel de compromiso o el enfoque en el desarrollo de personal, se consideran estos tres aspectos al momento del diseño, el único aspecto con capacidad de mejora es la duración e intensidad de los mismos, que se podría reducir en caso la ley lo permita con el fin de optimizar el proceso.

En el caso de MMG Las Bambas, los resultados son similares salvo en algunos aspectos como lo son: el impacto de la capacitación en la productividad, debido a que ellos sí consideran que aumenta su seguridad al momento de trabajar y el aumento de la seguridad favorece el desempeño; la relación costo beneficio que sí lo miden por el número de incidentes que existen debido a que cada uno de ellos representa un costo para la empresa y la supervisión a diferencia de Anglo American no es tan constante o activa al momento de realizarse las capacitaciones, sino que es más común en los procesos previos o posteriores.

Por ello, es posible afirmar que en los aspectos delimitados por el primer componente: regionalidad, diferenciación, variabilidad de la formación, asociación público-privada, desarrollo avanzado de la enseñanza profesional, el cumplimiento del contrato y la voluntad de ambas partes para interactuar, ambas empresas las cumplen en su totalidad. Sin embargo, en el aspecto de combinar esfuerzos, MMG Las Bambas se encuentra en la posibilidad de mejorar su proceso de seguimiento, además, tanto Anglo American como MMG Las Bambas se encuentran en la necesidad de optimizar sus procesos sobre los tiempos para aumentar la eficiencia y satisfacción del personal. Como recomendación se hace la observación de delimitar a mayor detalle tanto los objetivos como los indicadores para cada una de las capacitaciones y los resultados que deben mostrarse en sus ambientes cotidianos, ya que una empresa busca disminuir el número de accidentes y tiene como indicador la productividad; y la otra empresa tiene como objetivo el aumento de la productividad y como indicador el número de accidentes. Se omite como recomendación el aumento de la participación del personal debido a que se entiende por ambas partes la existencia del comité partidario o del sindicato como grupos representativos que manifiestan las posturas y opiniones de los colaboradores al momento de manifestar sus necesidades.

2. Componente Procedimental

El componente procedimental está compuesto por cuatro subcomponentes: los centros de autodeterminación profesional, el nivel contractual de los recursos, las asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias, las tecnologías profesionales

innovadoras y el modelo de clúster y efectividad de programas. A continuación, se presentan los análisis de resultados de cada subcomponente; primero se realiza una tabla de análisis resumido en donde se contrasta la información obtenida por los colaboradores y directivos de MMG Las Bambas y Anglo American, para luego hacer una comparación entre los resultados de ambas empresas.

2.1. Centros de autodeterminación profesional

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente centros de autodeterminación profesional hace referencia a la existencia de espacios que promuevan el aprendizaje, el nivel de motivación de los colaboradores durante la capacitación y el grado de mejora en el desempeño profesional.

Tabla 14: Comparación del subcomponente de centros de autodeterminación profesional de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Espacios que promuevan el aprendizaje	Los espacios sí permiten aprender de manera efectiva	Se implementan espacios acordes a las necesidades y el aprendizaje que se busca brindar, físicos o virtuales en entornos prácticos y reales	Los espacios sí permiten aprender de manera efectiva	Se implementaron ambientes presenciales, simuladores y capacitaciones virtuales, al igual que convenios y otros entrenamientos
Nivel de motivación de los colaboradores durante la capacitación	4/8: Alto 1/8: Regular 3/8: Bajo	La implementación de ambientes adecuados genera un nivel alto de motivación	4/9: Alto 2/9: Regular 3/9: Bajo	Alto nivel de motivación que se evidencia en el grado de participación de los colaboradores
Grado de mejora en el desempeño profesional	7/8: Alto 1/8: Regular	Hay una mejora que se mide a través de encuestas, pruebas y actividades diarias	3/9: Alto 6/9: Regular	Mejora del desempeño en tareas relacionadas a la seguridad y el manejo de riesgos donde se reducen los incidentes

En cuanto a los espacios que promueven el aprendizaje durante las capacitaciones en seguridad y salud ocupacional (SSO), tanto los colaboradores como los especialistas de Anglo American y MMG Las Bambas coinciden en que ambas empresas generan entornos adecuados para fomentar el aprendizaje. En Anglo American, Pedro Echevarría, especialista de la empresa, destaca la inversión en ambientes interactivos y colaborativos, tanto físicos como digitales, diseñados para garantizar una experiencia de aprendizaje efectiva. Los colaboradores respaldan esta percepción y reconocen que estos espacios facilitan su comprensión y participación durante las capacitaciones. De manera similar, en MMG Las Bambas, los colaboradores consideran que los talleres interactivos, materiales visuales y simulaciones les ayudan a comprender y aplicar mejor los contenidos teóricos y normativos. Thani Campos, especialista de la empresa, enfatiza que estos ambientes prácticos contribuyen significativamente a la calidad de las capacitaciones.

En relación con los niveles de motivación durante las capacitaciones, las percepciones de los colaboradores en ambas empresas son variadas, reflejando diferencias significativas respecto a la perspectiva de los especialistas. En Anglo American, cuatro de los ocho colaboradores encuestados califican su motivación como alta, mientras que tres la consideran baja y uno como regular. Los colaboradores que reportan baja motivación atribuyen esto a la repetitividad de los contenidos normativos, especialmente para quienes tienen mayor experiencia en el sector. En contraste, Leyla Huamán, especialista de Anglo American, afirma que los ambientes y contenidos de las capacitaciones generan una conexión directa entre los riesgos y las responsabilidades laborales, lo cual, según ella, debería incrementar la motivación de los colaboradores. Asimismo, en MMG Las Bambas, la percepción de los colaboradores es similar. Cuatro de los nueve encuestados señalan que las capacitaciones son motivadoras porque les permiten actualizarse en normativas y tecnologías relacionadas con la seguridad minera. Sin embargo, los cinco colaboradores restantes califican su motivación como regular o baja, indicando que las capacitaciones tienden a ser teóricas, repetitivas y, en ocasiones, abrumadoras. Los especialistas, como Thani Campos, tienen una visión más positiva, afirmando que los entornos de aprendizaje y la calidad de los contenidos influyen de manera significativa en el rendimiento y motivación de los colaboradores.

Por último, respecto al grado de mejora en el desempeño profesional, los colaboradores de ambas empresas reconocen mejoras, aunque con diferentes niveles de intensidad. En Anglo American, siete de los ocho colaboradores encuestados califican su mejora de desempeño como alta. Destacan que la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y las evaluaciones posteriores a las capacitaciones han contribuido a su crecimiento profesional. Esta percepción se alinea con la opinión de los especialistas, como Leyla Huamán, quien asegura que el desempeño post-capacitación es notoriamente mejor y que esto se refleja en las evaluaciones y encuestas realizadas. Por otro lado, en MMG Las

Bambas, la mayoría de los colaboradores califica su mejora en el desempeño como regular o alta, señalando que este progreso ocurre de manera gradual. Aun así, valoran la reducción de incidentes y el impacto positivo en la seguridad laboral. Gianina Álvarez, especialista de MMG Las Bambas, confirma que la mejora en el desempeño se mide a través de indicadores como la disminución de incidentes y la implementación efectiva de los conocimientos en los proyectos.

En resumen, tanto Anglo American como MMG Las Bambas destacan por sus esfuerzos significativos en la creación de entornos de aprendizaje que combinan herramientas físicas y digitales, diseñadas para facilitar el desarrollo de competencias esenciales en seguridad y salud ocupacional. Sin embargo, ambas empresas enfrentan el desafío de mantener la motivación de sus colaboradores, particularmente entre aquellos con mayor experiencia en el sector, quienes perciben las capacitaciones como repetitivas y, en algunos casos, excesivamente teóricas. Este contraste entre las percepciones de los colaboradores y las opiniones de los especialistas pone de manifiesto la necesidad de adaptar aún más las metodologías de enseñanza, incorporando elementos innovadores que hagan las capacitaciones más dinámicas y relevantes para los trabajadores de todos los niveles de experiencia.

A pesar de estas dificultades, los resultados obtenidos en términos de desempeño profesional muestran un impacto positivo generalizado. Los colaboradores reconocen que las capacitaciones contribuyen a mejorar su desempeño, ya sea de manera significativa o gradual, lo cual refuerza la importancia de los programas de formación continua. Además, la disminución de incidentes y el fortalecimiento de la seguridad en los proyectos, tal como lo reportan los especialistas, destacan la efectividad de estas iniciativas. Este panorama resalta no solo el valor de invertir en espacios de aprendizaje adecuados, sino también la necesidad de evaluar constantemente la alineación entre las estrategias pedagógicas y las expectativas de los colaboradores, asegurando que las capacitaciones no solo sean efectivas, sino también motivadoras y satisfactorias para todos los involucrados.

2.2. Asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias hace referencia al número de acuerdos formales para formación con entidades externas, la disponibilidad de espacios de formación especializados y el nivel de especialización alcanzado en habilidades técnicas.

Tabla 15: Comparación del subcomponente de asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
Indicador / Público	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Número de acuerdos formales para formación con entidades externas	-	Se establecen relaciones con instituciones educativas y proveedores especializados	-	Se establecen relaciones con instituciones educativas y empresas locales, entre expertos y facilitadores
Disponibilidad de espacios de formación especializados	6/8: Ha participado en estos espacios 2/8: No ha participado en estos espacios	Sí, en donde la efectividad se visualiza en la adquisición de habilidades, cumplimiento de normativas y objetivos en sus entornos laborales	6/9: Ha participado en estos espacios 3/9: No ha participado en estos espacios	Sí, la efectividad se mide en la disminución de incidentes, el incremento de la capacidad operativa, el desempeño y el seguimiento continuo
Nivel de especialización alcanzado en habilidades técnicas	Alto	Se mide mediante evaluaciones, análisis de desempeño, seguimiento de aplicación de conocimientos y cumplimiento de objetivos	Alto	Se mide mediante evaluaciones y su desempeño acorde a los progresos evidenciados en la aplicación de sus conocimientos

En el análisis comparativo entre Anglo American y MMG Las Bambas respecto a los acuerdos formales para implementar espacios de formación con entidades externas, se observan similitudes importantes. En ambos casos, las empresas establecen contratos o convenios específicos con terceros para brindar capacitaciones especializadas. Por el lado de Anglo American, Luis Montoya destaca que se recurre a empresas terceras principalmente para áreas que requieren conocimientos técnicos específicos. De manera similar, Walter Lino, de MMG Las Bambas, resalta que su empresa colabora con universidades e institutos enfocados en la formación técnica y ejecutiva, incluyendo programas dirigidos a operadores de maquinaria pesada y prácticas laborales para estudiantes locales. Ambos directivos coinciden en que estos acuerdos están formalizados mediante contratos de servicios, los cuales son renovados de acuerdo con las necesidades de la empresa y la efectividad de las capacitaciones.

En cuanto a la disponibilidad de espacios de formación, ambas empresas reportan un acceso significativo para sus colaboradores. En Anglo American, seis de los ocho

colaboradores encuestados confirmaron haber participado al menos una vez en estos espacios, lo cual se ve respaldado por declaraciones como las de Pedro Echevarría, quien subraya que la efectividad de estos espacios se evalúa a través de la adquisición de habilidades y el cumplimiento de normativas de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO). Por su parte, en MMG Las Bambas, seis de los nueve colaboradores encuestados también informaron haber recibido formación especializada. Marco Agurto, especialista de la empresa, complementa esta información destacando que la efectividad de dichos espacios se mide por la aplicación práctica de las habilidades adquiridas en las funciones de cada colaborador y su impacto en las operaciones de la empresa.

Respecto al nivel de especialización alcanzado por los colaboradores, ambas compañías registran resultados positivos y coinciden en sus métodos de evaluación. En Anglo American, Leyla Huamán explica que el nivel de especialización se refleja en la capacidad de los colaboradores para ejecutar tareas complejas y abordar situaciones técnicas específicas con seguridad y eficiencia. Por otro lado, Thani Campos, de MMG Las Bambas, menciona que este nivel se verifica mediante entrevistas personalizadas y evaluaciones prácticas que demuestran la aplicación de los conocimientos adquiridos en el trabajo cotidiano. En ambos casos, los colaboradores que han participado en los programas de formación especializada coinciden en percibir un alto nivel de especialización adquirido, lo cual respalda la efectividad de las estrategias de capacitación implementadas en ambas empresas.

Esta comparación resalta las similitudes en el enfoque estructurado de ambas empresas hacia la formación especializada, así como la importancia asignada a la evaluación de resultados en la práctica laboral y al alineamiento de estas iniciativas con sus necesidades estratégicas.

2.3. Tecnologías profesionales innovadoras

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente tecnologías profesionales innovadoras hace referencia al uso de guías pedagógicas y recursos tecnológicos durante el proceso de capacitación, la introducción de nuevos mecanismos de aprendizaje y el grado de adopción de tecnologías innovadoras.

Tabla 16: Comparación del subcomponente de tecnologías profesionales innovadoras de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Indicador / Público				

Uso de guías pedagógicas y recursos tecnológicos durante el proceso de capacitación	Las guías y herramientas han influido de manera positiva	Se han adoptado plataformas digitales y herramientas virtuales	Las guías y herramientas han influido de manera positiva	Se han implementado herramientas como realidad virtual, recursos virtuales, IA, plataformas de traducción o webinars
Introducción de nuevos mecanismos de aprendizaje	5/8: Sí 3/8: No	Se implementan en situaciones laborales, cursos, simulaciones y recursos multimedia	3/9: Sí 6/9: No	Se busca adaptar las tecnologías a los métodos prácticos que utilizan (cursos, simulaciones, etc.)
Grado de adopción de tecnologías innovadoras	Alto grado de comodidad, satisfacción y motivación	Alto grado de aceptación	Alto grado de comodidad y adaptación	Alto grado de aceptación

Anglo American Perú y MMG Las Bambas comparten el uso de guías pedagógicas y recursos tecnológicos en las capacitaciones de SSO, aunque existen diferencias importantes en la percepción de colaboradores y directivos. En Anglo American, los directivos, como Luis Montoya, destacan el empleo de materiales físicos como manuales, guías y folletos, complementados con herramientas digitales y plataformas en línea para optimizar los recursos y mejorar las sesiones de aprendizaje. Esta opinión es consistente con la percepción de los colaboradores, quienes confirman que cada sesión incluye materiales didácticos y recursos multimedia que facilitan el aprendizaje. Por otro lado, en MMG Las Bambas, los directivos, representados por Walter Lino, también enfatizan el uso de manuales y guías, además de tecnologías innovadoras como inteligencia artificial y plataformas de traducción para cumplir con los requerimientos de los empleados. Sin embargo, los colaboradores tienen una percepción distinta: aunque reconocen el uso de materiales físicos, la mayoría no percibe una integración efectiva de nuevas herramientas digitales en las capacitaciones.

Respecto a la introducción de nuevos mecanismos de aprendizaje, Anglo American demuestra una alineación entre las percepciones de los directivos y los colaboradores. Según los directivos, se busca implementar herramientas digitales innovadoras en las sesiones para mejorar la comprensión de los contenidos, lo cual es respaldado por cinco de los ocho colaboradores encuestados, quienes afirman que estas herramientas son usualmente integradas. En cambio, en MMG Las Bambas, aunque desde la perspectiva de los directivos, como Walter Lino, se asegura que la empresa adopta tecnologías prácticas para las capacitaciones, seis de los colaboradores encuestados niegan que se introduzcan mecanismos innovadores en las sesiones, siendo estas muy repetitivas y poco dinámicas.

Esta discrepancia sugiere una brecha entre las intenciones de los directivos y la experiencia percibida por los empleados en las capacitaciones.

Por último, en cuanto al grado de adaptación a las tecnologías innovadoras, ambas empresas presentan resultados positivos, pero con matices importantes. En Anglo American, todos los colaboradores aseguran haberse adaptado exitosamente a las nuevas herramientas, lo que ha mejorado su motivación y desempeño laboral. Leyla Huamán, especialista de la empresa, respalda esta percepción, destacando que el enfoque dinámico en las capacitaciones genera mayor involucramiento y satisfacción entre los empleados. De manera similar, en MMG Las Bambas, los colaboradores también manifiestan un alto grado de adaptación y comodidad con las tecnologías implementadas, incluso cuando perciben pocos avances en mecanismos de aprendizaje. Esta opinión es reforzada por Gianina Álvarez, quien señala que la introducción de tecnologías en las capacitaciones adicionales a las normativas incentiva mayor interés por participar. En este indicador, ambas empresas muestran resultados alineados entre la percepción de los colaboradores y las afirmaciones de los directivos, destacando un alto nivel de aceptación de las tecnologías innovadoras en el aprendizaje.

En resumen, la comparación entre Anglo American y MMG Las Bambas evidencia tanto fortalezas como áreas de mejora en la integración de recursos pedagógicos y tecnológicos en las capacitaciones de SSO. Ambas empresas destacan por su compromiso con el uso de guías y materiales didácticos complementados con tecnologías innovadoras, aunque en Anglo American se percibe una mayor coherencia entre lo afirmado por los directivos y lo experimentado por los colaboradores, quienes valoran positivamente el uso constante de herramientas digitales y nuevos mecanismos de aprendizaje. En MMG Las Bambas, a pesar de los esfuerzos de los directivos por incorporar tecnologías avanzadas, se identifica una discrepancia entre sus afirmaciones y la percepción de los empleados, lo que apunta a una posible brecha en la implementación efectiva o la comunicación de estas iniciativas. No obstante, ambas empresas coinciden en el alto grado de adaptación de los colaboradores a las tecnologías innovadoras, destacando una aceptación generalizada y una motivación incrementada para continuar desarrollándose en un entorno de aprendizaje dinámico y tecnológicamente potenciado.

2.4. Modelo de clúster y efectividad de programas

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente modelo de clúster y efectividad de programas hace referencia a la frecuencia y calidad de la interacción entre formadores y colaboradores, el grado de cumplimiento del plan de estudios y el nivel de innovación alcanzado en las herramientas usadas durante el proceso de capacitación.

Tabla 17: Comparación del subcomponente de modelo de clúster y efectividad de programas de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Frecuencia y calidad de la interacción entre formadores y colaboradores	8/8: Grado de interacción fue el adecuado	Se mide mediante la participación, la interacción y la comprensión de conceptos	9/9: Grado de interacción fue el adecuado	Se mide mediante encuestas y la retroalimentación considerando el interés, la satisfacción y la relación existente
Grado de cumplimiento del plan de estudios	8/8: Se cumplió todo el plan de estudios	Alto grado de cumplimiento	9/9: Se cumplió todo el plan de estudios	Alto grado de cumplimiento
Nivel de innovación alcanzado en las herramientas usadas durante el proceso de capacitación	5/8: Alto 2/8: Regular 1/8: Bajo	Algunas herramientas tienen oportunidades de mejor en innovación	5/9: Alto 2/9: Regular 2/9: Bajo	Sí se encuentran al margen del mercado, salvo innovaciones disruptivas o cambios de plataformas

En cuanto a la frecuencia y calidad de la interacción entre formadores y colaboradores, Anglo American y MMG Las Bambas presentan una percepción generalizada de adecuación por parte de los empleados. En ambas empresas, los colaboradores destacan que los espacios para intercambiar conocimientos y aclarar dudas son satisfactorios, lo que garantiza una interacción efectiva. Por parte de Anglo American, Pedro Echevarría resalta la accesibilidad y claridad de los formadores, considerando que la calidad de la interacción se refleja en la participación activa y la comprensión de conceptos técnicos. De manera similar, en MMG Las Bambas, Marco Agurto subraya que la calidad de la interacción se evalúa a través de encuestas de satisfacción, lo que permite incorporar las retroalimentaciones de los colaboradores en las mejoras continuas de las capacitaciones. Ambas empresas coinciden, entonces, en priorizar la interacción como un elemento crucial para el éxito del proceso de aprendizaje.

En el grado de cumplimiento del plan de estudios, ambas empresas muestran una alineación positiva tanto en la percepción de los colaboradores como en las afirmaciones de los directivos y especialistas. Los empleados de ambas organizaciones confirman que se cumple con los objetivos establecidos en el plan de estudios anual. En el caso de Anglo American, Luis Montoya atribuye este cumplimiento a la asertividad de los formadores y a la

participación activa de los colaboradores. Por su parte, Thani Campos, de MMG Las Bambas, también confirma el cumplimiento del plan de estudios y destaca la reciente inclusión de metodologías interactivas, lo que sugiere un esfuerzo por innovar en la forma de abordar las capacitaciones. En este indicador, ambas empresas demuestran un compromiso sólido con el cumplimiento de sus objetivos educativos.

Respecto al nivel de innovación en las herramientas utilizadas durante las capacitaciones, ambas empresas enfrentan percepciones divididas entre colaboradores y directivos. En Anglo American, aunque la mayoría de los empleados califican el nivel de innovación como alto, una minoría lo considera regular o bajo, lo que coincide con la opinión de Leyla Huamán, quien reconoce que, aunque existen herramientas innovadoras, aún hay oportunidades de mejora en su implementación y actualización. En MMG Las Bambas, un escenario similar se presenta: cinco de los nueve colaboradores califican el nivel de innovación como alto, mientras que el resto lo considera insuficiente, en contraposición a las afirmaciones de Gianina Álvarez, quien asegura que las herramientas se ajustan a los requerimientos del mercado y las necesidades locales. En este indicador, ambas empresas reflejan esfuerzos por implementar tecnologías innovadoras, pero también enfrentan desafíos para alinear las expectativas de los colaboradores con las estrategias definidas por los directivos.

En conclusión, la comparación entre Anglo American y MMG Las Bambas en términos de interacción formador-colaborador, cumplimiento del plan de estudios y nivel de innovación en herramientas de capacitación refleja tanto fortalezas como desafíos. Ambas empresas destacan por mantener una interacción adecuada y efectiva durante las sesiones de SSO, validada tanto por los colaboradores como por los directivos, quienes consideran la participación activa y las retroalimentaciones como indicadores clave de calidad. En cuanto al cumplimiento del plan de estudios, ambas organizaciones demuestran un alto compromiso con los objetivos trazados, respaldado por una ejecución eficiente y el uso de metodologías interactivas en el caso de MMG Las Bambas. Sin embargo, el nivel de innovación en las herramientas presenta discrepancias: mientras los directivos destacan la calidad y adecuación de las tecnologías utilizadas, una proporción significativa de colaboradores percibe limitaciones en su actualización y aplicación, evidenciando oportunidades de mejora en este aspecto. Estas diferencias resaltan la necesidad de fortalecer la alineación entre las estrategias de los directivos y las expectativas de los colaboradores para maximizar el impacto de las capacitaciones en SSO.

2.5. Triangulación de los hallazgos del componente con la teoría

Tabla 18: Cumplimiento por parte de cada empresa estudiada del componente procedimental y sus subcomponentes del modelo de Kasatkina et al. (2020)

Subcomponentes	Anglo American	MMG Las Bambas
Centros de autodeterminación profesional	Cumplen parcialmente, los espacios son adecuados y la mejora es notable por todas las partes, pero falta trabajar la motivación del personal	Cumplen parcialmente, los espacios son adecuados, pero falta trabajar la motivación y la percepción de la mejora por parte del personal
Asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias	Cumple de manera efectiva manteniendo relaciones con entidades reguladoras, proveedores de diferentes niveles de educación, aunque no todos tienen la oportunidad de especializarse, se debe a los niveles mostrados	Cumple de manera efectiva manteniendo relaciones con entidades reguladoras, proveedores de diferentes niveles de educación, aunque no todos tienen la oportunidad de especializarse, se debe a los niveles mostrados
Tecnologías profesionales innovadoras	Cumple de manera efectiva usando herramientas y guías al margen del mercado, pero deberían hacer mostrar su relevancia en el mercado para aumentar su valor por parte del colaborador	Cumple de manera efectiva usando herramientas y guías al margen del mercado, pero deberían hacer mostrar su relevancia en el mercado para aumentar su valor por parte del colaborador
Modelo de clúster y efectividad de programas	Cumple de manera efectiva, la participación e interacción son destacable al igual que el cumplimiento de los planes de estudio, aunque puede haber oportunidades de innovación	Cumple de manera efectiva, la participación e interacción son destacable al igual que el cumplimiento de los planes de estudio, salvo casos disruptivos, se encuentran al margen de las tendencias

Acorde a lo mencionado por Kasatkina et al. (2020), el componente procedimental se encuentra asociado con la disponibilidad de centros de formación en los territorios de trabajo de la empresa correspondientes, que busca dar apoyo continuo en la formación del colaborador, este apoyo se debe evidenciar en las interacciones que se llevan a cabo entre la empresa junto con sus similares, instituciones educativas y el gobierno. Estas relaciones deben asegurar que se den las condiciones para que los recursos se manejen de la manera más adecuada para el desarrollo e implementación de programas innovadores en sus respectivos centros. A su vez, para un correcto desarrollo, se debe asegurar una buena orientación en caso sea necesaria, pruebas y concursos adecuados y apoyo psicológico y pedagógico con la finalidad de adaptar a los profesionales al mercado.

Para este componente Anglo American muestra altos índices de aprobación sobre los espacios asignados para las capacitaciones son positivos al igual que el grado de mejora evidenciado en los colaboradores, el nivel de motivación puede variar dependiendo de la

experiencia del personal, siendo las personas con menos experiencia en sus puestos de trabajo los más motivados para aprender. En cuanto al establecimiento de relaciones con otras entidades, resulta necesario encontrarse pendiente a los cambios propuestos por el estado en sus normas relacionadas con la capacitación en minería para tomar acciones, asimismo se aprovechan los vínculos con entidades especializadas, donde se realizan evaluaciones para medir la efectividad de las mismas más allá de su cumplimiento y aplicación en los trabajos diarios. Sobre las guías y herramientas empleadas en los espacios de estudio, la implementación de la tecnología y la virtualidad han sido positivas, tanto a nivel de dictado como al momento de realizar las evaluaciones y las personas se han mostrado satisfechos y motivados por los mismos, que se termina evidenciando en el nivel de interacción y la comprensión de los conceptos, donde se cumple con todo el plan de estudios que se plantea.

En el caso de MMG Las Bambas, los ambientes de aprendizaje, tanto presenciales como virtuales, permiten el aprendizaje efectivo de los colaboradores, al igual que el caso anterior se evidencia un alto grado de motivación especialmente en aquellas personas que son nuevas en sus cargos, la diferencia principal radica en, cómo lo han mostrado en el componente metodológico, sus indicadores se basan en el rendimiento y el número de incidentes reduciendo importancia a las evaluaciones, que también se llevan a cabo para medir en nivel de especialización de personal. También se apoyan en entidades estatales para orientar sus decisiones, establecen relaciones con universidades o centros especializados y se realiza un seguimiento continuo para ver el nivel de internalización de conceptos. Tanto el grado de interacción como el de cumplimiento del plan de estudios son los adecuados y el nivel de innovación es el adecuado, salvo para innovaciones disruptivas, este se realiza de manera periódica.

A partir de ello, para el componente procedimental cuyos ejes se centran en los espacios adecuados, asociación con otras entidades con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados, el nivel de innovación implementado en el proceso de capacitación y el nivel de efectividad de los programas, ambas empresas cumplen de manera eficaz todos los ejes planteados. Las principales recomendaciones por considerar destacan en mostrar a los colaboradores que las metodologías empleadas se encuentran a la vanguardia del mercado e implementar nuevas estrategias de enseñanza para las personas más experimentadas dentro de las empresas, ya que esto afecta el grado de motivación mostrado por los mismos.

3. Componente Reflexivo

El componente reflexivo está compuesto por tres subcomponentes: el conocimiento cognitivo (teórico), las habilidades profesionales (técnicas) y la motivación para la actividad

profesional. A continuación, se presentan los análisis de resultados de cada subcomponente; primero se realiza una tabla de análisis resumido en donde se contrasta la información obtenida por los colaboradores y directivos de MMG Las Bambas y Anglo American, para luego hacer una comparación entre los resultados de ambas empresas.

3.1. Conocimiento cognitivo

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente conocimiento cognitivo hace referencia al grado de comprensión de los conceptos clave, la pertinencia del contenido para las actividades laborales y al nivel de retención del conocimiento después de la capacitación.

Tabla 19: Comparación del subcomponente de conocimiento cognitivo de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Grado de comprensión de los conceptos clave	7/8: Alto grado de comprensión de conceptos 1/8: Regular grado de comprensión de conceptos	El grado de comprensión es bueno, la virtualidad ayuda a este propósito, aunque en algunos casos necesitan más apoyo o metodologías más interactivas.	9/9: Alto grado de comprensión de conceptos	El grado de comprensión se evalúa mediante pruebas, observación del desempeño, encuestas y conversaciones sobre los temas abordados para verificar la comprensión de los mismos, donde también existe una retroalimentación de los supervisores
Pertinencia del contenido para las actividades laborales	8/8: Los contenidos realizados en la capacitación son relevantes para el trabajo diario de los colaboradores	El contenido teórico va relacionado con la normativa legal y las necesidades de la empresa y los puestos específicos para sus tareas diarias	9/9: Los contenidos realizados en la capacitación son relevantes para el trabajo diario de los colaboradores	El contenido está basado normas de seguridad y procedimientos operativos del negocio, el puesto específico, la cultura de la zona considerando el entorno y las necesidades diarias
Nivel de retención del conocimiento	7/8: Alto grado de retención de	El nivel de retención es	9/9: Alto grado de retención de	El nivel de retención es bueno,

después de la capacitación	conceptos aprendidos 1/8: Regular grado de retención de conceptos aprendidos	bueno en los colaboradores, aunque se repite cada año, hay personas que necesitan refuerzos o prácticas más continuas	los conceptos aprendidos	se complementa con el acompañamiento y el asesoramiento en el trabajo diario con el fin de consolidar la información
-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

En términos de la comprensión de los conceptos clave expuestos en las capacitaciones de SSO, tanto Anglo American como MMG Las Bambas presentan resultados positivos, aunque con algunas diferencias en los enfoques. En Anglo American, siete de los ocho colaboradores encuestados calificaron su nivel de comprensión como alto, destacando la claridad de los contenidos. Esta percepción es respaldada por Pedro Echevarría, quien afirma que los empleados comprenden adecuadamente tanto los aspectos teóricos como los prácticos, aunque reconoce oportunidades de mejora mediante la implementación de metodologías más eficientes. Por su parte, en MMG Las Bambas, todos los colaboradores coincidieron en que poseen un alto nivel de comprensión de los conceptos clave, una percepción que concuerda con la de Marco Agurto, quien destaca que el aprendizaje se refuerza con espacios de retroalimentación y evaluación, los cuales consolidan la comprensión de los temas impartidos.

Respecto a la pertinencia del contenido de las capacitaciones en SSO para las actividades laborales, ambas empresas coinciden en que los temas abordados son altamente relevantes para las funciones específicas de los trabajadores. En Anglo American, los colaboradores consideran que los contenidos están alineados con las necesidades laborales, una perspectiva compartida por Leyla Huamán, quien enfatiza que la empresa diseña las capacitaciones para ajustarse a las demandas de cada puesto. De manera similar, en MMG Las Bambas, tanto los colaboradores como Walter Lino destacan la pertinencia y precisión de los contenidos, asegurando que se ajustan a las necesidades críticas de seguridad y operaciones en el entorno minero. Este alineamiento entre la capacitación y las actividades laborales refleja un enfoque estratégico compartido por ambas empresas.

En cuanto al nivel de retención del conocimiento después de las capacitaciones, ambas empresas reportan resultados positivos. En Anglo American, siete de los ocho colaboradores calificaron su retención como alta, mientras que Pedro Echevarría subraya la importancia de mantener actualizados a los empleados sobre las normativas en SSO para reforzar su retención. Por otro lado, en MMG Las Bambas, todos los colaboradores destacan un alto nivel de retención, respaldados por Thani Campos, quien atribuye este resultado a la aplicación constante de los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas y prevención de riesgos. Walter Lino complementa esta visión al mencionar que la empresa

realiza acompañamientos posteriores a las capacitaciones y brinda asesoramiento diario, lo que contribuye a consolidar la información impartida. En este aspecto, ambas empresas coinciden en su éxito al promover una alta retención, aunque MMG Las Bambas se diferencia al integrar estrategias adicionales para reforzar los aprendizajes.

En síntesis, tanto Anglo American como MMG Las Bambas demuestran resultados positivos en cuanto a la comprensión, pertinencia y retención del conocimiento adquirido en las capacitaciones de SSO, aunque con enfoques diferenciados en algunos aspectos. Ambas empresas aseguran que los colaboradores logran un alto nivel de comprensión de los conceptos clave, respaldado por contenidos claros y metodologías efectivas, destacando en el caso de MMG Las Bambas el uso de espacios de retroalimentación y evaluación como refuerzo adicional. Asimismo, la pertinencia de los contenidos impartidos es ampliamente reconocida por colaboradores y directivos, quienes coinciden en que las capacitaciones están alineadas con las necesidades laborales específicas, lo que potencia su aplicabilidad en las operaciones diarias. Finalmente, el nivel de retención de conocimientos también es elevado en ambas empresas, aunque MMG Las Bambas se distingue por complementar este logro con acompañamientos posteriores y asesoramiento continuo, garantizando así una consolidación efectiva de los aprendizajes. Estos hallazgos resaltan el compromiso de ambas organizaciones por asegurar un impacto positivo y duradero en las competencias de sus colaboradores.

3.2. Habilidades profesionales

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente habilidades profesionales hace referencia al nivel de adquisición de destrezas técnicas específicas, el grado de aplicación de las habilidades en el entorno laboral y la mejora en la calidad y eficiencia del trabajo.

Tabla 20: Comparación del subcomponente de habilidades profesionales de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Nivel de adquisición de destrezas técnicas específicas	Alto nivel de adquisición de conocimientos en prevención y acción ante incidentes y	Desarrollan principalmente habilidades relacionadas con la seguridad,	Alto nivel de adquisición de conocimientos en respuesta ante emergencias y	Desarrollan habilidades enfocadas principalmente en técnicas para seguridad, manejo

	manejo de sustancias	operaciones y procedimientos específicos para manejar con mayor eficiencia situaciones en sus rutinas diarias	manejo de EPP	de procesos y maquinaria pesada, identificar e investigar peligros y procedimientos operativos, todo ello mediante métricas fundamentales para el trabajo
Grado de aplicación de las habilidades en el entorno laboral	8/8: Afirman haber aplicado estos conocimientos en sus trabajos	Los colaboradores son evaluados viendo su desempeño diario	9/9: Afirman haber aplicado estos conocimientos en sus trabajos	Los colaboradores son evaluados viendo cómo manejan situaciones diariamente, su autonomía y su proceso de seguimiento respectivo considerando protocolos para evitar accidentes
Mejora en la calidad y eficiencia del trabajo	7/8: Alto grado de mejora en su desempeño laboral 1/8: Regular grado de mejora en su desempeño laboral	Sí hay mejoras en su actitud y enfoque de manera positiva, siendo más eficientes y con mayor seguridad para resolver problemas gracias a las nuevas habilidades	7/9: Alto grado de mejora en su desempeño laboral 1/9: Regular grado de mejora en su desempeño laboral 1/9: Nulo grado de mejora en su desempeño laboral	Sí hay mejoras, especialmente en la reducción de incidentes de seguridad, el manejo de equipos y procesos, la implementación de medidas de prevención y el cumplimiento de protocolos

Referente al nivel de adquisición de destrezas técnicas específicas, tanto Anglo American como MMG Las Bambas muestran resultados altamente positivos, aunque con enfoques diferenciados según las necesidades del sector. En Anglo American, los colaboradores destacan la adquisición de habilidades relacionadas con la prevención y acción ante incidentes laborales y el manejo de sustancias peligrosas. Esta visión es respaldada por Luis Montoya, quien enfatiza el esfuerzo de la empresa en desarrollar competencias esenciales para el sector minero. Por otro lado, en MMG Las Bambas, los colaboradores señalan un alto nivel de adquisición de destrezas enfocadas en la respuesta rápida ante emergencias y el manejo de EPP, lo cual es complementado por Marco Agurto, quien resalta que las capacitaciones también incluyen habilidades técnicas relacionadas con la seguridad, identificación de peligros y el manejo de maquinaria pesada. Ambas empresas logran

capacitar a sus colaboradores con destrezas alineadas a las exigencias específicas de sus operaciones.

En cuanto a la aplicación de las habilidades adquiridas en el entorno laboral, en ambas empresas los colaboradores coinciden plenamente en que las destrezas desarrolladas durante las capacitaciones en SSO son utilizadas en sus funciones diarias. Este hallazgo es respaldado por los directivos y especialistas, quienes reconocen que el impacto de estas capacitaciones se refleja en la práctica constante de lo aprendido, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos organizacionales. La alineación entre las habilidades adquiridas y las actividades laborales asegura un proceso de aprendizaje integral que beneficia tanto a los colaboradores como a la operación general de ambas empresas.

A su vez, respecto a la mejora en la calidad y eficiencia del trabajo, ambas empresas reportan resultados positivos, aunque con ligeras diferencias en las percepciones. En Anglo American, siete de los ocho colaboradores califican como alta la mejora en su desempeño, eficiencia y calidad laboral, una percepción que Leyla Huamán vincula a la incorporación de nuevas habilidades que potencian la resolución de problemas y la eficiencia operativa. En MMG Las Bambas, siete de los nueve colaboradores también reportan un alto grado de mejora, lo cual, según los directivos, se evidencia en la reducción de incidentes laborales y el cumplimiento de protocolos. Aunque ambas empresas muestran avances significativos en este indicador, MMG Las Bambas destaca por relacionar estas mejoras con resultados específicos en la seguridad laboral y la operación minera, mientras que Anglo American enfoca los beneficios en la optimización del desempeño individual y colectivo.

En conclusión, tanto Anglo American como MMG Las Bambas han logrado un alto impacto en la adquisición, aplicación y mejora de destrezas técnicas específicas de sus colaboradores mediante sus capacitaciones en SSO, destacándose en áreas clave según sus contextos operativos. Ambas empresas demuestran que las habilidades desarrolladas, como la prevención de incidentes, manejo de sustancias peligrosas, manejo de EPP y respuesta a emergencias, no solo son adquiridas, sino también aplicadas eficazmente en las actividades laborales diarias. Además, este proceso se traduce en mejoras significativas en la calidad, eficiencia y desempeño laboral, evidenciadas tanto en la percepción de los colaboradores como en los resultados observados por los directivos, como la reducción de incidentes y el cumplimiento de protocolos. Aunque cada empresa prioriza enfoques específicos en sus capacitaciones, el compromiso compartido de alinear las destrezas técnicas con las necesidades operativas garantiza un impacto positivo en el desarrollo del talento humano y en la seguridad de sus operaciones.

3.3. Motivación para la actividad profesional

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente motivación para la actividad profesional hace referencia al nivel de compromiso mostrado por los colaboradores, el grado de interés en seguir formándose y desarrollándose profesionalmente y el grado de satisfacción con los logros obtenidos tras la capacitación

Tabla 21: Comparación del subcomponente de motivación para la actividad profesional de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Nivel de compromiso mostrado por los colaboradores	5/8: Aumento del nivel de compromiso después de la capacitación 3/8: Mismo nivel de compromiso antes y después de la capacitación	Hay un mayor nivel de compromiso por la adaptación a los estándares y exigencias en SSO, se muestra una mayor responsabilidad, aunque en algunos hay cierta resistencia	3/9: Aumento del nivel de compromiso después de la capacitación 6/9: Mismo nivel de compromiso antes y después de la capacitación	Hay un mayor compromiso e interés de los colaboradores, especialmente de los nuevos promovidos, reflejado en su interés por mejorar y participar, mostrando mayor responsabilidad en las tareas y cumplir protocolos de SSO
Grado de interés en seguir formándose y desarrollándose profesionalmente	8/8: Aumento del interés en seguir aprendiendo y formándose profesionalmente	Se muestra un interés en seguir aprendiendo y participar en cursos adicionales o buscar más información para mejorar sus habilidades	9/9: Aumento del interés en seguir aprendiendo y formándose profesionalmente	El nivel de interés varía acorde a la experiencia, a menor experiencia, mayor es el interés por aprender. Se solicitan capacitaciones adicionales buscando más información innovadora
Grado de satisfacción con los logros obtenidos tras la capacitación	7/8: Alto de grado de satisfacción por los logros obtenidos 1/8: Regular grado de satisfacción por los logros obtenidos	Se encuentran satisfechos por los resultados debido a las mejoras en compromiso, predisposición y desempeño	9/9: Alto de grado de satisfacción por los logros obtenidos	Se encuentran satisfechos, especialmente por aspectos como seguridad o productividad, hay una menor cantidad de incidentes, ejecutando de manera más eficiente y segura sus tareas

Inicialmente, en cuanto al nivel de compromiso mostrado por los colaboradores durante las capacitaciones en SSO, se observan diferencias notables entre ambas empresas. En Anglo American, cinco de los ocho colaboradores encuestados reportan un aumento en su compromiso tras las capacitaciones, percepción que los directivos y especialistas como Leyla Huamán respaldan al señalar un cambio positivo en la responsabilidad y atención a los procedimientos de seguridad por parte de los trabajadores. En contraste, en MMG Las Bambas, seis de los nueve colaboradores afirman mantener el mismo nivel de compromiso, lo que contradice las declaraciones de directivos como Thani Campos, quien asegura que existe un incremento en el interés y responsabilidad de los colaboradores durante las capacitaciones. Esta discrepancia en MMG Las Bambas podría sugerir diferencias en las percepciones internas entre los niveles de la organización.

Respecto al grado de interés en seguir formándose y desarrollándose profesionalmente, ambas empresas coinciden en un resultado altamente positivo. Todos los colaboradores encuestados, tanto de Anglo American como de MMG Las Bambas, afirman haber incrementado su interés por continuar capacitándose tras las sesiones de SSO. En Anglo American, Pedro Echevarría destaca que muchos colaboradores están motivados a buscar más información y oportunidades de aprendizaje, mientras que en MMG Las Bambas, Walter Lino señala que este interés es especialmente notable entre los colaboradores más jóvenes, quienes buscan innovar y mejorar continuamente en su desempeño laboral. Esto refleja un enfoque compartido en ambas empresas por fomentar el aprendizaje continuo como parte de su cultura organizacional.

Asimismo, en cuanto al grado de satisfacción con los logros obtenidos tras las capacitaciones, ambos casos presentan resultados positivos, aunque con ligeras variaciones. En Anglo American, siete de los ocho colaboradores encuestados expresan un alto grado de satisfacción, respaldado por directivos como Luis Montoya, quien enfatiza que los resultados se reflejan en un mayor compromiso y desempeño laboral. Por su parte, en MMG Las Bambas, todos los colaboradores encuestados reportan un alto nivel de satisfacción con los logros alcanzados, visión confirmada por Gianina Álvarez, quien resalta que este nivel de satisfacción está directamente relacionado con los casos de éxito logrados, como la mejora en la seguridad y la reducción de incidentes. Ambas empresas coinciden en que la satisfacción de los colaboradores es un reflejo del impacto positivo de las capacitaciones en SSO sobre su desempeño y bienestar laboral.

Resumiendo, tanto Anglo American como MMG Las Bambas muestran resultados positivos en términos de compromiso, interés en el desarrollo profesional y satisfacción de los colaboradores tras las capacitaciones en SSO, aunque con algunas diferencias en las percepciones internas. En Anglo American, el aumento en el compromiso y la responsabilidad

de los colaboradores es consistente entre trabajadores y directivos, mientras que en MMG Las Bambas se evidencian discrepancias, ya que los colaboradores perciben estabilidad en su nivel de compromiso frente al aumento señalado por los especialistas. Sin embargo, ambas empresas coinciden en el notable incremento del interés por continuar formándose profesionalmente, motivado por la relevancia de las capacitaciones y las oportunidades de aprendizaje que estas brindan. Asimismo, el alto grado de satisfacción con los logros obtenidos, como la mejora en el desempeño, seguridad y reducción de incidentes, reafirma la efectividad de las capacitaciones en ambas organizaciones, consolidándolas como herramientas clave para fomentar el desarrollo integral de los colaboradores y fortalecer la cultura de seguridad en sus entornos laborales.

3.4. Triangulación de los hallazgos del componente con la teoría

Tabla 22: Cumplimiento por parte de cada empresa estudiada del componente reflexivo y sus subcomponentes del modelo de Kasatkina et al. (2020)

Subcomponentes	Anglo American	MMG Las Bambas
Conocimiento teórico (cognitivo)	Cumple de manera efectiva, los niveles de comprensión general, pertinencia de contenidos y retención son destacables	Cumple de manera efectiva, los niveles de comprensión general, pertinencia de contenidos y retención son destacables
Habilidades profesionales (operacional)	Cumple de manera efectiva, los niveles de adquisición de destrezas, aplicación de habilidades y mejora en el trabajo son notables	Cumple de manera efectiva, los niveles de adquisición de destrezas, aplicación de habilidades y mejora en el trabajo son notables
Motivación para la actividad profesional	Cumple parcialmente, un grupo significativo de la muestra interés y satisfacción por los programas, pero no hay motivación porque los consideran repetitivos en contenido y metodología	Cumple parcialmente, un grupo significativo de la muestra interés y satisfacción por los programas, pero no hay motivación porque los consideran repetitivos en contenido y metodología

El componente reflexivo, según Kasatkina et al. (2020), más allá de la adquisición de conocimientos que se pudo haber realizado, se evalúa el sistema en el cuál fue desarrollado. El sistema tiene un desarrollo propio que debe ser constructivo, pero a la vez flexible para adaptarse a los cambios, todo ello permite la reducción, ampliación o ajuste de módulos que componen los programas mediante la aplicación de nuevas metodologías o actividades considerando el nivel de enseñanza y las organizaciones que participan de las mismas.

Para Anglo American, los puntos a evaluar en el conocimiento cognitivo como: la comprensión de conceptos, la pertinencia de los contenidos y la retención de los mismos se encuentran en puntajes elevados, mostrando que se cumple de manera efectiva, aunque

haya personas que necesiten un mayor apoyo para comprenderlos en su totalidad, esto se justifica como mencionan los directivos, que cada colaborador tiene su propio ritmo de aprendizaje, pero no impide que lleguen a la meta planteada. Esto permite que adquieran destrezas técnicas y habilidades que terminan mejorando su desempeño debido a que se sienten más seguros al trabajar y seguir procedimientos específicos, aunque algunos no muestran cambios significativos o no sienten mostrarlos debido a que, como se mencionó previamente, llevan un tiempo prolongado en sus cargos y ya han llegado a un punto alto de aplicación u optimización. El nivel de compromiso, interés y satisfacción mostrados muestran en general grados superiores o no muestra una variación significativa.

Para MMG Las Bambas, los puntos de conocimiento cognitivo y adquisición de habilidades profesionales muestran valores similares, siendo las únicas diferencias que su nivel de asesoramiento es mayor a comparación de Anglo American que, en vez de destacar conocimientos en prevención y manejo de sustancias, destacan los relacionados a la acción frente al incidente y manejo de EPP, que muestra una persona cuyo grado de mejora es nulo (ello influenciado por su experiencia en cargo).

Por ello, en cuanto al componente reflexivo, que trata sobre la adaptación y efectividad de módulos en metodologías, tiempo y niveles de enseñanza en relación con las entidades correspondientes, es posible evidenciar que las metodologías actuales son eficientes, aumentando el interés y la satisfacción de los colaboradores, obteniendo puntajes positivos al momento de rendir las pruebas, sin embargo, estas no llegan a aumentar el nivel de compromiso de los mismos, aunque las empresas piensen lo contrario y para aquellas personas que consideran que su nivel de progresión se ha paralizado, habría que buscar otras alternativas o metodología que no se hayan usado previamente, incluso se les podría motivar como parte de su crecimiento que puedan participar de manera activa en la elaboración de la capacitación.

4. Componente Evaluativo

El componente evaluativo está compuesto por tres subcomponentes: los logros de resultados esperados, los factores de éxito o fracaso y las mejoras en el programa. A continuación, se presentan los análisis de resultados de cada subcomponente; primero se realiza una tabla de análisis resumido en donde se contrasta la información obtenida por los colaboradores y directivos de MMG Las Bambas y Anglo American, para luego hacer una comparación entre los resultados de ambas empresas. Finalmente, con el contraste de los indicadores de ambas empresas, se realiza la triangulación de los resultados con la teoría expuesta en el marco teórico.

4.1. Logros de resultados esperados

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente logros esperados hace referencia al porcentaje de objetivos alcanzados tras la capacitación, las mejoras observadas en el rendimiento de los colaboradores y el grado de aplicación del conocimiento en el trabajo diario.

Tabla 23: Comparación del subcomponente de logros de resultados esperados de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Porcentaje de objetivos alcanzados tras la capacitación	8/8: Sí considera que la capacitación les ha permitido cumplir con los objetivos establecidos	Se cumplen todos los objetivos, algunos necesitan reforzar más y otros pueden dificultar por imprevistos gracias a su planificación	9/9: Sí considera que la capacitación les ha permitido cumplir con los objetivos establecidos	Se cumplen con la mayoría de los objetivos, salvo los que se encuentran en proceso de implementar con avances notables en la mano de obra no calificada, aunque algunos necesitan más seguimiento.
Mejoras observadas en el rendimiento de los colaboradores	7/8: Ha notado mejoras significativas en su rendimiento después de la capacitación 1/8: No ha notado mejoras significativas en su rendimiento después de la capacitación	El impacto general ha sido positivo, aumentando la eficiencia y la calidad de los trabajos realizados en equipo	7/9: Ha notado mejoras significativas en su rendimiento después de la capacitación 2/9: Ha notado mejoras en su rendimiento después de la capacitación	El equipo rinde mejor, especialmente en temas de seguridad, eficiencia, toma de decisiones y eficiencia operativa. Especialmente para empresas locales
Grado de aplicación del conocimiento en el trabajo diario	8/8: Sí ha aplicado los conocimientos en su trabajo diario	Al encontrarse orientada a temas de seguridad se implementa en sus ambientes laborales a diario considerando normativas y procedimientos para tener	9/9: Sí ha aplicado los conocimientos en su trabajo diario	Se encuentran aplicadas principalmente a identificar riesgos, manejar equipos y ver procedimientos de seguridad, reduciendo incidentes especialmente en aquellas personas con formación

		ambientes más seguros		menor para tomar mejores decisiones en tareas críticas
--	--	-----------------------	--	--------------------------------------------------------

Ambas empresas, Anglo American y MMG Las Bambas, muestran resultados muy positivos en cuanto al cumplimiento de objetivos tras las capacitaciones en SSO. Todos los colaboradores encuestados coincidieron en que dichas capacitaciones les han permitido alcanzar las metas establecidas. Sin embargo, mientras que en Anglo American los directivos como Leyla Huaman destacan la necesidad de seguir trabajando en aspectos prácticos para garantizar un cumplimiento integral, en MMG Las Bambas Gianina Alvarez recalca los retos derivados de la falta de mano de obra calificada para ciertos proyectos, aunque subraya los avances evidentes en términos de seguridad. Estas diferencias resaltan los enfoques específicos de cada empresa para enfrentar sus desafíos particulares.

En cuanto a las mejoras en el rendimiento de los colaboradores, ambas organizaciones registran un impacto significativo. En Anglo American, siete de los ocho colaboradores perciben mejoras sustanciales en su desempeño, percepción que es respaldada por los especialistas al destacar el aumento en la calidad y eficiencia del trabajo gracias a las capacitaciones en SSO. De manera similar, en MMG Las Bambas, siete de los nueve colaboradores han observado mejoras en su rendimiento, especialmente en áreas relacionadas con seguridad y eficiencia operativa, tal como lo confirma Marco Agurto. Estas observaciones reflejan un impacto positivo generalizado de las capacitaciones en el desempeño laboral en ambas empresas.

Por último, respecto al grado de aplicación del conocimiento adquirido en las funciones diarias, ambas empresas comparten resultados sobresalientes, con la totalidad de sus colaboradores confirmando la implementación de lo aprendido en sus trabajos cotidianos. En Anglo American, Pedro Echevarría señala que las capacitaciones generan mayor conciencia sobre el cumplimiento de normativas y procedimientos en seguridad y salud ocupacional, mientras que en MMG Las Bambas, Walter Lino destaca que lo aprendido se aplica de manera transversal en todas las actividades laborales para garantizar la seguridad de los trabajadores. Esto evidencia un enfoque compartido por ambas empresas en convertir el conocimiento adquirido en una práctica diaria que fortalezca la cultura de seguridad en sus operaciones.

Los resultados obtenidos en los indicadores de cumplimiento de objetivos, mejoras en el rendimiento y aplicación del conocimiento adquirido tras las capacitaciones en SSO reflejan un panorama positivo tanto en Anglo American como en MMG Las Bambas. Ambas empresas logran cumplir con los objetivos establecidos en sus capacitaciones, destacando avances significativos en seguridad y eficiencia operativa, aunque cada una enfrenta desafíos

particulares, como el fortalecimiento de aspectos prácticos o la calificación de la mano de obra. Asimismo, se evidencia que los colaboradores de ambas organizaciones han experimentado mejoras sustanciales en su desempeño laboral, respaldadas por una mayor calidad y eficiencia en sus funciones. Finalmente, el alto grado de aplicación del conocimiento adquirido en las actividades diarias resalta el impacto directo y positivo de las capacitaciones en la consolidación de una cultura organizacional orientada a la seguridad y el cumplimiento de normativas en el entorno minero.

4.2. Factores de éxito o fracaso

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente factores de éxito o fracaso hace referencia al grado de satisfacción con los recursos disponibles, el nivel de participación y compromiso de los colaboradores durante el proceso y la pertinencia y efectividad del contenido impartido en las capacitaciones.

Tabla 24: Comparación del subcomponente de Factores de éxito o fracaso de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Grado de satisfacción con los recursos disponibles	8/8: Sí sienten que los recursos brindados para la capacitación fueron adecuados	Los recursos asignados fueron adecuados, pero en SSO nunca es suficiente, se busca siempre la mejor adaptación y optimización usando estrategias, se puede mejorar especialmente infraestructura y tiempos	8/9: Sí sienten que los recursos brindados para la capacitación fueron adecuados 1/9: No siente que los recursos brindados para la capacitación fueron adecuados	Los recursos son suficientes para cubrir capacitaciones y necesidades básicas de aprendizaje, hay áreas de mejora como la dedicación en tiempos, optimizar inversiones en tecnología, personal especializado o uso de herramientas digitales
Nivel de participación y compromiso de los colaboradores durante el proceso	8/8: Sí sienten comprometidos e involucrado con el proceso de capacitación	El compromiso es alto, especialmente en brigadas o liderazgos visibles, el interés puede variar por	7/9: Sí sienten comprometidos con el proceso de capacitación 2/9: Sí sienten poco comprometidos con el proceso	El compromiso es alto especialmente en las capacitaciones normativas y para las personas con menor experiencia

		motivaciones personales	de capacitación	
Pertinencia y efectividad del contenido impartido	7/8: Consideran que la calidad del contenido y la metodología utilizada fue alta 1/8: Considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron regulares	La calidad y metodologías son buenos, prácticos y relevante, aunque algunos se podrían profundizar, se deben adaptar a los grupos objetivos, buscando mejoras para que sean accesibles y efectivas	7/9: Consideran que la calidad del contenido y la metodología utilizada fue alta 2/9: Considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron regulares	La evaluación de metodologías es positiva (mediante encuestas o entrevistas), se ajusta al feedback recibido, mejorando contenidos y creando diseños sostenibles y efectivos al igual que dinámicos y virtuales.

En términos del grado de satisfacción con los recursos disponibles durante las capacitaciones en SSO, tanto en Anglo American como en MMG Las Bambas, la percepción general es positiva, aunque con ciertos matices. En Anglo American, todos los colaboradores encuestados expresaron satisfacción con los recursos disponibles, respaldados por lo señalado por Pedro Echevarría, quien destaca el esfuerzo de la empresa por garantizar el éxito de las capacitaciones a pesar de limitaciones de presupuesto o tiempo. En MMG Las Bambas, aunque ocho de los nueve colaboradores también mostraron satisfacción con los recursos, los directivos como Thani Campos identificaron áreas de mejora, especialmente en la frecuencia de las capacitaciones y el uso de herramientas digitales interactivas. Esto muestra que, aunque ambas empresas aseguran recursos efectivos, MMG Las Bambas reconoce oportunidades más concretas para optimizar su oferta.

Respecto al nivel de participación y compromiso durante las capacitaciones, Anglo American y MMG Las Bambas presentan un panorama similar, con alta motivación y disposición por parte de sus colaboradores. En Anglo American, todos los encuestados manifestaron haber tenido un buen nivel de compromiso, una percepción que coincide con la de Pedro Echevarría, quien enfatiza la motivación individual de los trabajadores como clave para su involucramiento. En MMG Las Bambas, siete de los nueve colaboradores reflejaron un alto nivel de participación, especialmente entre los más jóvenes, lo cual fue confirmado por sus directivos y especialistas. Ambos casos demuestran que el compromiso en estas empresas es elevado, pero mientras Anglo American destaca la consistencia en este aspecto, MMG Las Bambas resalta la dinámica generacional como un factor influyente.

En cuanto a la pertinencia y efectividad del contenido impartido, ambas empresas lograron altos niveles de aceptación y valoración positiva entre sus colaboradores. En Anglo

American, siete de los ocho encuestados calificaron la calidad y metodología del contenido como alta, percepción que es respaldada por Leyla Huaman, quien además subraya la importancia de profundizar ciertos temas específicos para mejorar aún más la experiencia de aprendizaje. Similar es la situación en MMG Las Bambas, donde siete de los nueve colaboradores consideraron que el contenido y la metodología fueron efectivos, perspectiva confirmada por Walter Lino, quien señala que el contenido se evalúa constantemente para asegurar su relevancia y aplicabilidad. Esta similitud sugiere que ambas empresas trabajan activamente para garantizar que las capacitaciones cumplan con altos estándares de calidad y alineen su efectividad con las necesidades del entorno laboral.

En términos generales, tanto Anglo American como MMG Las Bambas demuestran un enfoque sólido en la implementación de recursos y metodologías para sus capacitaciones en SSO, logrando altos niveles de satisfacción y compromiso por parte de los colaboradores. Aunque ambas empresas destacan en asegurar la pertinencia y efectividad del contenido impartido, MMG Las Bambas presenta áreas de mejora específicas, como el uso más frecuente de herramientas digitales interactivas. En términos de participación y compromiso, ambas empresas muestran resultados positivos, con Anglo American enfatizando la motivación individual y MMG Las Bambas subrayando la influencia de las generaciones más jóvenes. Finalmente, a pesar de algunos retos, los hallazgos reflejan un esfuerzo continuo por parte de ambas organizaciones para optimizar sus procesos de capacitación, garantizando que los contenidos y recursos disponibles contribuyan directamente al desarrollo profesional y la mejora del desempeño laboral de sus colaboradores.

4.3. Mejoras en el programa

Según el Modelo de Kasatkina et al. (2020), el subcomponente mejoras en el programa hace referencia al nivel de aceptación de las propuestas de mejora, la frecuencia con la que se actualiza el contenido del programa y el grado de optimización en la asignación de recursos para futuras capacitaciones.

Tabla 25: Comparación del subcomponente de logros de resultados esperados de ambas empresas

Empresas de estudio	Anglo American Perú		MMG Las Bambas	
	Colaboradores	Directivos / Especialistas	Colaboradores	Directivos / Especialistas
Nivel de aceptación de las propuestas de mejora	Se recomienda implementar tecnología y	El nivel de aceptación es positivo, hay	Se recomienda realizar las capacitaciones	Se sugieren más practicidad, interacción,

	virtualidad de manera más regular, enfocadas en las áreas de trabajo, menos técnicas y más prácticas	recomendaciones sobre tiempos, locaciones o modalidades, con la finalidad de aumentar la motivación e interacción, ajustadas a las necesidades de la empresa y sus aplicaciones	en grupos reducidos, aumentando su practicidad y ajustando la intensidad por niveles al igual que sus recursos	horarios y ritmos de enseñanza mejor adaptados, disponibilidad de asesores y facilitadores de proyectos y actualización de casos en las capacitaciones
Frecuencia con la que se actualiza el contenido del programa	Consideran se debería proyectar a futuro los contenidos pero que actualmente se encuentran al margen del mercado	La frecuencia de la actualización depende de la normativa, lo ideal es cada 6 meses, un año o cuando sea significativo para mantenerlo relevante	Consideran se debería proyectar a futuro los contenidos pero que actualmente se encuentran al margen del mercado	Es necesario actualizar acorde a las normativas y necesidades de manera periódica, usando metodologías validadas y ajustando los diseños acordes a los aprendizajes en la industria.
Grado de optimización en la asignación de recursos para futuras capacitaciones	Existe opciones de optimizar los recursos usando la virtualidad, más dinámicas y lúdicas, menos técnicas, (salvo casos prácticos) para grupos reducidos, enfocadas en sus áreas de trabajo y su practicidad	Para optimizar los recursos son necesarias evaluaciones continuas y diagnósticos para hacer capacitaciones personalizadas con metodologías interactivas y nuevas herramientas para reducir costos, por el momento no son necesarios los cambios drásticos	Existe opciones de optimizar los recursos manejando mejor los tiempos, espacios de dictado y aumentando el nivel de especialización por áreas y mejorando la metodología aprovechando la virtualidad para casos no prácticos	Para optimizar los recursos es posible reducir la duración de los cursos y enfocarse en temas claves a través de metodologías más eficientes y hacer un acompañamiento continuo que vaya acorde a las demandas específicas del personal, aprovechar más virtualidad y las herramientas disponibles, considerando otras plataformas o redes externas a la empresa

Al analizar el nivel de aceptación de las propuestas de mejora, tanto Anglo American Perú como MMG Las Bambas comparten la disposición de sus colaboradores para optimizar las capacitaciones en SSO, aunque sugieren enfoques ligeramente distintos. En Anglo American, los colaboradores recomiendan incorporar mayor tecnología y virtualidad, destacando la necesidad de capacitaciones menos técnicas y más prácticas, lo cual coincide

con el enfoque señalado por los directivos, quienes reconocen la importancia de ajustar modalidades y locaciones. Por su parte, en MMG Las Bambas, los colaboradores proponen trabajar en grupos reducidos y ajustar la intensidad de las capacitaciones según el nivel de conocimientos, mientras que los directivos recalcan la importancia de fomentar la interacción práctica y adaptar los contenidos a las necesidades específicas de los equipos.

En relación con la frecuencia de actualización de los contenidos, ambas empresas reconocen que sus capacitaciones están alineadas con las normativas y tendencias actuales, pero los colaboradores sugieren incorporar aprendizajes y novedades del mercado internacional. En este punto, los directivos de Anglo American defienden una actualización programada basada en las regulaciones vigentes, mientras que en MMG Las Bambas se promueve una actualización constante que no solo cumpla con las normativas, sino que también incorpore nuevas metodologías y aprendizajes del sector minero global, permitiendo mayor flexibilidad y competitividad.

Respecto a la optimización de recursos para futuras capacitaciones, las perspectivas de los colaboradores de ambas empresas están alineadas en cuanto a la necesidad de horarios más adecuados, especialización, y metodologías más prácticas. Sin embargo, las posturas de los directivos difieren. En Anglo American, se destaca la importancia de diagnósticos continuos para personalizar las capacitaciones, aunque no consideran urgente realizar cambios en la asignación de recursos. Por el contrario, en MMG Las Bambas, los directivos abogan por optimizar los recursos mediante capacitaciones más cortas, metodologías mejoradas, y acompañamiento continuo, aprovechando herramientas virtuales y colaboraciones externas para garantizar la efectividad y reducir costos.

En síntesis, tanto Anglo American Perú como MMG Las Bambas muestran un compromiso significativo con la mejora continua en sus capacitaciones en SSO, aunque sus enfoques y prioridades difieren en ciertos aspectos. Ambas empresas valoran las propuestas de sus colaboradores, quienes enfatizan la importancia de implementar metodologías más prácticas, fomentar una mayor interacción y optimizar la gestión de recursos. En lo que respecta a la actualización de contenidos, ambas aseguran estar alineadas con las normativas vigentes; sin embargo, MMG Las Bambas demuestra un enfoque más dinámico hacia la innovación y la constante renovación, mientras que Anglo American prefiere una revisión periódica y estructurada. Por último, respecto a la asignación de recursos, MMG Las Bambas busca reducir la duración de los cursos y mejorar sus métodos de enseñanza, mientras que Anglo American apuesta por el uso de diagnósticos y evaluaciones continuas para personalizar sus programas. Estas diferencias destacan las fortalezas y áreas de mejora de cada empresa, evidenciando sus esfuerzos por incrementar la efectividad de las capacitaciones y responder a las necesidades del sector minero.

4.4. Triangulación de los hallazgos del componente con la teoría

Tabla 26: Cumplimiento por parte de cada empresa estudiada del componente evaluativo y sus subcomponentes del modelo de Kasatkina et al. (2020)

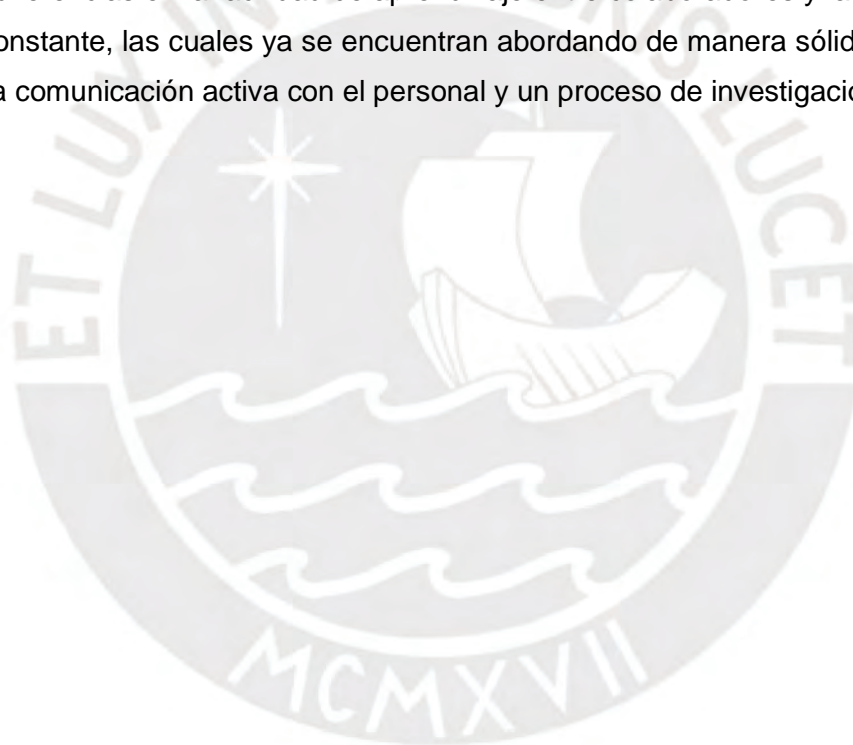
Subcomponentes	Anglo American	MMG Las Bambas
Logro de resultados esperados	Cumple de manera efectiva, los objetivos planteados se cumplen con efectividad y los niveles de rendimiento y aplicación muestra mejoras significativas	Cumple de manera efectiva, los objetivos planteados se cumplen con efectividad y los niveles de rendimiento y aplicación muestra mejoras significativas
Factores de éxito o fracaso	Cumple de manera efectiva, la satisfacción, participación, compromiso y calidad del contenido es relevante y bien valorado por todas las partes	Cumple de manera efectiva, la satisfacción, participación, compromiso y calidad del contenido es relevante y bien valorado por todas las partes, salvo excepciones de amplia experiencia
Mejoras en el programa	Cumple parcialmente, debido a que se menciona la importancia de estar siempre pendiente por las mejoras constantes, es una solicitud constante que siempre se busca cumplir	Cumple parcialmente, debido a que se menciona la importancia de estar siempre pendiente por las mejoras constantes, es una solicitud constante que siempre se busca cumplir

Por último, acorde a lo expuesto por Kasatkina et al. (2020), el componente evaluativo trata del resultado esperado del proceso, se basa en el grado de cumplimiento del proceso de capacitación como proceso de formación que busca garantizar tanto la educación como la implementación de tecnologías. En este componente se busca garantizar la autodeterminación de los colaboradores capacitados sobre los criterios de formación de la empresa y las exigidas por el entorno en el cual se trabaja, considerando el nivel de formación profesional de cada persona y sus cualidades como su autoestima, organización y autocontrol.

En los casos tanto de Anglo American como MMG Las Bambas, se cumplen todos los objetivos planteados, aunque no todas las personas han notado cambios significativos en su rendimiento a partir de la capacitación, una gran mayoría sí lo hace, haciendo crecer su autoestima en el ambiente laboral y mostrando esta capacidad de organización presente en la empresa, aunque existan imprevistos, el autocontrol es un factor importante que destacan los directivos en sus colaboradores. Aquello que destaca para ambas empresas es que mencionan que nunca es suficiente en temas de actualización correspondientes a SSO, siempre pudiendo optimizar en tiempo, infraestructura e inversiones en personal o herramientas. Para ambos casos se recomiendan diseños más efectivos, sostenibles y accesibles, lo cual muestra la confianza que exista para comunicar estos deseos entre las

partes interesadas, objetivo que también se plantea para estas situaciones ya que muestra la confianza que se busca alcanzar. A su vez, cada empresa muestra una actualización constante de conceptos por motivos de normativa, solicitud de empleados y necesidad de la empresa para mantenerse al margen del mercado.

Es por lo que es posible afirmar que en el propósito del componente evaluativo de plantear mejoras propias hacia las capacitaciones y que los colaboradores desarrollen ciertas aptitudes que los apoyen tanto en su crecimiento personal como laboral, ambas cumplen con efectividad dicho componente. En el único aspecto en el que destaca MMG Las Bambas para este caso por encima de Anglo American es que sus proveedores buscan estar más actualizados con las tendencias globales, implementando nuevas plataformas con la finalidad de aumentar su alcance, efectividad e innovación. No se detallan recomendaciones para este componente debido a que ambas empresas poseen las mismas problemáticas como los imprevistos, diferencias en la facilidad de aprendizaje entre colaboradores y la necesidad de innovación constante, las cuales ya se encuentran abordando de manera sólida y constante mediante una comunicación activa con el personal y un proceso de investigación continuo.



CONCLUSIONES

En el presente capítulo se exponen las conclusiones planteadas a partir del estudio realizado con enfoque cualitativo y alcance descriptivo, las cuales se presentan por objetivos y del proceso de investigación. La presente investigación tuvo como objetivo principal analizar y contrastar la efectividad, los beneficios y los desafíos de procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional en empresas mineras transnacionales del Perú, según el modelo de Kasatkina et al. (2020).

1. Conclusiones por objetivos

Luego del estudio realizado, se logró cumplir con el objetivo general, mencionado previamente, a través de un análisis cualitativo fundamentado en entrevistas y encuestas realizadas a expertos y colaboradores del sector minero. Este análisis permitió comparar la efectividad, los beneficios y los desafíos de las capacitaciones en seguridad y salud ocupacional (SSO) de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas, empleando el modelo de Kasatkina et al. (2020) como marco de referencia. El contraste entre capacitaciones internas y externas demostró que ambas estrategias presentan ventajas significativas, pero enfrentan desafíos particulares relacionados con la resistencia al cambio, la disponibilidad de recursos y la rotación de personal. Así, el modelo de Kasatkina et al. (2020) se validó como una herramienta adecuada y adaptativa para estructurar y evaluar programas de capacitación en el contexto minero peruano, destacando la importancia de diseñar estrategias formativas que respondan a las características y necesidades específicas del sector.

En primer lugar, el objetivo específico de validar el modelo de Kasatkina et al. (2020) se cumplió mediante la realización de entrevistas a expertos en seguridad y salud ocupacional y minería, quienes confirmaron su idoneidad y aplicabilidad en el contexto peruano. Este modelo, con sus componentes metodológicos, procedimentales, reflexivos y evaluativos, demostró ser integral y flexible, adaptándose a las particularidades del sector, como los altos niveles de riesgo y la demanda de habilidades específicas. La validación refuerza la pertinencia del modelo como herramienta de análisis y guía para diseñar programas efectivos de capacitación en seguridad y salud ocupacional.

En cuanto a la efectividad del componente metodológico, se observó que una planificación clara y la delimitación de responsabilidades son aspectos clave para la implementación exitosa de programas de capacitación. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora, como la necesidad de mayor integración entre los objetivos organizacionales y las expectativas de los colaboradores. Este componente consolidó la relevancia de diseñar

capacitaciones estructuradas que incluyan indicadores claros de éxito y adapten su contenido a las particularidades de cada empresa y cada entorno laboral.

Por otro lado, el impacto del componente procedimental fue evidente en el uso de metodologías innovadoras, como simuladores y talleres prácticos, que incrementaron la retención de conocimientos y habilidades entre los colaboradores. No obstante, se identificaron limitaciones relacionadas con la infraestructura y la variabilidad en los estándares de implementación entre empresas. Esto subraya la importancia de invertir en recursos adecuados y en la estandarización de procesos para garantizar la efectividad de las capacitaciones.

Asimismo, el componente reflexivo destacó por sus contribuciones al desarrollo teórico y práctico de los colaboradores, evidenciándose un aumento significativo en la comprensión de conceptos y en la adquisición de habilidades técnicas. Sin embargo, la motivación para aplicar lo aprendido varió según las condiciones laborales y la calidad del programa de capacitación. Esto resalta la necesidad de incluir elementos que fomenten el compromiso y la motivación continua de los colaboradores hacia las prácticas de seguridad y salud ocupacional.

Por último, el componente evaluativo fue clave para medir la efectividad de las capacitaciones. Las empresas que implementaron sistemas de evaluación robustos y coherentes lograron identificar oportunidades de mejora y optimizar futuros programas. Sin embargo, la falta de estandarización en algunas organizaciones limitó la capacidad de medir objetivamente el impacto de las capacitaciones, evidenciando la necesidad de diseñar y aplicar métricas claras y consistentes en todo el sector.

En conclusión, el análisis realizado no solo permitió cumplir con los objetivos específicos planteados, sino que también aportó un entendimiento profundo y matizado de las dinámicas, beneficios y desafíos inherentes a los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional (SSO) en el sector minero peruano. A través de un enfoque cualitativo y el uso del modelo de Kasatkina et al. (2020) como marco analítico, se lograron identificar patrones y diferencias significativas entre las estrategias de capacitación interna implementada por Anglo American Perú y la capacitación externa utilizada por MMG Las Bambas.

En el caso de Anglo American Perú, se destacó que su enfoque interno permite una mayor alineación entre los programas de capacitación y los objetivos estratégicos de la empresa. Además, el uso de recursos propios contribuye a una optimización de costos a largo plazo y fomenta una cultura organizacional cohesionada. Sin embargo, se identificaron desafíos relacionados con la actualización tecnológica y la necesidad de mantener la innovación en los contenidos formativos, especialmente en un sector que requiere adaptación constante a los cambios normativos y tecnológicos.

Por su parte, MMG Las Bambas evidenció que las capacitaciones externas, al ser impartidas por especialistas y consultoras, generan una mayor variedad metodológica e incorporan conocimientos actualizados que enriquecen las habilidades de los colaboradores. No obstante, este enfoque enfrenta desafíos en términos de integración cultural y alineación con las particularidades operativas de la empresa, lo que puede limitar la aplicabilidad directa de los aprendizajes adquiridos.

El estudio permitió observar que, si bien ambos enfoques son efectivos en sus respectivos contextos, ninguno está exento de limitaciones. Las empresas deben abordar estas brechas implementando estrategias complementarias que combinen lo mejor de ambas modalidades: la alineación estratégica de las capacitaciones internas con la innovación y especialización de las externas. Además, se concluyó que la implementación efectiva de programas de capacitación en SSO depende en gran medida de la capacidad de las empresas para superar barreras como la resistencia al cambio, la rotación de personal y la disponibilidad de infraestructura adecuada.

Además, el análisis reafirmó la importancia de adoptar modelos adaptativos y estrategias innovadoras no solo para garantizar la sostenibilidad y competitividad de las operaciones mineras, sino también para fomentar una cultura organizacional basada en la seguridad, el bienestar y la mejora continua. Esto, a su vez, fortalece la percepción del sector minero como un entorno que prioriza el desarrollo humano y la responsabilidad social, factores clave para su crecimiento sostenible en el Perú.

2. Conclusiones del proceso de investigación

El desarrollo de esta investigación destacó por su rigor metodológico y por la integración de un enfoque teórico-práctico que permitió abordar las particularidades del sector minero peruano. El diseño del estudio, que incluyó entrevistas a expertos en seguridad y salud ocupacional y encuestas a colaboradores de dos empresas mineras transnacionales, facilitó un análisis integral de las capacitaciones internas y externas. Estos instrumentos no solo aportaron datos significativos, sino que también permitieron validar la pertinencia del modelo de Kasatkina et al. (2020) como marco de referencia para evaluar la efectividad y los desafíos de las capacitaciones en SSO.

Una de las principales dificultades encontradas durante el proceso fue la calidad y el acceso a la información. Debido a la naturaleza hermética del sector minero, la recopilación de datos relevantes implicó sortear barreras relacionadas con la confidencialidad de ciertos aspectos organizacionales y operativos. Algunos directivos mostraron reservas al compartir información estratégica o indicadores clave de desempeño vinculados a los programas de capacitación. Este factor pone de manifiesto la necesidad de que futuras investigaciones

establezcan relaciones de confianza y acuerdos previos que garanticen un flujo de información más abierto y accesible.

Por otro lado, la obtención de entrevistas con personas clave del sector minero presentó un desafío significativo. Esto se debió tanto a la limitada disponibilidad de tiempo de los participantes, dada la alta demanda laboral de sus funciones, como a las características geográficas del sector, que opera en regiones remotas con condiciones logísticas complejas. Sin embargo, a través de una planificación adecuada y estrategias adaptadas, fue posible reunir información valiosa que permitió identificar no solo las fortalezas y debilidades de los programas de capacitación, sino también las percepciones de los colaboradores y directivos sobre estos procesos.

Además, un aspecto que merece especial atención es la falta de bibliografía específica en el contexto peruano. La escasez de estudios sistemáticos sobre capacitaciones en SSO dentro del sector minero subraya la importancia de continuar investigando esta temática para enriquecer el conocimiento disponible. Este vacío representa una oportunidad para que futuros investigadores contribuyan con datos empíricos, análisis comparativos y propuestas metodológicas que fortalezcan la literatura académica y las buenas prácticas empresariales en esta área.

A partir de las lecciones aprendidas, se pueden plantear recomendaciones para investigaciones futuras. Es fundamental fomentar alianzas con empresas del sector para facilitar la recolección de datos y acceder a perspectivas internas más detalladas. También sería valioso ampliar el enfoque del estudio hacia un análisis multicaseos que contemple a una mayor cantidad de empresas y regiones mineras, integrando metodologías cuantitativas y cualitativas para obtener resultados más robustos. Asimismo, resulta pertinente desarrollar bases de datos o repositorios específicos que reúnan estudios de caso, estadísticas y lineamientos normativos, los cuales podrían servir como recursos clave para investigadores y gestores del sector.

Como cierre, esta investigación resalta la importancia de metodologías flexibles y colaborativas para sortear las complejidades inherentes al análisis de un sector tan especializado como el minero. Los hallazgos no solo contribuyen al entendimiento académico, sino que también ofrecen insumos prácticos para optimizar las estrategias de capacitación en SSO, mejorando así la calidad de vida de los trabajadores y promoviendo la sostenibilidad y competitividad de la minería peruana. Este enfoque integrador refuerza la idea de que la seguridad y la formación continua son pilares fundamentales para el desarrollo humano y económico en un sector de tanta relevancia para el país.

REFERENCIAS

- ABB. (2022). Empresas que Proporcionan Servicios de Capacitación para el Sector Minero en Perú: Un Análisis Actualizado. <https://new.abb.com/news/es/detail/98215/abb-70-de-trabajadores-mineros-en-peru-no-cuenta-con-habilidades-digitales>
- Adecco. (2023). *Selección de personal: Conoce los perfiles que se necesitan para trabajar en minería.*
- Aguinis, H., & Kraiger, K. (2009). Benefits of training and development for individuals and teams, organizations, and society. *Annual review of psychology*, 60(1), 451-474.
- Alderete, D. A. (2017). Estudio del proceso de capacitación-técnicas de motivación: caso Compañía Minera Aguilar. *Escuela de Negocios. Universidad Torcuato di Tella. Buenos Aires, Argentina.*
- Alles, M.A. (2012). *Las 50 herramientas que todo profesional debe conocer.* 1° edición, Buenos Aires.
- Anglo American Perú. (2024a). Procesos de negocio clave para la operación sostenible: Proyecto Quellaveco. <https://peru.angloamerican.com/>
- Anglo American (2024b). Reporte de Cambio Climático 2023.
- Anglo American (2024c). Reporte de Contribución Fiscal y Económica 2023.
- Anglo American (2024d). Reporte de Sustentabilidad 2023.
- Apaza, R. (2012). Seguridad y Salud Ocupacional. Obtenido de <https://www.rubenapaza.com/2012/12/seguridad-y-salud-ocupacionaldefinicion.html>
- Armstrong, M., & Taylor, S. (2023). *Armstrong's handbook of human resource management practice: A guide to the theory and practice of people management.* Kogan Page Publishers.
- Asencio-Cabot, E. (2017). La educación científica: percepciones y retos actuales. *Universidad de La Sabana*. 20 (2), 282-296.
- Balanagalakshmi, B., & Kumari, S. (2019). Employees' satisfaction on retention management practices. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(1C2), 142-148. <https://www.ijrte.org/wpcontent/uploads/papers/v8i1C2/A10260581C219.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *Brechas y oportunidades para la equidad de género en el sector minero-energético peruano.* <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Brechas-y-oportunidades-para-la-equidad-de-genero-en-el-sector-minero-energetico-peruano.pdf>
- Barrera, J. (2018). *Plan de formación en empresa Jabar.* [Tesis de licenciatura, Universidad de Valladolid].
- Bermudez, L. (2015). Capacitación: Una herramienta de fortalecimiento de las PYMES. *Revista Intersedes: Revista de las Sedes Regionales*, 16(33), 1-25.
- Boulton, J. (2021). Personalized Learning in Mining Training: A Review of the Literature. *International Journal of Mining, Reclamation and Environment*, 35(1), 1-10.
- Buenaventura (2023). Memoria anual integrada 2022.
- Cabrera, J. (2005). *Evaluación de la capacitación y de su impacto en el desempeño individual y organizacional.* Universidad Agraria de La Habana
- Cajahuaringa. (2024). *La importancia de promover la capacitación técnica en las zonas de influencia minera*

- Callupe, L. (2022). Gestión de seguridad basada en el comportamiento para reducir accidentes en empresas mineras del Perú. *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*.
- Cámara Minera del Perú (CAMIPER). (2022). Informe Anual 2022: Responsabilidad Social y Sostenibilidad en la Minería Peruana. Lima, Perú: CAMIPER.
- Cerro Verde (2022). Reporte de sustentabilidad 2021.
- CETEMIN (2022). *Capacitación y su impacto en la productividad laboral de tu trabajador minero*
- CETEMIN (2022). *La importancia de la capacitación de personal en la empresa minera*
- Chiaburu, D. S., & Tekleab, A. G. (2005). Individual and contextual influences on multiple dimensions of training effectiveness. *Journal of European industrial training*, 29(8), 604-626.
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*. Quinta Edición, Bogotá, Colombia.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos*. México: Copyright © MMIV by Editora Atlas, S.A. All rights reserved.
- Chiavenato, I. (2008). *Administración de Recursos Humanos: El capital Humano de las organizaciones*. (8va ed.). México Mc- Hill.
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional*. México: Mcgraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
- CINDA. (2008). *Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educación superior*. MINEDUC-Chile
- Cionza, L., Davis, D., & Labrador, O. (2019). Procedimiento para la gestión de la capacitación de los recursos humanos con enfoque de aprendizaje. *Cooperativismo y Desarrollo*, 7(2), 195-211.
- Cohen, L., et al. (2017). Mixed methods research. In *Research methods in education* (pp. 31-50). Routledge.
- Congreso de la República de Perú. (2011, 20 de agosto). *Ley 29783. Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Diario Oficial El Peruano. <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=38>
- Congreso de la República de Perú. (2014, 14 de julio). *Ley 30222. Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Diario Oficial El Peruano. <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=38>
- Conocimientos que Todo Trabajador Minero Debe Tener. (2022, marzo 21). Cetemin. <https://blog.cetemin.edu.pe/conocimientos-que-todo-trabajador-minero-debe-tener/>
- Coy, M. J. (2019). Research methodologies: Increasing understanding of the world. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 9(1), 71-77
- De la Rosa Rivera, F. E. (2023). La aplicación de la norma ISO 45001 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes de trabajo en la constructora GN Gamboa & CIA. SAC, Lima-2023.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Delgado, B. et al. (2021). La capacitación laboral como herramienta de mejoramiento empresarial. *Boletín Redipe*, 10(6), 305-317. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8116466>

- Deloitte. (2022). Tendencias en la Industria Minera Global 2022. Nueva York, Estados Unidos: Deloitte.
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pe/Documents/manufacturing/Tracking-the-trends-2022.pdf>
- Dessler, G. (2006). Administración de Recursos Humanos. (5ª. ed.). México: Prentice-Hall.
- Díaz, J. (2021). *Efectividad de los programas de capacitación en la seguridad laboral de los colaboradores de una empresa minera*. [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú].
- Diez, J. & Abreu, J. (2009) *Impacto de la capacitación interna en la productividad y estandarización de procesos productivos: un estudio de caso*.
- Escobar, H., et al. (2023). Transformación digital y habilidades del profesional de administración de empresas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*.
- Espinoza, J., & Vargas, R. (2022). Capacitación y calidad del servicio en la Empresa Inversiones INVEF SAC, Huaraz, 2022.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/100485>
- Espriella, R. & Restrepo, C. (2020). Teoría fundamentada. *Revista colombiana de psiquiatría*, 49(2), 127-133.
- Fernández, M., Acosta, J., & Juvinao, L. (2020). Responsabilidad social de la Universidad de La Guajira respecto a las comunidades indígenas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26(2), 95-106. <https://www.redalyc.org/journal/280/28063431009/28063431009.pdf>
- Freeport (2022). Informe anual de sostenibilidad 2021
- Fuentes, L. et al. (2023). IMPACTO DE LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN LA PRECARIEDAD LABORAL Y EN LA PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES SOBRE SUS CONDICIONES DE EMPLEO. Síntesis de Investigación.
- Garavan, T. N., McGuire, D., & O'Donnell, D. (2004). Exploring human resource development: A levels of analysis approach. *Human Resource Development Review*, 3(4), 417-441.
- Garavan, T. N. (2007). A strategic perspective on human resource development. *Advances in Developing Human Resources*, 9(1), 11-30.
- García, C. et al. (2016). Plan de negocio para la implementación de una empresa de servicios de mantenimiento electromecánico de equipos de planta del sector minero en el sur del Perú.
- García, J. (2011). *EL PROCESO DE CAPACITACIÓN, SUS ETAPAS E IMPLEMENTACIÓN PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DEL RECURSO HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES*.
- Garza, H. et al. (2009). *Impacto de la capacitación en una empresa del ramo eléctrico*.
- Glaesel, K., & Corrie, C. (Abril de 2018). Todo lo que hay que saber sobre la ISO 45001. *Revista de la Normalización Española*. <https://revista.une.org/2/todo-lo-que-hay-que-saber-sobre-la-iso-45001.html#:~:text=Se%20trata%20de%20la%20primera,desempe%C3%B1o%20en%20materia%20de%20SST.>
- Gómez, A. (2018). *Identificación de las necesidades de capacitación en la industria minera: Un estudio de caso en una empresa minera peruana*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú].
- González, A. (2019). Diseño curricular y metodología de enseñanza en los programas de capacitación externa en el sector minero peruano. *Revista de Formación en Minería*, 12(2), 45-60.

- Grados, A. (1999) *Capacitación y Desarrollo de Personal*. Editorial Trillas. México. 1999, p62.
- Guerra Castillo, S. (2021). Metodología para evaluar el impacto de la capacitación en las empresas cubanas. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 237-249.
- Guerra, P., Viera, D., Beltrán, D., & Bonilla, S. (2021). Seguridad industrial y capacitación: un enfoque preventivo de salud laboral. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2224>
- Guiñazú, G. (2004). *Capacitación efectiva en la empresa*. Invenio, vol. 7, núm. 12, pp. 103-116, Universidad del Centro Educativo LatinoA-mericano, Rosario, Argentina
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Harrison, R. (2005). Learning and Development. CIPD Publishing.
- Herbas, B. & Rocha, E. (2018). Metodología científica para la realización de investigaciones de mercado e investigaciones sociales cuantitativas. *Revista Perspectivas*, (42), 123-160.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Education
- Hernández, M. (2022). *Desarrollo de materiales y contenidos de capacitación minera: Un estudio de caso en una empresa minera peruana*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú].
- Herrera, C. & Sánchez, L. (2019). Metodología de aprendizaje y sistema de evaluación para alcanzar resultados en el proceso educativo. *Igobernanza*, 2(6), 12-30. <https://www.igobernanza.org/index.php/IGOB/article/view/43/41>
- Holguino, H. et al. (2020). Planeamiento estratégico de Minera Las Bambas SA.
- Honores, N., et al. (2020). Importancia y capacitación personal: aprendizaje colaborativo y desempeño laboral en las empresas mineras. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(6), 398-409.
- Hudbay Perú (2022). Informe Anual de Sostenibilidad 2021.
- Huselid, M. A. (2018). The impact of human resource management practices on firm performance. *Academy of Management Journal*, 61(2), 531-555.
- ICMM. (2023). Mining with Purpose: The ICMM Sustainable Development Framework. International Council on Mining and Metals. <https://www.icmm.com/en-gb/our-principles>
- ICMM. (2023, junio). *Principios Mineros. Estándares de Desempeño*. [Archivo PDF]. ICMM. <https://www.icmm.com/website/publications/pdfs/mining-principles/es/principios-mineros.pdf?cb=59912>
- Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP). (2023, 24 de febrero). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de Las Bambas culminará digitalización en 2024*. <https://iimp.org.pe/noticias/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-ocupacional-de-las-bambas-culminara-digitalizacion-en-2024>
- Instituto Peruano de Economía (IPE). (2021). Demanda de capacitación en el sector minero peruano: Proyecciones al 2026. Lima, Perú: Autor. <https://www.ipe.org.pe/portal/contribucion-de-la-mineria-a-la-economia-nacional/>
- Instituto Peruano de Responsabilidad Social (IPERS). (2023).
- Insuasti, D. & Juez, M. (2016). *Plan de Capacitación para el Personal Administrativo de la Universidad Cooperativa de Colombia Sede Pasto*. San Juan de Pasto.

- Instituto de Seguridad Minera (ISEM). (2019). Informe anual de seguridad en el sector minero peruano. Lima, Perú.
- Ivankova, N. V., & Creswell, J. W. (2014). Mixed methods. *Qualitative research in applied linguistics: A practical introduction*, 23, 135-161.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational researcher*, 33(7), 14-26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of mixed methods research*, 1(2), 112-133.
- Juarez, C. (2019). Implementación del programa de observadores de seguridad para identificar y reducir comportamientos inseguros – unidad minera Pucamarca – compañía minera MINSUR.
- Kasatkina, N. et al. (2020). *Advanced training of personnel for the coal mining industry in the educational ecosystem of the region*. 5th International Innovative Mining Symposium
- Katz, D., & Miller, F. (2017). The role of training in organizational performance. *Journal of Applied Psychology*, 102(5), 731-744.
- Kuramoto, J. & Glave, M. (2007). *La minería peruana: lo que sabemos y lo que aún nos falta saber*. En Investigación, políticas y desarrollo en el Perú. (Eds). *La minería peruana: lo que sabemos y lo que aún nos falta saber*. (135-179). GRAVE. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/grade/20100513021350/InvPolitDesarr-4.pdf>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications.
- Las Bambas (2023). Informe de Sostenibilidad 2022.
- Las Bambas (2024). Informe Anual 2023.
- Latorre, P. (2007). *Rediseño del proceso de capacitación de una empresa minera del país*. [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]
- Loayza, G. (2023). Estrategias en seguridad y salud ocupacional para la reducción de accidentes en empresas mineras. *Revista de investigación UNMSM*, 26(52), 1-12.
- Machuca, G. et al. (2019). *Gestión del talento para la competitividad de una empresa de la gran minería en Perú*. [Título de Magiste, Universidad del Pacífico].
- Martini, M., Riva, E., & Marafioti, E. (2023). Sustainable HRM, training for employability and organizational outcomes: the moderating role of competitive intensity. *Employee Relations: The International Journal*, 45(7), 79-102. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ER-02-2022-0072/full/pdf?title=sustainable-hrm-training-for-employability-and-organizational-outcomes-the-moderating-role-of-competitive-intensity>
- Ministerio de Energía y Minas. (2020). Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- Ministerio de Energía y Minas. (2020). *Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1868804/Plan_SST_2021.PDF.PDF
- Ministerio de Energía y Minas del Perú. (2021). *Anuario Minero 2021 Reporte estadístico*. Lima, Perú: MINEM.
- Ministerio de Energía y Minas (2023). Anuario Minero 2022.
- Ministerio de Energía y Minas [MINEM]. (2023). *MINEM: La minería es una de las principales locomotoras del desarrollo del país*.

<https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/977976-minem-la-mineria-es-una-de-las-principales-locomotoras-del-desarrollo-del-pais>

- Ministerio de Energía y Minas. (2021). *Anuario Minero 2021. Reporte estadístico*.
- Ministerio de Energía y Minas (MINEM). (2021). Estadísticas de accidentes laborales en minería.
- Ministerio de Energía y Minas. (2024). Boletín Estadístico Minero. (Según ESTAMIN - Enero 2023). Perú: Consolida su capacidad de producción cuprífera mundial.
- Ministerio de Energía y Minas. (2024). Boletín Estadístico Minero. (Según ESTAMIN - Diciembre 2024). Perú: Consolida su capacidad de producción cuprífera mundial.
- Ministerio de Energía y Minas. (2024). Boletín Estadístico Minero. (Según ESTAMIN - Julio 2024). Inversiones minera a julio superan los US\$ 2511 millones.
- Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. (2023). *Demanda de Ocupaciones en Perú 2023. [Informe EDO]*.
- Moncada, B., & Elizabeth, D. (2020). Importancia de invertir en la seguridad laboral en las empresas del municipio de Saravena - Arauca.
- Montes de Oca, H. (2016). Diseño curricular basado en competencias: un desafío en la educación superior. *Cátedra Villarreal Psicología*. 1 (2), 159-182.
- Montes de Oca, N., y Machado, E. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior. *Humanidades Médicas*, 11(3), 475-488. Recuperado de <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/127/81>
- Montoya, W. & Zurita, L. (2021). Mejora de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos en el transporte de personal de una empresa minera de Cajamarca.
- Muñoz, H. et al. (2022). Valorización de la Sociedad Minera Cerro Verde (Trabajo de investigación de Maestría). Universidad del Pacífico, Lima, Perú. <https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/3993/Mu%C3%B1oz,%20Henrry%20Trabajo%20de%20investigacion%20Maestria%202022.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Murillo, F. et al. (2013). Estudio de casos. Sin publicar). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Narrea, O. (2018). La minería como motor de desarrollo económico para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 8, 9, 12 y 17.
- Noe, R. A. (2017). Employee training and development. McGraw-Hill Education.
- Obando, M. (2020). Capacitación del talento humano y productividad: una revisión literaria. *ECASinergia*, 11(2), 166-173.
- OHSAS Project Group. (2007). Occupational Health and Safety Management Systems - Requirements (OHSAS 18001). British Standards Institution (BSI).
- OIT. (1998). *Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores*. https://webapps.ilo.org/public/libdoc/ilo/1998/98B09_349_span.pdf
- Olín Echevarría, J. A. (2016). Análisis de riesgos en exploraciones mineras para implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional en el Perú.
- Olivera, E. & Salazar, F. (2022). *EL IMPACTO DE LA GESTIÓN DE ENTRENAMIENTO MINA EN EL COMPROMISO SOCIAL E INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN MINERA LAS BAMBAS*.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2015). Seguridad y salud en el trabajo en la minería: Guía práctica. Ginebra, Suiza: OIT.

- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2019). Seguridad y salud en el trabajo: Un desafío para los trabajadores jóvenes en la minería. Ginebra, Suiza: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2019). Guía para el desarrollo de competencias en el sector minero. Ginebra, Suiza.
- Orozco, M. (2012) “*Diseño de un programa de capacitación interna y externa para el personal del área de transportes de la empresa ECUDOS S.A. ubicada en la troncal provincial de Cañar*”, Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito].
- OSINERGMIN. (2017). **Decreto Supremo N.° 024-2016-EM. Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.** <https://www.gob.pe/institucion/osinergmin/normas-legales/741887-024-2016-em>
- Oor, A., Delgado, L., Melendez, R., Dumagualla, E., & Ramirez, A. (2019). Programa de capacitación empresarial para el sector informal: Determinación econométrica. *Revista Espacios*, 40(33), 1-14.
- Ortega, J. et al. (2017). Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Revista Academia & Derecho*, 8 (14), 155-176.
- Pacheco, F. (2020). Impacto de la experiencia de Realidad virtual en la imagen de marca en capacitaciones (B2B) en el sector minero. OSI
- Pagola, S. (2021). Gestión de Recursos Humanos y su Relación con el éxito empresarial en las empresas constructoras de obras. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 7, núm. 4, pp. 5989-6005, Lima, Perú
- Palencia et al. (2020). *Avances y Tendencias de la seguridad y salud en el trabajo*. (1° ed.). Corporación Universitaria Minuto de Dios
- Pérez, K. & Alfonso, D. (2023). El proceso de capacitación. Retos para lograr resultados superiores en una organización. *COODES*, 11(2).
- Pérez, M. (2017). *Administración del presupuesto de capacitación en la industria minera: Un estudio de caso en una empresa minera peruana*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú].
- Pérez, R. (2017). The impact of professional development training on employee morale and retention in the mining industry. *International Journal of Training and Development*, 21(3), 204-218.
- Pérez, M., & García, J. (2021). La capacitación en responsabilidad social empresarial (RSE) como herramienta para el desarrollo sostenible de las empresas mineras. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(44), 123-142.
- PERUMIN (2023). Retos: Valor Compartido. <https://perumin.com/perumin36/public/es/reto/valor-compartido>
- Ponce, M. & Pasco, M. (2018). Guía de investigación en Gestión. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). (2020). Responsabilidad Social Empresarial en el Sector Minero Peruano. Lima, Perú: PUCP.
- Portal Minero. (s.f.) *Capacitación*. <https://www.portalminero.com/wp/capacitacion/>
- PwC. (2023). Mining 2030: The Future of Mining and Metals. PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/energy-utilities-resources/publications/mine.html>
- Raymond, A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B. A. R. R. Y., & Wright, P. M. (2003). Human resource management: gaining a Competitive Advantage. Irwin/McGraw-Hill.

- Ramírez, J. (2020). Diseño y desarrollo de programas de capacitación minera: Un estudio de caso en una empresa minera peruana. Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Ramos, N. et al. (2020). Avances y tendencias de la seguridad y salud en el trabajo. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Revista Minería. (2017). Minería, 475, 3-42. <https://revistamineria.com.pe/pageflipx/475/475-MINERIA-ABRIL.pdf>
- Rivera, A. (2022, diciembre 29). Tendencias tecnológicas en el sector minero. *Edu.pe*. <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/como-prepararnos-mineria-futuro>
- Robbins, S.P. (2009). *Comportamiento organizacional*. México: Pearson Educación.
- Rodríguez, M. & Ramírez, P. (1990). *Administración de la Capacitación*. Serie Capacitación Efectiva, Mc Graw Hill.
- Rodríguez B., et al. (2019). Educación en salud, seguridad y formación ocupacional. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. SALUD Y VIDA, 3(6), 465-488.
- Rowland, F. (2021). Impacto de la capacitación en la productividad. Caso empresas chilenas del sector minería y sector alimentos. *Journal Management & Business Studies*.
- Salas, E., Tannenbaum, S. I., Kraiger, K., & Smith-Jentsch, K. A. (2012). The science of training and development in organizations: What matters in practice. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(2), 74-101.
- Sánchez, P. (2020). La cultura de seguridad en el sector minero peruano. Revista de Seguridad Minera, 34(2), 30-40.
- Santillán, W. & Mera, H. (2020). La capacitación como generador de valor empresarial. *Revista Visionario Digital*, 4(3), 6-18.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students*. (5a ed.). Essex: Prentice Hall.
- Scharager, J., & Reyes, P. (2001). Muestreo no probabilístico. *Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Psicología*, 1, 1-3.
- Seguridad Minera (2013, 23 de agosto). *Estrategia del éxito de Las Bambas en seguridad y salud ocupacional*. <https://www.revistaseguridadminera.com/minas/estrategia-del-exito-de-las-bambas-en-seguridad-y-salud-ocupacional/>
- Serrano, M. (2023). "La importancia de alinear el aprendizaje a la estrategia de la organización", Tesis de Magister, Universidad de San Andrés].
- Servicio Nacional de Capacitación y Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI). (2023). *Los centros de estudio e instituciones especializadas en la capacitación minera*.
- Silva, F. (2020). Control aplicado al movimiento de tierras masivo del proyecto Quellaveco.
- Smith, J. (2018). Alianzas estratégicas en los procesos de capacitación externa en el sector minero peruano. Revista de Minería y Desarrollo Económico, 10(1), 30-43.
- Snell, S. (2013). *Administración de Recursos Humanos*. 16° Edición, México: Cengage Learning.
- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía [SNMPE]. (2022). *Minería sectorial*. <https://www.snmpe.org.pe/component/content/>
- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía [SNMPE]. (2024). *Memoria Anual 2023*. <https://issuu.com/sociedadmineroenergetica/docs/snmpe-memoria-anual-2023>

- Susanibar, G. (2023). Estrategias en seguridad y salud ocupacional para la reducción de accidentes en empresas mineras. *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*, 26(52), e25280-e25280.
- Tharenou, P., Saks, A. M., & Moore, C. (2007). A review and critique of research on training and organizational-level outcomes. *Human Resource Management Review*, 17(3), 251-273.
- Tiempo Minero (2022). ¿Cuáles serán las tendencias digitales en minería del 2023?
- Tovar, M., & Aguilar A. (2010) "Influencia del método basado en proyectos para la formación de competencias de investigación acción en los estudiantes de la mención de educación ambiental en la escuela de postgrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle". Perú. Recuperado de <http://docplayer.es/17783028-Universidad-nacional-de-educacion-enrique-guzmany-valle-vice-rectorado-academico-direccion-del-instituto-de-investigacion.html>
- Urrutia, M., et al. (2022). La elusión tributaria y la recaudación fiscal en el sector minero del Perú. *Revista la Junta*.
- Valencia, H. (2019). Aplicación de la tecnología de Realidad virtual inmersiva (Industria 4.0) para la mejora del proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Minera Antamina SA, Huari, Ancash–2019.
- Vallenilla, C. (2023). Descubre la definición de capacitación externa y potencia tus habilidades.
- Varas, A. (2007, noviembre 29). *Tercerización e intermediación laboral en el sector minero peruano*.
- Velasquez, A. (2022). *Implementación del programa de capacitación y entrenamiento en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en planta de premezclado y servicio de suministro de concreto (Quellaveco)*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Moquegua]. <https://repositorio.unam.edu.pe/items/6b35b425-050e-4f7b-a293-284f70729e7d>
- Velásquez, E. (2021). *Gestión del proceso de capacitación en las áreas soporte de negocio en una empresa contratista de minería y construcción en Lima*. [Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo].
- Velásquez, F. (2023). Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir incidentes y accidentes en FH Ingenieros y contratistas generales SAC en la planta concentradora de la mina las bambas–2021.
- Volcan (2022). Informe Anual de Sostenibilidad 2021.
- Weathington, B., et al. (2012). *Understanding Business Research*. Somerset: John Wiley & Sons.
- WEC. (2022). The Future of Work in Mining. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/communities/mining-and-metals/Zegarra>
- Talavera, R. (2022). Auditoría del sistema integrado de gestión y la eficacia del sector minero en el Perú. *Newman Business Review*.
- Yanacocha (2022). Reporte de sostenibilidad 2021.
- Yin, Robert K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Zheng, B. (2022). Desarrollo y retos actuales para las empresas chinas en Perú: tomando como ejemplo el sector minero. *Ibero-América Studies*

ANEXOS

Anexo A: Matriz de consistencia

Tabla A1: Matriz de consistencia

Nº	Preguntas	Objetivos	Metodología
O.G.	¿Cuál es la efectividad, los beneficios y los desafíos de los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional de empresas mineras trasnacionales del Perú, según el modelo de Kasatkina?	Analizar y contrastar los beneficios y desafíos de los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional en empresas mineras transnacionales del Perú, en respuesta al déficit de profesionales técnicos en el Perú	Cualitativa

Tabla A1: Matriz de consistencia (continuación)

Nº	Preguntas	Objetivos	Metodología	Instrumentos	Público	Variables	Sub-VARIABLES	Preguntas
1	¿En qué medida es viable el modelo de Kasatkina para las capacitaciones en seguridad y salud ocupacional en el contexto de las empresas mineras transnacionales del Perú?	Validar el modelo de Kasatkina para las capacitaciones en seguridad y salud ocupacional dentro del contexto minero peruano.	Cualitativa	Entrevista semi estructurada con expertos Guía #1	<p>Dos expertos en SSD</p> <p>- Irene Vera - Gestion PUCP</p> <p>- Astolfo Romero - Sierra Metals</p> <p>Dos expertos en sector minero peruano</p> <p>- Gaudy Marquez - Sierra Metals</p> <p>- Franco Uribe - Consultor minero</p>	Componente metodológico	Beneficio mutuo y voluntario natural de la relación	¿El modelo es válido para el contexto minero peruano / las políticas de SSD en Perú?
							Nivel contractual de recursos	
							Diversificación de riesgos y costos	
							Autoridad y gestión	
							Acuerdos contractuales	
							Principios metodológicos (regionalidad, responsabilidad, etc.)	
						Componente procedimental	Centros de autodeterminación profesional	¿Qué componentes son aplicables para colaboradores capacitados / encargados de capacitaciones / empresa?
							Asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias	
							Tecnologías profesionales innovadoras	
						Componente reflexivo	Modelo de clúster y efectividad de programas	¿Qué componentes son aplicables para colaboradores capacitados / encargados de capacitaciones / empresa?
							Conocimiento teórico (cognitivo)	
							Habilidades profesionales (operacional)	
						Componente evaluativo	Motivación para la actividad profesional	¿Qué componentes son aplicables para colaboradores capacitados / encargados de capacitaciones / empresa?
Logro de resultados esperados								
Factores de éxito o fracaso								
							Mejoras en el programa	

Tabla A1: Matriz de consistencia (continuación)

N°	Preguntas	Objetivos	Metodología	Instrumentos	Público	Variables	Sub-Variables	Indicadores	Preguntas entrevista jefes	Preguntas Focus Group
2	¿Cómo influye la aplicación del componente metodológico en la efectividad del proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional, y cuáles son los principales beneficios y desafíos asociados con su implementación?	Analizar la aplicación del componente metodológico identificando la efectividad, los beneficios y los desafíos en el proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional	Cualitativa	Entrevista semi estructurada a jefes/expertos (guía 2) y Entrevista semi estructurada a personal capacitado + Cuestionario a personal de área (guía 3)	2 Jefes de áreas de cada mina, 2 Jefes de RRHH de cada mina y 6 colaboradores capacitados de cada mina	Beneficio mutuo y voluntario natural de la relación	Conocimiento adquirido por el personal	Nivel de conocimiento adquirido	¿Consideras que los colaboradores han adquirido habilidades o conocimientos nuevos durante las capacitaciones?	¿Qué habilidades o conocimientos nuevos has adquirido durante la capacitación?
							Mejora en resultados empresariales	Impacto en indicadores de productividad	¿Qué impacto has observado en la productividad del equipo tras la capacitación?	¿Has notado que tu productividad o la de tu equipo ha mejorado después de la capacitación? Si es así, ¿en qué aspectos específicos has visto esta mejora?
							Satisfacción del colaborador	Nivel de satisfacción	¿Los colaboradores se sienten satisfechos con las capacitaciones que reciben?	¿Cómo te sientes respecto a la capacitación ofrecida por la empresa?
						Nivel contractual de recursos	Presupuesto asignado	Montos destinados	¿Crees que la empresa ha invertido lo suficiente en términos de presupuesto y recursos (TIEMPO, INFRAESTRUCTURA) para garantizar el éxito de la capacitación?	-
							Disponibilidad de infraestructura	Recursos disponibles	¿La empresa cuenta con recursos (infraestructura, materiales, profesionales) para brindar capacitaciones?	¿Consideras que los recursos (infraestructura, materiales) fueron suficientes para la capacitación?
							Asignación de tiempo	Horas de capacitación asignadas	¿Consideran que las horas asignadas a las capacitaciones han sido suficientes?	¿El tiempo destinado para la capacitación fue adecuado?
						Diversificación de riesgos y costos	Compromiso de la empresa	Nivel de compromiso de la empresa	¿La empresa se encuentra comprometida con el desarrollo de las capacitaciones? ¿De qué forma?	¿Cómo percibes el compromiso de la empresa en tu desarrollo a través de la capacitación?
							Evaluación de retorno	Relación costo-beneficio de la capacitación	¿Cómo evalúas el retorno de la inversión realizada en la capacitación del personal?	¿Consideras que los beneficios que has obtenido de la capacitación justifican el tiempo y los recursos que se invirtieron en ella?
						Autoridad y gestión	Responsabilidades de los gestores	Nivel de responsabilidad delegada	¿Cómo se distribuyeron las responsabilidades de gestión durante el proceso de capacitación? ¿Los colaboradores apoyaron en la toma de decisiones?	¿Qué tan involucrado te sentiste en la planificación o toma de decisiones de los contenidos de la capacitación?
							Toma de decisiones	Participación en decisiones		
							Supervisión del proceso	Control durante el proceso	¿Durante las capacitaciones hubo algún control o supervisión por parte de la empresa?	¿Consideras que hubo un control o supervisión durante la capacitación? ¿De qué manera se evidenció?
						Acuerdos contractuales	Definición de roles	Claridad en los roles definidos	¿Se definieron y comunicaron las funciones y obligaciones a todas las partes involucradas?	¿Te explicaron claramente las expectativas y responsabilidades antes de iniciar la capacitación?
							Cláusulas de cumplimiento	Existencia de cláusulas de cumplimiento	¿Existen cláusulas que sancionen a los colaboradores que no cumplen las capacitaciones establecidas? ¿Ellos son informados de las mismas?	¿Conoces las faltas y las consecuencias de no cumplir con el proceso de capacitación establecido?
							Sanciones por incumplimiento	Sanciones implementadas	¿Cuales son las sanciones por incumplimiento o malas prácticas en las capacitaciones?	
						Principios metodológicos (regionalidad, responsabilidad, etc.)	Geografía y ubicación	Localización geográfica	¿Se ha considerado la ubicación geográfica de los empleados y sus necesidades específicas al planificar la capacitación?	¿Crees que la capacitación tuvo una duración adecuada y se cubrieron los temas necesarios?
							Duración e intensidad de la capacitación	Cantidad de Horas y contenido de capacitación	¿Consideras que la duración y la intensidad de la capacitación fueron suficientes para que los colaboradores adquirieran las habilidades necesarias, o crees que se necesita ajustar el tiempo y la profundidad	¿Consideras que la duración y la intensidad de la capacitación fueron suficientes para que adquirieran las habilidades necesarias, o crees que se necesita ajustar el tiempo y la profundidad de los temas abordados?
Orientación hacia el desarrollo	Enfoque en desarrollo profesional	¿De qué forma las capacitaciones contribuyen a los colaboradores a su crecimiento profesional? ¿Cómo evalúan ello?	¿Percibes que esta capacitación te ayudará en tu desarrollo profesional?							
Responsabilidad compartida	Nivel de compromiso mutuo en la ejecución de la capacitación	¿Sientes que tanto los colaboradores como la empresa han mostrado un compromiso adecuado para aprovechar al máximo la capacitación?								

Tabla A1: Matriz de consistencia (continuación)

Nº	Preguntas	Objetivos	Metodología	Instrumentos	Público	Variables	Sub-VARIABLES	Indicadores	Preguntas entrevista jefes	Preguntas Focus Group	
3	¿Cómo influye la aplicación del componente procedimental en la efectividad del proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional, y cuáles son los principales beneficios y desafíos asociados con su implementación?	Analizar la aplicación del componente procedimental identificando la efectividad, los beneficios y los desafíos en el proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional.	Cualitativa	Entrevista semi estructurada a jefes/expertos (guía 2) y Entrevista semi estructurada a personal capacitado + Cuestionario a personal de área (guía 3)	2 Jefes de áreas de cada mina, 2 Jefes de RRHH de cada mina y 8 colaboradores capacitados de cada mina	Centros de autodeterminación profesional	Ambientes de aprendizaje	Existencia de espacios que promuevan el aprendizaje	¿Qué tipo de ambientes han implementado o contratado para fomentar el aprendizaje en los empleados?	¿Sientes que el ambiente de capacitación te ha permitido aprender de manera efectiva?	
							Motivación por el aprendizaje	Nivel de motivación de los colaboradores durante la capacitación	¿Cómo ha influido este ambiente en el rendimiento de los colaboradores?	¿Cómo ha impactado este entorno en tu motivación para seguir aprendiendo?	
							Desempeño profesional	Grado de mejora en el desempeño profesional	¿Cómo mide el desempeño de los colaboradores post capacitación? ¿Mejoran su desempeño?	¿Has notado una mejora en tu desempeño tras la capacitación?	
							Asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias	Contratos y acuerdos formales	Número de acuerdos formales para formación con entidades externas	¿Qué acuerdos formales se han establecido con instituciones externas/el área correspondientes para la capacitación del personal?	-
								Espacios de formación especializada	Disponibilidad de espacios de formación	¿Cómo evalúan la efectividad de estos acuerdos en el desarrollo de habilidades especializadas?	¿Has tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación?
								Perfeccionamiento de habilidades concretas	Nivel de especialización alcanzado en habilidades técnicas	¿De qué manera miden el nivel de especialización en habilidades técnicas de los colaboradores después de las capacitaciones?	¿Qué tan útiles te parecen estas oportunidades para perfeccionar tus habilidades?
							Tecnologías profesionales innovadoras	Implementación de guías de aprendizaje	Uso de guías pedagógicas y recursos tecnológicos durante el proceso de capacitación	¿Qué nuevas tecnologías o guías de aprendizaje se han adoptado para mejorar la capacitación?	¿Cómo han influido las guías y herramientas proporcionadas en tu proceso de aprendizaje?
								Innovación en mecanismos de desarrollo	Introducción de nuevos mecanismos de aprendizaje	¿De que forman implementan nuevas tecnologías o métodos innovadores de aprendizaje en las capacitaciones?	¿Consideras que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación?
								Adopción de herramientas digitales	Grado de adopción de tecnologías innovadoras	¿Cómo ha sido la respuesta de los colaboradores a la implementación de estas innovaciones?	¿Qué tan cómodo te sientes con las nuevas tecnologías implementadas en capacitaciones? ¿Cómo lograste adaptarte?
						Modelo de clúster y efectividad de programas	Interacción formador-colaborador	Frecuencia y calidad de la interacción entre formadores y colaboradores	¿Cómo evalúan la calidad de la interacción entre los formadores y los colaboradores durante el proceso?	¿Sientes que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación?	
							Cumplimiento del plan de estudios	Grado de cumplimiento del plan de estudios	¿Se cumplió con los objetivos planteados en el plan de estudios? ¿Qué innovaciones destacaron en este ciclo de capacitación?	¿Lograron cumplir con todo lo que estaba programado en el plan de estudios? ¿Sugerirían algún cambio?	
							Evaluación de la innovación	Nivel de innovación alcanzado en las herramientas usadas durante el proceso de capacitación	¿Las herramientas utilizadas durante los proceso de capacitación se encuentran al margen de las innovaciones del mercado?	¿Qué nivel de innovación observaste en las herramientas o métodos de enseñanza?	

Tabla A1: Matriz de consistencia (continuación)

Nº	Preguntas	Objetivos	Metodología	Instrumentos	Público	Variables	Sub-Variables	Indicadores	Preguntas entrevista jefes	Preguntas Focus Group
4	¿Cómo influye la aplicación del componente reflexivo en la efectividad del proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional, y cuáles son los principales beneficios y desafíos asociados con su implementación?	Analizar la aplicación del componente reflexivo identificando la efectividad, los beneficios y los desafíos en el proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional.	Cualitativa	Entrevista semi estructurada a jefes/expertos (guía 2) y Entrevista semi estructurada a personal capacitado + Cuestionario a personal de área (guía 3)	2 Jefes de áreas de cada mina, 2 Jefes de RRHH de cada mina y 8 colaboradores capacitados de cada mina	Conocimiento teórico (cognitivo)	Nivel de comprensión del contenido	Grado de comprensión de los conceptos clave	¿Cómo evalúa la comprensión de los colaboradores sobre el contenido teórico impartido?	¿Qué tan claro fue el contenido teórico que recibiste durante la capacitación?
							Relevancia del contenido	Pertinencia del contenido para las actividades laborales	¿Qué tan relevante considera que fue el contenido teórico en relación con las necesidades laborales?	¿Sientes que los temas cubiertos eran relevantes para tu trabajo diario?
							Capacidad de retención del conocimiento	Nivel de retención del conocimiento después de la capacitación	¿Los colaboradores han demostrado un buen nivel de retención (en la ejecución de sus labores diarias) de los conocimientos adquiridos en la capacitación?	¿Qué tanto recuerdas o aplicas los conceptos teóricos en tus tareas?
						Habilidades profesionales (operacional)	Desarrollo de habilidades técnicas	Nivel de adquisición de destrezas técnicas específicas	¿Qué habilidades técnicas desarrollan los colaboradores a partir de la capacitación?	¿Qué habilidades prácticas sientes que has adquirido tras la capacitación?
							Aplicación práctica de las habilidades	Grado de aplicación de las habilidades en el entorno laboral	¿Cómo evalúa la aplicación de estas habilidades en las tareas laborales cotidianas?	¿Ha tenido la oportunidad de aplicar estas habilidades en tu trabajo diario?
							Mejora en el desempeño laboral	Mejora en la calidad y eficiencia del trabajo	¿Ha notado mejoras en el desempeño de los colaboradores gracias a estas nuevas habilidades adquiridas en las capacitaciones?	¿Ha notado mejoras en tu desempeño gracias a estas nuevas habilidades?
						Motivación para la actividad profesional	Compromiso con la profesión	Nivel de compromiso mostrado por los colaboradores	¿Qué cambios ha observado en el nivel de compromiso de los colaboradores después de la capacitación?	¿Se siente más comprometido con tu trabajo después de la capacitación?
							Actitud positiva hacia el aprendizaje continuo	Grado de interés en seguir formándose y desarrollándose profesionalmente	¿Cómo ha sido la respuesta de los empleados en términos de interés por seguir aprendiendo?	¿Siente que esta experiencia te ha motivado a seguir aprendiendo y desarrollándote profesionalmente?
							Satisfacción con los resultados obtenidos	Grado de satisfacción con los logros obtenidos tras la capacitación	¿Está satisfecho con los resultados obtenidos en tu trabajo tras la capacitación?	
5	¿Cómo influye la aplicación del componente evaluativo en la efectividad del proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional, y cuáles son los principales beneficios y desafíos asociados con su implementación?	Analizar la aplicación del componente evaluativo identificando la efectividad, los beneficios y los desafíos en el proceso de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional.	Cualitativa	Entrevista semi estructurada a jefes/expertos (guía 2) y Entrevista semi estructurada a personal capacitado + Cuestionario a personal de área (guía 3)	2 Jefes de áreas de cada mina, 2 Jefes de RRHH de cada mina y 8 colaboradores capacitados de cada mina	Logro de resultados esperados	Cumplimiento de objetivos de capacitación	Porcentaje de objetivos alcanzados tras la capacitación	¿Qué tan cerca se han quedado los colaboradores de cumplir los objetivos del programa de capacitación?	¿Considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos?
							Impacto en el desempeño laboral	Mejoras observadas en el rendimiento de los colaboradores	¿Cómo ha afectado la capacitación al desempeño general del equipo?	¿Ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación?
							Aplicación de conocimientos adquiridos	Grado de aplicación del conocimiento en el trabajo diario	¿En qué aspectos se ha aplicado la capacitación en las labores diarias de los colaboradores?	¿Ha podido aplicar los conocimientos adquiridos en tu día a día en el trabajo?
						Factores de éxito o fracaso	Adecuación de los recursos utilizados	Grado de satisfacción con los recursos disponibles	¿Fueron suficientes los recursos asignados para garantizar el éxito de la capacitación?	¿Considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados?
							Participación y compromiso del personal	Nivel de participación y compromiso de los colaboradores durante el proceso	¿Cómo evalúa el nivel de participación y compromiso del personal?	¿Qué tan comprometido se siente durante el proceso de capacitación?
							Calidad del contenido y metodología	Pertinencia y efectividad del contenido impartido	¿Cómo evalúan la calidad y el tipo metodológico de los contenidos después las capacitaciones?	¿La calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje?
						Mejoras en el programa	Retroalimentación de los participantes	Nivel de aceptación de las propuestas de mejora	¿Qué retroalimentación ha recibido de los colaboradores para mejorar futuros programas?	¿Qué mejoras sugerirías para futuros programas de capacitación?
							Actualización del contenido formativo	Frecuencia con la que se actualiza el contenido del programa	¿Considera necesario actualizar el contenido del programa de capacitación? ¿Con qué frecuencia se realiza?	¿Cree que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro? ¿Consideras que se encuentra al margen del mercado?
							Optimización de recursos	Grado de optimización en la asignación de recursos para futuras capacitaciones	¿Qué estrategias implementarían para optimizar los recursos en próximas capacitaciones?	¿Cómo piensa que podrían optimizarse los recursos para futuras capacitaciones?

Anexo B: Modelos de la capacitación

En cuanto a los enfoques de capacitación, existe el modelo de Donald Kirkpatrick (1959), el cual nos detalla la existencia de cuatro niveles a manera de enfoque que se deben considerar a la hora de evaluar un proceso de capacitación, los cuales se evidencian en el siguiente orden:

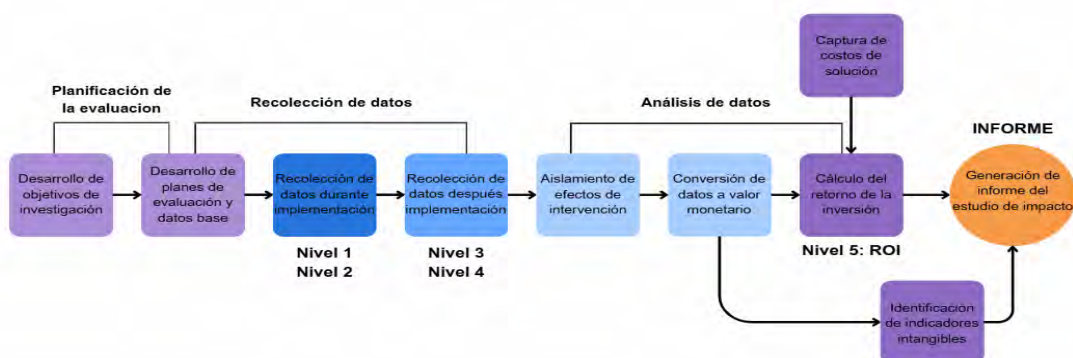
Figura 4: Modelo de Kirkpatrick (1959)



Adaptado de Kirkpatrick (1959).

El primer nivel del modelo trata sobre el nivel de satisfacción de los participantes, la cual se evalúa preguntando a los participantes si el curso fue de su agrado. Seguidamente, el segundo nivel trata sobre los conocimientos adquiridos durante el proceso de capacitación, que se evaluaría preguntando cuáles fueron los contenidos aprendidos durante el proceso y el tercer nivel trataría sobre las actitudes y conductas que adoptaron los participantes a parte del programa. Por último, el cuarto nivel trata sobre los resultados generados a partir de la capacitación realizada y el impacto que se obtuvo en favor de la organización.

Figura 5: Modelo de Phillips ROI (1997)



Adaptado de Phillips ROI (1997).

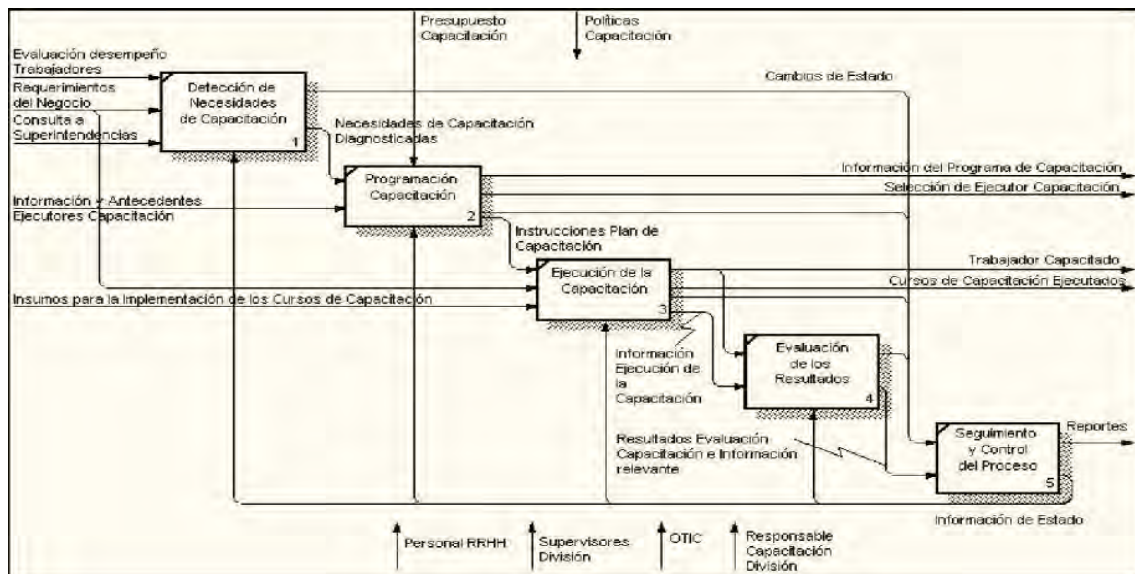
Sin embargo, en el 1997, Jack Phillips decidió tomar el modelo planteado en su momento por Kirkpatrick y no solo detallar un poco más dentro de cada uno de sus niveles, también implementar un quinto nivel basado en el beneficio obtenido para la empresa a partir del curso, pero representado de manera numérica.

Según Alderete (2017), Phillips destaca en el primer nivel los medios por los cuales se deben realizar las evaluaciones de satisfacción de los colaboradores a partir de las capacitaciones, que deberían ser por medio de encuestas o cuestionarios, que deben evaluar factores como el diseño del curso o de la persona que se encargó de dictar el mismo, No obstante, destaca que, pese los resultados obtenidos de la misma, no determina si el aprendizaje fue llevado a cabo de manera efectiva. En el segundo nivel, se menciona que ayuda en la evaluación del éxito inmediato del entrenamiento, pero este se limitaría al corto plazo o no garantiza que lo apliquen de manera correcta en el trabajo. El tercer nivel menciona que, de haber llevado a cabo de manera efectiva los dos niveles previos, se podría esperar que la persona que ha llevado la capacitación pueda aplicarla dentro de su ambiente laboral, pero no garantiza necesariamente que este genera un impacto positivo en la organización. El cuarto nivel se indica la posibilidad de medir el impacto generado a partir de las actividades realizadas después de las capacitaciones, alcanzadas a partir de una práctica constante que va más allá del conocimiento teórico, a pesar de eso, esto aún no define si la inversión realizada en los cursos de capacitación ha resultado rentable. La rentabilidad de la capacitación se evidencia en el quinto nivel, donde se comparan los costos de inversión llevados a cabo en relación al valor monetario que implican los resultados que se pueden obtener a raíz del entrenamiento, definido por la fórmula $(\text{Utilidad del programa} / \text{costos del programa}) * 100$.

El enfoque a utilizar dentro del presente trabajo es el planteado por Jack Phillips, debido a que este resulta una versión actualizada, mejorada y más precisa de aquello a lo que corresponde cada uno de los niveles planteados por Kirkpatrick, de igual manera, nos indica cuál sería la limitación a considerar dentro de cada uno de los niveles planteados y cuáles serían los mecanismos o fórmulas más apropiadas para la realización de mediciones y evaluación de resultados.

Además del modelo previamente mencionado, Alderete (2017), nos menciona la existencia de un modelo planteado en su momento por Oscar Barros en el 2000, el cual fue adaptado por él mismo para lo que considera un proceso de capacitación efectivo en la actualidad para la minería.

Figura 6: Modelo IDEF0 para el proceso de capacitación rediseñado de Alderete



Fuente: Alderete (2017)

Este modelo nos muestra que antes de un proceso de capacitación, existe una serie de factores a considerar en cuenta, como lo son, la evaluación del desempeño de los trabajadores, las consultas que se deben realizar a las Superintendencias, los requerimientos propios que pertenecen al negocio toman en consideración la información existente y los antecedentes alrededor de los mismos y los insumos necesarios para la implementación de la capacitación (Alderete, 2017).

De igual manera, considera que existe una serie de factores transversales que afectan de manera de directa a los supervisores de las divisiones correspondientes a la capacitación, el personal del área de Recursos Humanos que permite la realización del proceso, la persona responsable de realizar la capacitación de la misma y las políticas y presupuestos que se involucran dentro del proceso (Alderete, 2017).

Por último, se observa cuáles son los resultados obtenidos a partir de la realización del programa, como los son, la información, ya sea recibida o realizada por una persona interna o externa a la empresa, la ejecución total de un curso de esta índole, la selección de un ejecutor del programa que acorde a su rendimiento y capacidad en conocimientos se podría dictaminar si se mantendría para futuras capacitaciones o se cambiaría, el trabajador capacitado que es el punto más importante y los reportes que se generan a partir de la capacitación que pueden tratar sobre el nivel de satisfacción del nivel, el porcentaje de conocimientos adquiridos a partir de la misma, entre otros (Alderete, 2017).

Considerando los dos conceptos previamente mencionados, se ha decidido optar por el modelo de Kasatkina et al. (2020) debido a que este, a pesar de la similitud

existente entre los puntos que consideran a la hora de evaluar un proceso, el primero cuenta con una estructuración más simple y definida, lo cual facilita la comprensión del modelo a realizar. Además, cada uno de los componentes a considerar en el modelo de Kasatkina, se encuentran mejor delimitados debido a que menciona cómo se encuentran formados cada uno de los componentes, a diferencia del modelo adaptado de Barros que solo muestra el concepto general pero no el contenido de cada uno, lo cual puede complicar la interpretación de cada uno a causa de la ambigüedad.



Anexo C: Programas de capacitación en el sector minero

a) Capacitación para personal:

Estos programas están dirigidos a los trabajadores individuales y tienen como objetivo desarrollar las habilidades técnicas y competencias específicas que son esenciales para el éxito en el sector. Algunos de los programas más frecuentes incluyen:

- **Operación de maquinaria pesada:**

Este tipo de capacitación enseña a los trabajadores a operar maquinaria pesada utilizada en las operaciones mineras, como camiones, excavadoras y palas cargadoras. La capacitación en operación de maquinaria pesada es crucial para garantizar la eficiencia y la seguridad en las operaciones mineras (Servicio Nacional de Capacitación y Adiestramiento en Trabajo Industrial [SENATI], 2023).

- **Mantenimiento de equipos mineros:**

Este tipo de capacitación enseña a los trabajadores a realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos mineros, lo que es esencial para garantizar su seguridad y eficiencia. Un mantenimiento adecuado de los equipos mineros reduce el riesgo de averías y accidentes, optimizando la productividad (Instituto Peruano de Tecnología [IPT], 2023).

- **Seguridad laboral:**

Este tipo de capacitación enseña a los trabajadores los procedimientos de seguridad que deben seguir para prevenir accidentes y enfermedades laborales en el sector minero. La capacitación en seguridad laboral es fundamental para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, contribuyendo a un ambiente de trabajo seguro y saludable (Ministerio de Energía y Minas [MEM], 2023).

- **Habilidades blandas:**

Este tipo de capacitación enseña a los trabajadores habilidades como la comunicación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, que son esenciales para el éxito en cualquier entorno laboral. Las habilidades blandas son cada vez más importantes en la industria minera, ya que permiten a los trabajadores colaborar de manera efectiva, adaptarse a los cambios y gestionar situaciones complejas (Ramírez, 2020).

b) Capacitación para empresas:

Forman parte de un procedimiento estructurado y metódico destinado a mejorar las habilidades, conocimientos y capacidades de las personas dentro de una empresa. Este método se centra en dotar a los trabajadores de los recursos esenciales para realizar sus tareas con mayor eficiencia y eficacia (Oor et al., 2019). Estos programas están dirigidos a las empresas mineras en su conjunto y tienen como objetivo fortalecer

las capacidades organizacionales en áreas estratégicas como la gestión de recursos humanos, la seguridad laboral y la responsabilidad social, contribuyendo así al éxito sostenido del sector. Los programas de capacitación empresarial en la industria minera peruana se enfocan en tres áreas clave:

- **Gestión de recursos humanos:**

Este tipo de capacitación está diseñado para cultivar las habilidades necesarias para gestionar y mejorar los recursos humanos dentro de una empresa; ya que, puede mejorar la retención del personal, aumentar la productividad y fortalecer el clima laboral (Gómez, A., 2018). Una gestión efectiva de recursos humanos es esencial para atraer, retener y desarrollar talento humano de alto nivel, lo que a su vez contribuye a la productividad y el éxito de la organización (Pagola, 2023). Así, abarca una variedad de aspectos esenciales, como la adquisición y selección de personal, la supervisión del desempeño, la educación y el crecimiento de los empleados, la remuneración y los beneficios, y las asociaciones laborales. Los trabajadores de recursos humanos desarrollan habilidades e información a través de varias técnicas, incluidos talleres, seminarios, programas de tutoría y capacitación en línea (Cionza et al., 2019).

- **Seguridad laboral:**

La seguridad laboral es un aspecto fundamental en la industria minera, donde los riesgos y peligros son inherentes a las operaciones. La capacitación en seguridad laboral puede reducir la tasa de accidentes y enfermedades laborales, disminuyendo los costos asociados y mejorando la imagen de la empresa (Ramírez, J., 2020). El proceso de instrucción está diseñado para proporcionar a los empleados los conocimientos y habilidades necesarios para identificar, prevenir y gestionar riesgos y peligros en el lugar de trabajo. Esta formación abarca un amplio espectro de temas, como la correcta utilización de los equipos de protección personal, el reconocimiento de los riesgos laborales, la ejecución de protocolos de emergencia y el cumplimiento de la legislación de seguridad y salud en el trabajo (Guerra et al., 2021). La capacitación en seguridad laboral no solo protege la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que también reduce los costos asociados a accidentes y enfermedades, mejorando la eficiencia y rentabilidad de la empresa (Ministerio de Energía y Minas (MEM), 2023).

- **Responsabilidad social:**

La responsabilidad social empresarial (RSE) ha adquirido una importancia creciente en la industria minera peruana, donde las empresas no solo buscan maximizar sus ganancias, sino también contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades y el medio ambiente. Los programas de capacitación empresarial en RSE buscan fortalecer las capacidades de las empresas para gestionar su impacto social y ambiental de

manera responsable, generando valor compartido con sus stakeholders (Instituto Peruano de Responsabilidad Social (IPERS), 2023). Del mismo modo, la capacitación en RSE puede fortalecer la reputación de la empresa, mejorar su relación con las comunidades locales y aumentar su competitividad a largo plazo (Pérez, M., & García, J., 2021). Este tipo de capacitación está diseñado específicamente para educar al personal sobre las ideas y prácticas que fomentan el desarrollo sostenible y la responsabilidad ética dentro del entorno empresarial (Fernández et al., 2020).



Anexo D: Marco legal en Perú sobre SSO

Entorno a la Salud y Seguridad Ocupacional existen 2 leyes que se enfocadas en esta temática, la Ley N°29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo) y la Ley N°30222, que consta de una modificación realizada de la primera con la finalidad de facilitar la implementación de las capacitaciones, manteniendo la efectividad y reduciendo los costos para su realización.

De acuerdo con lo mencionado dentro de la primera Ley mencionada, esta tiene como objetivo principal es la promoción sobre la cultura de prevención ante los riesgos que pueden afrontar los trabajadores en sus respectivos entornos, donde el Estado, las empresas y los colaboradores dentro de las mismas son los actores principales en la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa. La cual debe cumplirse por todos los sectores, ya sean de carácter público o privado. Algunos de sus principios son la importancia de que el empleador asuma las responsabilidades económicas en caso de accidentes, enfermedades o siniestros que pueda sufrir el colaborador, la cooperación entre todas las partes involucradas, la existencia de un proceso de capacitación adecuado u oportuno, la relevancia de los temas expuestos acorde a los puestos de trabajo y que se aseguren condiciones apropiadas para el cuidado del colaborador al igual que se ofrezcan oportunidades de crecimiento.

Por otra parte, dentro de la segunda Ley abarca cambios el formato de elección de representantes de los trabajadores ante los Consejo Regionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el rol del Liderazgo en el Sistema donde se resalta la importancia de delegar, hacer monitoreo y realizar la rendición de cuentas del proceso de capacitación, la simplificación de los registros de la capacitación, la adecuación del trabajador a su puesto o las sanciones impuestas ante el incumplimiento de las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional.

Además de las leyes planteadas por el estado de manera general sobre el tema de SSO para todas las empresas ubicadas en territorio peruano, resulta necesario que se establezcan nuevos parámetros más específicos con los cuales se delimiten actividades o capacitaciones en torno a sectores como en este caso, la minería.

Marco Político-Legal de la capacitación en SSO en el sector minero peruano

Existen una serie de normas y regulaciones planteadas tanto por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) como por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) con el fin de poder regular y asegurar la calidad de los procesos de capacitación que se realizan en las empresas. Acorde a lo mencionado Decreto Supremo N°023-2017-EM, el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, se detallan 10

artículos cuyas modificaciones inciden en temas relacionados a la capacitación de su personal, siendo los principales:

Art. 71: “Los titulares de actividades mineras y empresas contratistas, en cumplimiento del artículo 215 de la Ley, deben formular y desarrollar Programas Anuales de Capacitación para los trabajadores en todos sus niveles, a fin de formar personal calificado por competencias.”

En ese sentido se detalla que las capacitaciones a realizar deben darse acorde a las funciones de cada una de las personas y podrán realizar de manera virtual salvo casos prácticos donde la presencialidad es obligatoria. En ambos casos se deben realizar dentro de sus respectivos horarios de trabajo y deben incluir matrices y sistemas adaptados a los cursos y puestos de trabajo.

Art.74: “Todo trabajador, incluidos los supervisores, personal administrativo y la Alta Gerencia del titular de actividad minera y de las empresas contratistas, que no sea personal nuevo, debe recibir una capacitación anual en los temas indicados [...] referido a la Capacitación Básica en Seguridad y Salud Ocupacional, para lo cual el titular de actividad minera debe determinar los cursos a brindar a cada trabajador de acuerdo al puesto de trabajo [...]. Las capacitaciones pueden ser impartidas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia de la propia organización y/o externas a la misma. Debe entregarse una constancia de capacitación al finalizar cada curso la que tiene validez dentro del año de capacitación y para la misma Unidad Minera o Unidad de Producción”

Este artículo busca asegurar que las capacitaciones brindadas sean relevantes para las personas que las reciban y en la cantidad de horas mínimas correspondientes, ya sea mediante la capacitación interna o externa, en ambos casos acompañados por una constancia que certifique su validez.

Art. 76: “La capacitación debe efectuarse además en las siguientes circunstancias:

- 1. Toda vez que se introduzca nuevos métodos de operación, procesos, equipos, máquinas y materiales en base a los PETS, PETAR y estándares establecidos para cada caso.*
- 2. Cuando los trabajadores tengan que realizar tareas de alto riesgo y requieran permiso de trabajo.*
- 3. Toda vez que reingresa un trabajador a ejecutar trabajos o tareas, luego de haberse recuperado de un accidente de trabajo. Se incidirá en las causas que motivaron su accidente y las medidas preventivas aplicables.*

Los temas materia de capacitación deben ser impartidos con una duración mínima de una (1) hora. Además, se deben llevar a cabo reuniones de seguridad, denominadas “de 5 minutos”, previas al inicio de las labores.”

Enfocándonos en el primer punto del presente artículo, que menciona la introducción nuevas operaciones y equipos correspondientes basados en estándares establecidos básicos con el fin de que el personal tanto nuevo como antiguo se encuentre en la capacidad de maniobrar las herramientas de trabajo y tener un rendimiento acorde a la demanda del mercado y sus innovaciones.

De igual manera, el “Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2024” presentado por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) tiene como principales compromisos para efectos del trabajo, la promoción y protección de la salud y seguridad de la fuerza laboral, el personal contratado externo y las personas que pueden tener contacto con las instalaciones, al igual que la sensibilización, participación y comunicación en relación a la temática de Salud y Seguridad en el Trabajo con la finalidad de desarrollar las habilidades de identificación, evaluación y prevención ante los potenciales riesgos del sector minero.

En ese sentido, se plantean una serie de objetivos generales y específicos para medir y cuantificar las acciones realizadas, entre ellas se encuentran acciones como la promoción de medidas preventivas relacionadas a la SSO sobre la identificación y evaluación de riesgos laborales, la prevención de enfermedades ocupacionales a través de chequeos y campañas preventivas, la concientización basada en capacitaciones para todo el personal.

Este último tiene como objetivo la promoción de comportamientos seguros y alineados y las labores y funciones que cada colaborador aborda en su entorno, esto se lleva a cabo mediante capacitaciones sobre la exposición a la radiación solar, el cuidado de la salud mental, la aplicación de acciones de primeros auxilios, la identificación de riesgos, la prevención y control de incendios, la correcta manipulación de cargas y la importancia de una alimentación saludable.

Habiendo mencionado los principales artículos relacionados con la formación de los profesionales entorno a su capacitación, es posible recalcar que en la minería estos procesos se buscan llevar a cabo acorde a las necesidades correspondientes de cada uno de los puestos donde se trabajan bajo una serie de medidas como, asegurar un equipamiento adecuado, mínimo e indispensable, periodos de tiempo específicos acorde a las necesidades de la misma y modelo de evaluación o matrices con los cuales se puede evaluar al personal con el fin de asegurar un trabajo calificado una vez terminadas las capacitaciones, considerando que los artículos y planes mencionados anteriormente son el mínimo indispensable. Cabe destacar que existe la ISO 45001, la cual se encuentra enfocada en la prevención de muertes, enfermedades o accidentes que pueden ocurrir dentro del ambiente laboral, buscando en todo momento que exista transparencia y confianza en las operaciones que ejecuta la empresa, buscando crear

mejores condiciones de trabajo y potenciar la seguridad, siendo este un valor agregado a toda empresa cuyo objetivo sea obtener esta certificación para demostrar la mejora y no solo en cumplimiento de la normativa (Glaesel & Corrie, 2018).



Anexo E: Empresas que proporcionan servicios de capacitación en SSO en el sector minero peruano

Esta sección aborda los principales proveedores de servicios de capacitación en SSO para el sector minero en Perú, destacando las empresas más reconocidas y sus ofertas formativas. Se examinan tanto las entidades nacionales, como SENATI y CETEMIN, como las internacionales, incluyendo SGS Perú y Bureau Veritas, y su contribución al desarrollo de habilidades y conocimientos vinculados a seguridad y salud ocupacional en la industria minera. Además, se discuten los aspectos clave que las empresas mineras consideran al contratar estos servicios, como la experiencia, calidad de los programas y el cumplimiento de normativas. Finalmente, se presenta un análisis de la variada oferta formativa disponible, que abarca desde cursos cortos y específicos hasta programas de especialización en SSO para el sector minero.

Principales empresas proveedoras de servicios de capacitación en SSO

En el Perú, existen diversas empresas y entidades que ofrecen servicios de capacitación de alta calidad para el sector minero. A la fecha, son aproximadamente entre doscientas y trescientas entidades que brindan programas de capacitación a este sector, puesto que la demanda de capacitación en este sector viene en constante aumento y, según un estudio realizado por el Instituto Peruano de Economía, estos programas vienen incrementando en un 10% anualmente (2021).

- **CETEMIN**

Instituto educativo especializado con 18 años de experiencia en la formación y capacitación de personal para el sector minero. Ofrece una amplia gama de programas de capacitación y formación técnica especializada en seguridad y salud ocupacional para el sector minero y está licenciado por el Ministerio de Educación de Perú (CAMIPER, 2022).

- **Instituto SENATI**

Institución educativa líder en formación técnica y profesional en el Perú, que ofrece programas en diversos rubros, incluyendo el minero. Cuenta con sedes a nivel nacional y una amplia oferta de cursos vinculados especializados en SSO para la minería, incluyendo capacitación en trabajos en altura, manejo de sustancias peligrosas y procedimientos de emergencia (CAMIPER, 2022).

- **SGS Perú**

Empresa de renombre mundial en servicios de inspección, verificación, pruebas y certificación. En el Perú, ofrece una amplia gama de cursos de capacitación para el

sector minero, en áreas como seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (MINEM, 2021).

- TÜV SÜD

Empresa alemana con presencia global que ofrece servicios de inspección, verificación, pruebas y certificación. En el Perú, ofrece servicios de auditoría, certificación y capacitación en SSO, ayudando a las empresas mineras a cumplir con los estándares internacionales y mejorar sus prácticas de seguridad y salud en el trabajo (MINEM, 2021).

- SIMMA Consultores

Empresa reconocida en el sector minero por su especialización en la capacitación en trabajos de alto riesgo. La empresa se destaca por ofrecer programas formativos que se adhieren a normativas internacionales como NFPA (National Fire Protection Association), OSHA (Occupational Safety and Health Administration) y ANSI (American National Standards Institute) (OIT, 2015).

- GERENS

Reconocida institución educativa en Perú que, en colaboración con la Escuela de Negocios GERENS, ofrece programas de capacitación y formación especializados en Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) adaptados a las necesidades del sector minero (PUCP, 2020).

- Horizonte Minero

Empresa dedicada a la actualización constante de profesionales en la minería a través de programas de capacitación y talleres especializados con enfoque principal en la gestión de riesgos y la implementación de tecnologías avanzadas en seguridad (MINEM, 2021).

A su vez, siendo conscientes de la variedad del mercado en cuanto a proveedores de servicios de capacitación en SSO, es importante recalcar los aspectos más relevantes considerados por las empresas mineras peruanas al contratar servicios de capacitación o implementarlos dentro de sus programas formativos.

En primera instancia, las empresas mineras peruanas priman por la experiencia y trayectoria dentro del sector minero, es decir, buscan empresas con un historial comprobado capaces de brindar capacitaciones efectivas y relevantes de acuerdo a las necesidades específicas de la industria y de su organización (García et al., 2016). Del mismo modo, la calidad y relevancia de los programas de capacitación son claves factores a considerar; las empresas mineras peruanas buscan asegurarse de que de que los programas ofrecidos a sus colaboradores cuenten con áreas claves como

gestión de calidad, ambiental, seguridad y salud laboral -todos alineados con las normas ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001- (Zegarra, 2022).

Entre otros de los factores relevantes a considerar por las empresas mineras para contratar servicios de capacitación para sus colaboradores está la experiencia y conocimiento del equipo docente, la adaptabilidad a las necesidades específica y plan de trabajo de cada empresa contratista, el enfoque a la aplicación práctica, el seguimiento y evaluación de los efectos de los programas de capacitación y el cumplimiento de las regulaciones y estándares del sector minero peruano (Zheng, 2022). Al considerar estos aspectos, se podrá elegir una empresa de capacitación que brinde programas de alta calidad y relevancia para mejorar las habilidades y conocimientos de su personal minero, lo que a su vez contribuirá a la eficacia y el éxito de su organización (Urrutia et al., 2022).

Origen y oferta formativa

Las empresas que brindan servicios de capacitación en SSO dentro del sector minero en Perú provienen de diversos orígenes, tanto nacional como internacional, y ofrecen una amplia gama de programas formativos que buscan atender necesidades de desarrollo de habilidades y conocimientos dentro de la industria minera (Susanibar, 2023).

Por un lado, existen empresas nacionales, como SENATI y CETEMIN, que se han especializado en brindar capacitaciones al sector minero, aprovechando su conocimiento del contexto local y las regulaciones específicas en el Perú (Zegarra, 2022). Sin embargo, también existe la presencia de empresas internacionales, principalmente de países con una sólida trayectoria minera como Suiza y Alemania, como SGS Perú y TÜV SÜD, que han ampliado sus servicios de capacitación a Perú y actualmente aportan experiencia global e innovaciones prácticas al sector (Zheng, 2022).

El motivo principal de origen de estas empresas nació por la latente necesidad de mejorar la eficiencia y competitividad de las empresas del sector minero, así como aprovechar el potencial del sector dentro del territorio nacional y sus oportunidades de negocio en el mercado (PERUMIN, 2023).

Es así como la oferta formativa de estas empresas resulta ser muy variada y amplia, ofreciendo programas de capacitación en SSO que abarcan desde cursos cortos y específicos hasta carreras técnicas y programas de especialización (Bard, 2024). Entre estos cursos y programas, podemos encontrar:

En el sector minero peruano, los cursos vinculados a seguridad y salud ocupacional (SSO) suelen incluir una variedad de temas especializados. Aquí te enumeramos algunos de los cursos típicos que se ofrecen:

- **Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería**

Curso que abarca la normativa peruana e internacional, sistemas de gestión de SSO, identificación y evaluación de riesgos, y técnicas de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

- **Prevención de Riesgos Laborales en Minería**

Enfoque en técnicas y metodologías para prevenir accidentes y enfermedades comunes en el sector minero, incluyendo riesgos específicos como caídas, exposición a sustancias tóxicas, y operación segura de maquinaria pesada.

- **Auditoría y Evaluación de Sistemas de Gestión de SSO**

Curso dirigido a profesionales que desean aprender a realizar auditorías internas y externas para evaluar la efectividad de los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional en empresas mineras.

- **Primeros Auxilios en Minería**

Capacitación en técnicas de primeros auxilios adaptadas a situaciones típicas del sector minero, incluyendo manejo de heridas, trauma por accidentes, y reanimación cardiopulmonar (RCP).

- **Manejo Seguro de Sustancias Peligrosas**

Curso centrado en el manejo adecuado de sustancias químicas y materiales peligrosos presentes en operaciones mineras, incluyendo almacenamiento seguro, etiquetado, y medidas de emergencia.

- **Operación Segura de Maquinaria y Equipos Mineros**

Entrenamiento práctico en el manejo seguro de maquinaria pesada y equipos especializados utilizados en la minería, incluyendo protocolos de seguridad, mantenimiento preventivo y técnicas de operación segura.

- **Simulacros de Emergencia y Respuesta ante Desastres**

Ejercicios prácticos para entrenar al personal en la respuesta ante situaciones de emergencia como incendios, derrumbes, y rescate de accidentados en entornos mineros.

Estos cursos no solo son fundamentales para cumplir con las normativas legales en materia de seguridad y salud ocupacional en Perú, sino que también contribuyen a mejorar la cultura de prevención y la capacidad de respuesta ante situaciones críticas en las operaciones mineras. Las empresas del sector minero buscan adaptar sus programas a las necesidades específicas del sector minero en Perú, combinando la

teoría con ejercicios prácticos y estudios de caso relevantes para garantizar la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos (CETEMIN, 2022). Por ello, además de las áreas temáticas mencionadas, algunas empresas también ofrecen programas de capacitación más especializados, como por ejemplo gestión de crisis y continuidad del negocio en Minería, gestión de riesgos psicosociales en Minería e innovación y tecnologías emergentes para la Seguridad Minera (Bard, 2024).



Anexo F: Tendencias en la capacitación en SSO en el sector minero

Tendencias globales

La industria minera se encuentra en un proceso de constante evolución, impulsada por factores como la transformación digital, la preocupación por la sostenibilidad y la necesidad de una fuerza laboral más calificada (Rivera, 2024). Estos cambios exigen nuevas estrategias de formación y capacitación para los trabajadores mineros, con el objetivo de prepararlos para los desafíos del futuro. Siendo el tópico más relevante dentro del sector la seguridad y salud ocupacional, además del tipo de capacitación minera que estudia esta investigación, se han identificado seis de las tendencias globales más importantes y empleadas en el sector minero.

Por un lado, en el sector minero global, se está implementando el enfoque en la prevención y cultura de “Cero Accidentes”. Esta tendencia promueve una cultura que busca eliminar accidentes y enfermedades en el ámbito laboral. La capacitación en SSO, ligada a esta tendencia, se enfoca en la identificación, evaluación y control de riesgos desde las primeras etapas de los proyectos, fomentando la participación activa de los trabajadores en la identificación de peligros y en la toma de decisiones en materia de seguridad y salud ocupacional (OIT, 2015).

Asimismo, la implementación de tecnología avanzada es otra de las tendencias más practicadas. Se utilizan sistemas de realidad virtual y aumentada para crear simulaciones inmersivas que permiten a los trabajadores experimentar situaciones de riesgo de manera segura. Además, se emplean herramientas de análisis de datos e inteligencia artificial para identificar patrones de riesgo y desarrollar estrategias de prevención más efectivas, y se aprovecha la gamificación para hacer la capacitación más atractiva y participativa (Boulton, 2021). Ello dado que los trabajadores mineros necesitan cada vez más habilidades digitales para operar maquinaria moderna, analizar datos y comunicarse de manera efectiva (PwC, 2023).

Por otro lado, la industria minera mundial está apostando por programas de capacitación personalizadas y basadas en competencias en donde los programas de capacitación en SSO se diseñan acorde a las necesidades específicas de cada puesto de trabajo, considerando las características individuales de los trabajadores de cada área. Esta tendencia pone en énfasis el desarrollo de competencias blandas y fomenta el aprendizaje continuo a través de plataformas digitales y recursos en línea. Así las empresas mineras están fomentando una cultura de aprendizaje permanente ofreciendo oportunidades de desarrollo profesional continuo (WEC, 2022).

De la mano con la tendencia anterior, se encuentra el enfoque en el bienestar y salud del colaborador en donde se busca reconocer la importancia de la salud mental y

el bienestar psicosocial en la prevención de accidentes y enfermedades laborales (OIT, 2019). Esta tendencia incorpora programas de promoción de la salud y la prevención de enfermedades prestando mayor atención a los grupos de trabajadores más vulnerables dentro del sector como mujeres, jóvenes y trabajadores migrantes.

Al estar la industria minera cada vez más globalizada, exige capacitaciones interculturales y transfronterizas en SSO, en donde se consideren las diferentes culturas, idiomas y tradiciones de los colaboradores (Deloitte, 2022). Esta tendencia promueve la colaboración entre sindicatos, empresas y gobiernos para fortalecer las capacitaciones en SSO a nivel global compartiendo las buenas prácticas y lecciones aprendidas en el sector minero en diferentes países.

Finalmente, está la integración de las capacitaciones en SSO y la sostenibilidad de las empresas mineras, la cual considera el impacto ambiental y social de la mina para promover la minería responsable y el desarrollo sostenible mediante prácticas de SSO que preserven el medio ambiente y la salud de trabajadores y comunidades vinculadas al sector (Duffey, 2023). Dado que la minería tiene un impacto significativo en el medio ambiente, las empresas mineras están cada vez más comprometidas con la minería sostenible y necesitan trabajadores que comprendan los principios de sostenibilidad y puedan aplicarlos en sus tareas diarias (ICMM, 2023). Siendo el cuidado del medio ambiente una temática de gran importancia en la actualidad resulta relevante la alineación de las enseñanzas de los programas de capacitación en SSO con este propósito para alcanzar las metas empresariales sin dejar de lado el cuidado del medio ambiente.

En definitiva, la inversión en la capacitación en SSO de colaboradores es una estrategia clave para el éxito de las empresas mineras en el futuro. Al adoptar estas tendencias globales para la capacitación de sus colaboradores y enfocarse en su correcto desarrollo e implementación, las empresas podrán asegurar su competitividad y sostenibilidad en un entorno cada vez más cambiante y exigente, debido a que contarán con una fuerza laboral altamente calificada y preparada para los desafíos del futuro que se encontrará en la capacidad de mejorar la eficiencia, la productividad y la seguridad en las operaciones mineras. A su vez, por medio del uso más efectivo de sus herramientas y aprovechando la formación recibida, podrán reducir el impacto ambiental generado por la minería, en un entorno donde se valora y se respeta a todos los participantes, tanto internos como externos, que influyen dentro de la actividad minera.

En pocas palabras, las tendencias globales en la formación minera vinculada a seguridad y salud representan una oportunidad para que las empresas mineras inviertan en el desarrollo de sus trabajadores, preparándose para los desafíos del futuro. Al considerar estas tendencias en la elaboración de un capítulo de tesis, se puede

contribuir a una comprensión más profunda de las necesidades de la industria minera y las estrategias para una formación efectiva.

Tendencias en Perú

El sector minero peruano busca mantenerse actualizado de las tendencias de capacitación en SSO a nivel global con el fin de mantener la competitividad, brindando mayor información para fomentar una relación entre los actores involucrados donde no se presenten conflictos. Asimismo, el sector minero peruano enfrenta importantes desafíos y oportunidades en un entorno global dinámico en donde la capacitación técnica e integral emerge como un factor crítico para asegurar la competitividad y sostenibilidad a largo plazo de las empresas mineras en el país.

Según un informe reciente del Ministerio de Energía y Minas (MINEM, 2023), aproximadamente el 65% de las empresas mineras peruanas están implementando tecnologías avanzadas como la automatización y la digitalización en sus operaciones. Este enfoque busca mejorar la eficiencia operativa y la seguridad, adaptándose a las exigencias de un mercado globalizado y tecnológicamente avanzado. Asimismo, La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE, 2022) reporta que alrededor del 80% de las empresas mineras en el Perú han integrado programas de gestión ambiental en sus prácticas operativas y de capacitación en SSO.

En primer lugar, el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), siguiendo la tendencia global del enfoque en la prevención y cultura "Cero Accidentes", promoviendo la cultura de prevención a través de campañas de sensibilización y capacitación, y la exigencia de planes de seguridad en las empresas mineras (Revista Minera, 2017). Esta tendencia implementada en el sector minero peruano ha tenido resultados positivos en diversas empresas, reduciendo hasta en un 90% los índices accidentales dentro del ambiente laboral entre 2010 y 2021 (Muñoz et al., 2022).

Asimismo, el MINEM ha promovido el uso de tecnologías avanzadas en el sector minero para mejorar la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. Según el ministro Oscar Vera Gargurevich, el MINEM ha realizado esfuerzos para "agilizar procesos y trabajar con técnicos calificados que requiere la actividad minera" (Revista Minería, 2017, p. 12). Estas iniciativas han permitido que en el sector minero se incorporen "equipos como botas con geolocalizadores y máquinas autónomas para actividades riesgosas como el desatado de rocas en minería subterránea" (Revista Minería, 2017, p. 15). Además, se ha fomentado la implementación de sistemas de seguridad innovadores, como el desarrollado en la mina Pucamarca de Minsur, que se presentó en el Foro TIS de PERUMIN 36 (Juarez, 2019). Estas acciones demuestran el

compromiso del MINEM por promover el uso de tecnologías avanzadas para mejorar las condiciones de seguridad y salud en las operaciones mineras del país, manteniéndose actualizado con esta tendencia global.

A su vez, otra tendencia global practicada en el sector minero peruano es la integración de la capacitación en SSO y la sostenibilidad. El MINEM ha implementado talleres de Integración Minera y Desarrollo Sostenible, que se encuentra enfocado en los estudiantes en sus últimos años de educación secundaria y adultos jóvenes con el fin de aumentar el número de personas interesadas por participar en las diferentes actividades de la minería peruana, brindando una mayor relevancia a la sostenibilidad y el enfoque social sin olvidar el impacto económico que generan los procesos mineros en el país. Entre la gran variedad de temáticas de estos talleres, se incluye como la de mayor relevancia a la seguridad y salud ocupacional dentro del sector minero (MINEM, 2023, p. 24). Con lo cual es posible visualizar que, ante la escasez de personal capacitado, también hay esta iniciativa por incentivar desde edades tempranas con el fin de aumentar el interés por procesos mineros donde se necesiten capacitaciones en SSO para cubrir la demanda actual y futura, tomando en cuenta las edades a las cuales se les ha enfocado los talleres.

Si bien las tendencias de capacitación personalizada y basada en competencias, el enfoque basado en el bienestar integral de los colaboradores y la capacitación intercultural y transfronteriza vienen implementando en empresas dentro del sector minero peruano, son casos muy específicos que no engloban una mayoría del sector. Empresas mineras como Southern Cooper y Chinalco han diseñado programas específicos de capacitación en SSO para desarrollar competencias técnicas adaptadas a cada puesto de trabajo, con la finalidad de cerrar brechas entre puestos laborales y mejorar el desempeño de todos los colaboradores (BID, 2022).

De igual forma en los casos de Volcan y Hudbay Peru, en donde se han implementado programas integrales dentro de las capacitaciones en salud ocupacional que promueven la salud mental y bienestar psicosocial de los colaboradores para de esta forma reducir riesgos de salud y mejorar la calidad de vida de sus colaboradores (Hudbay Perú, 2022; Volcan, 2022).

Sin embargo, aún faltan esfuerzos por parte del sector minero peruano para extender estas prácticas innovadoras y efectivas a una mayor cantidad de empresas, promoviendo una adopción más amplia de programas de capacitación en seguridad y salud ocupacional. Es crucial que tanto el gobierno como las entidades reguladoras y las asociaciones del sector impulsen políticas y normativas que incentiven y apoyen la implementación de estas iniciativas en toda la industria, asegurando así que todos los

trabajadores mineros puedan beneficiarse de un entorno laboral más seguro, saludable y productivo.



Anexo G: Guía de entrevista semiestructurada a especialistas de Seguridad y Salud Ocupacional y del sector minero peruano sobre el Modelo de Kasatkina et al. (2020) enfocado en la capacitación ajustado al contexto minero peruano

Fecha: _____ Hora: _____

Entrevistadora: _____

Entrevistado(a) (nombre, puesto):

Introducción

Nos encontramos desarrollando una investigación sobre la efectividad, los beneficios y los desafíos de los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional en empresas transnacionales del sector minero peruano. Los datos que recopilemos con esta entrevista serán usados con fines exclusivamente académicos y si existe algún inconveniente podemos ocultar el nombre de la empresa o de la persona. Preguntar si puede permitir grabar la entrevista y se hace entrega del consentimiento informado.

Para empezar, nuestro sujeto de estudio son las empresas mineras transnacionales del sector minero peruano y sus procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional.

1. Por ello, quisiéramos conocer en primera instancia, si desde su experiencia conoce la existencia de este modelo o de algún otro sobre la estructura y los componentes de una capacitación. De ser el caso, indicar cuáles son.

Desde su experiencia como experto en el tema, seguridad y salud ocupacional o dentro del sector minero, queremos conocer su opinión respecto a este modelo y si es viable dentro del contexto minero peruano.

A continuación, se presentan los cuatro componentes del Modelo de Kasatkina et al. (2020).

1. ¿El modelo es válido para el contexto minero peruano / las políticas de SSO en Perú?
2. ¿Qué componentes son aplicables para colaboradores capacitados / encargados de capacitaciones / empresas?
3. ¿Considera que existe alguna otra precisión que debemos incluir en este modelo o que este modelo no contemple y sea crucial para nuestra investigación?

Cierre

Se le agradece por la entrevista brindada y se corta la grabación.

Anexo H: Guía de entrevista a directivos, jefes y expertos de Recursos Humanos, Operaciones y Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas sobre el nivel de eficacia, beneficios y desafíos de las capacitaciones en SSO en la industria minera peruana

Fecha: _____ Hora: _____
Entrevistadora: _____
Entrevistado(a) (nombre, puesto): _____

Introducción

Nos encontramos desarrollando una investigación sobre el nivel de eficacia, los beneficios y desafíos de las capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional en la industria minera peruana, utilizando como casos de estudio las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas. Elegimos a las empresas como nuestros casos de estudio debido a su importancia en el sector minero, su alto nivel de desarrollo en capacitación para la materia y las similitudes encontradas en sus actividades claves para el negocio. Por ello, nos gustaría conocer cómo gestionan sus capacitaciones. Los datos que recopilamos con esta entrevista serán usados con fines exclusivamente académicos y si existe algún inconveniente podemos ocultar el nombre de la empresa o de la persona. Preguntar si puede permitir grabar la entrevista, ya que esto nos ayudaría muchísimo al analizar los datos.

Preguntas

Sección 1: Preguntas sobre el componente metodológico

1. ¿Consideras que los colaboradores han adquirido habilidades o conocimientos nuevos durante las capacitaciones?
2. ¿De qué forma las capacitaciones contribuyen a los colaboradores a su crecimiento profesional? ¿Cómo evalúan ello?
3. ¿Qué impacto han observado en la productividad del equipo tras la capacitación?
4. ¿Los colaboradores se sienten satisfechos con las capacitaciones que reciben?
5. ¿Consideran que las horas asignadas a las capacitaciones han sido suficientes?
6. ¿Considera que la duración y la intensidad de la capacitación fueron suficientes para que los colaboradores adquirieron las habilidades necesarias, o cree que se necesita ajustar el tiempo y la profundidad de los temas abordados?
7. ¿La empresa se encuentra comprometida con el desarrollo de las capacitaciones? ¿De qué forma?
8. ¿Se ha considerado la ubicación geográfica de los empleados y sus necesidades específicas al planificar la capacitación?
9. ¿La empresa cuenta con recursos (infraestructura, materiales, profesionales) para brindar capacitaciones?
10. ¿Crees que la empresa ha invertido lo suficiente en términos de presupuesto y recursos (tiempo, infraestructura) para garantizar el éxito de la capacitación?
11. ¿Cómo evalúas el retorno de la inversión realizada en la capacitación del personal?
12. ¿Se definieron y comunicaron las funciones y obligaciones a todas las partes

involucradas?

13. ¿Cómo se distribuyeron las responsabilidades de gestión durante el proceso de capacitación? ¿Los colaboradores apoyaron en la toma de decisiones?
14. ¿Durante las capacitaciones hubo algún control o supervisión por parte de la empresa?
15. ¿Sientes que tanto los colaboradores como la empresa han mostrado un compromiso adecuado para aprovechar al máximo la capacitación?
16. ¿Existen cláusulas que sancionen a los colaboradores que no cumplen las capacitaciones establecidas? ¿Ellos son informados de las mismas?
17. ¿Cuáles son las sanciones por incumplimiento o malas prácticas en las capacitaciones?

Sección 2: Preguntas sobre el componente procedimental

1. ¿Qué tipo de ambientes han implementado o contratado para fomentar el aprendizaje en los empleados?
2. ¿Cómo ha influido este ambiente en el rendimiento de los colaboradores?
3. ¿Cómo evalúan la efectividad de estos acuerdos en el desarrollo de habilidades especializadas?
4. ¿Cómo mide el desempeño de los colaboradores post capacitación? ¿Mejoran su desempeño?
5. ¿De qué manera miden el nivel de especialización en habilidades técnicas de los colaboradores después de las capacitaciones?
6. ¿Qué acuerdos formales se han establecido con instituciones externas/el área correspondientes para la capacitación del personal?
7. ¿Qué nuevas tecnologías o guías de aprendizaje se han adoptado para mejorar la capacitación?
8. ¿Las herramientas utilizadas durante los procesos de capacitación se encuentran al margen de las innovaciones del mercado?
9. ¿De que forman implementan nuevas tecnologías o métodos innovadores de aprendizaje en las capacitaciones?
10. ¿Cómo ha sido la respuesta de los colaboradores a la implementación de estas innovaciones?
11. ¿Cómo evalúan la calidad de la interacción entre los formadores y los colaboradores durante el proceso?
12. ¿Se cumplieron con los objetivos planteados en el plan de estudios? ¿Qué innovaciones destacaron en este ciclo de capacitación?

Sección 3: Preguntas sobre el componente reflexivo

1. ¿Cómo evalúa la comprensión de los colaboradores sobre el contenido teórico impartido?
2. ¿Qué tan relevante considera que fue el contenido teórico en relación con las necesidades laborales?
3. ¿Los colaboradores han demostrado un buen nivel de retención (en la ejecución de sus labores diarias) de los conocimientos adquiridos en la capacitación?
4. ¿Qué habilidades técnicas desarrollan los colaboradores a partir de la capacitación?
5. ¿Cómo evalúa la aplicación de estas habilidades en las tareas laborales cotidianas?

6. ¿Ha notado mejoras en el desempeño de los colaboradores gracias a estas nuevas habilidades adquiridas en las capacitaciones?
7. ¿Cómo ha sido la respuesta de los empleados en términos de interés por seguir aprendiendo?
8. ¿Qué cambios ha observado en el nivel de compromiso de los colaboradores después de la capacitación?
9. ¿Está satisfecho con los resultados obtenidos en tu trabajo tras la capacitación?

Sección 4: Preguntas sobre el componente evaluativo

1. ¿Qué tan cerca se han quedado los colaboradores de cumplir los objetivos del programa de capacitación?
2. ¿En qué aspectos se ha aplicado la capacitación en las labores diarias de los colaboradores?
3. ¿Cómo ha afectado la capacitación al desempeño general del equipo?
4. ¿Cómo evalúa el nivel de participación y compromiso del personal?
5. ¿Qué retroalimentación ha recibido de los colaboradores para mejorar futuros programas?
6. ¿Cómo evalúan la calidad y el tipo metodología de los contenidos después las capacitaciones?
7. ¿Fueron suficientes los recursos asignados para garantizar el éxito de la capacitación?
8. ¿Considera necesario actualizar el contenido del programa de capacitación?
¿Con qué frecuencia se realiza?
9. ¿Qué estrategias implementaría para optimizar los recursos en próximas capacitaciones?

Cierre

Se le agradece por la entrevista brindada.

Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas.

Impacto de la Capacitación en SSO: Evaluación en el Sector Minero

Descripción del formulario

Título

Estimado/a participante,

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación conducida por Juan Pablo Lomparto Verdeguez y Camille Yahaira Castañeda Fernandez, estudiantes de la especialidad de Gestión empresarial de la Facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesorados por la docente Paloma Martínez Hague Chonati. La investigación, denominada "Análisis comparativo de beneficios y desafíos de los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional en empresas transnacionales del sector minero peruano: Caso Anglo American Perú y Minera Las Bambas", tiene como propósito analizar y contrastar los beneficios y desafíos de los procesos de capacitación en seguridad y salud ocupacional en empresas mineras transnacionales del Perú, en respuesta al déficit de profesionales técnicos en el Perú.

A continuación, se le solicitará responder diversas preguntas sobre el tema antes mencionado, lo que tomará aproximadamente entre 10 a 20 minutos. La información obtenida será únicamente utilizada para la elaboración de esta tesis.

Con la finalidad de poder registrar apropiadamente la información, se solicita su autorización. Cabe resaltar que estos datos serán almacenados únicamente por la investigadora, Camille Yahaira Castañeda Fernandez, y solamente ella, su compañero y su asesora tendrán acceso a la misma. Luego de ser publicada esta tesis, al finalizar el periodo de tres años, toda la información será borrada.

Su participación en la investigación es completamente voluntaria. Usted puede interrumpir la misma en cualquier momento, sin que ello genere ningún perjuicio. Además, si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente, a fin de clarificarla oportunamente. Al concluir la investigación, si usted brinda su correo electrónico, le enviaremos un informe ejecutivo con los resultados de la tesis a su correo electrónico.



Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

Componente metodológico

Descripción (opcional)

¿Cómo te sientes respecto a la capacitación ofrecida por la empresa? *

	1	2	3	4	5	
Nada satisfecho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy satisfecho

¿Consideras que los recursos (infraestructura, materiales) fueron suficientes para la capacitación? *

Sí

No

Si tu respuesta anterior fue **NO** ¿qué consideras que faltó?

Texto de respuesta larga

.....

¿El tiempo destinado para la capacitación fue adecuado? *

Sí

No



Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

¿Crees que la capacitación tuvo una duración adecuada y se cubrieron los temas necesarios? *

¿Por qué?

Texto de respuesta larga

¿Qué habilidades o conocimientos nuevos has adquirido durante la capacitación? *

Texto de respuesta larga

¿Has notado que tu productividad o la de tu equipo ha mejorado después de la capacitación? *

Sí

No

Si tu respuesta anterior fue SI ¿en qué aspectos específicos has visto esta mejora?

Texto de respuesta larga

¿Percibes que esta capacitación te ayudará en tu desarrollo profesional? *

Texto de respuesta larga



Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

¿Qué tan involucrado te sentiste en la planificación o toma de decisiones de los contenidos de la capacitación? *

1 2 3 4 5

Nada involucrado Muy involucrado

¿Te explicaron claramente las expectativas y responsabilidades antes de iniciar la capacitación? *

Sí

No

¿Consideras que hubo un control o supervisión durante la capacitación? ¿De qué manera se evidenció? *

Texto de respuesta larga

.....

¿Conoces las faltas y las consecuencias de no cumplir con el proceso de capacitación establecido? *

Sí

No



Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

¿Cómo percibes el compromiso de la empresa en tu desarrollo a través de la capacitación? *

1 2 3 4 5

Nada comprometidos Muy comprometidos

De la pregunta anterior, ¿por qué lo consideras así? *

Texto de respuesta larga

¿Sientes que tanto los colaboradores como la empresa han mostrado un compromiso adecuado para aprovechar al máximo la capacitación? *

- Sí
- No

¿Considera que la duración y la intensidad de la capacitación fueron suficientes para que adquirieran las habilidades necesarias, o cree que se necesita ajustar el tiempo y la profundidad de los temas abordados? *

Texto de respuesta larga

¿Consideras que los beneficios que has obtenido de la capacitación justifican el tiempo y los recursos que se invirtieron en ella? *

- Sí
- No

Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

Componente procedimental ✕ ⋮

Descripción (opcional)

⋮

¿Sientes que el ambiente de capacitación te ha permitido aprender de manera efectiva? *

Sí

No

¿Cómo ha impactado este entorno en tu motivación para seguir aprendiendo? *

Texto de respuesta larga

¿Has notado una mejora en tu desempeño tras la capacitación? *

1 2 3 4 5

No he notado diferencias Mi desempeño ha crecido bastante



Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

¿Has tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación? *

Sí

No

Si la respuesta es **SÍ** ¿Qué tan útiles te parecen estas oportunidades para perfeccionar tus habilidades?

Poco útiles 1 2 3 4 5 Bastante útiles

Si la respuesta es **SÍ** ¿Cómo han influido las guías y herramientas proporcionadas en tu proceso de aprendizaje?

Texto de respuesta larga

¿Consideras que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación? *

Sí

No



Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

Si la respuesta es Sí ¿Qué tan cómodo te sientes con las nuevas tecnologías implementadas en capacitaciones? ¿Cómo lograste adaptarte?

Texto de respuesta larga

¿Sientes que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación? *

Sí

No

¿Lograron cumplir con todo lo que estaba programado en el plan de estudios? *

Sí

No

¿Sugerirían algún cambio? *

Texto de respuesta larga

¿Qué nivel de innovación observaste en las herramientas o métodos de enseñanza? *

	1	2	3	4	5	
Poco innovador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy innovador

Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

¿Qué tan claro fue el contenido teórico que recibiste durante la capacitación? *

1 2 3 4 5

Poco claro Muy claro

¿Sientes que los temas cubiertos eran relevantes para tu trabajo diario? *

Sí

No

¿Qué tanto recuerdas o aplicas los conceptos teóricos en tus tareas? *

1 2 3 4 5

Recuerdo poco de lo aprendido Recuerdo bastante lo aprendido

¿Qué habilidades prácticas sientes que has adquirido tras la capacitación? *

Texto de respuesta larga

.....



Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

¿Ha tenido la oportunidad de aplicar estas habilidades en tu trabajo diario? *

Sí

No

¿Ha notado mejoras en tu desempeño gracias a estas nuevas habilidades? *

1 2 3 4 5

Mi desempeño no ha variado

He mejorado mucho mi desempeño

¿Se siente más comprometido con tu trabajo después de la capacitación? *

1 2 3 4 5

Estoy igual de comprometido

Estoy mucho más comprometido

¿Siente que esta experiencia te ha motivado a seguir aprendiendo y desarrollándote profesionalmente? *

Sí

No

¿Está satisfecho con los resultados obtenidos en tu trabajo tras la capacitación? *

1 2 3 4 5

Muy insatisfecho

Muy satisfecho

Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

¿Considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos? *

Sí

No

¿Ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación? *

No he notado diferencias 1 2 3 4 5 He mejorado bastante

¿Ha podido aplicar los conocimientos adquiridos en tu día a día en el trabajo? *

Sí

No

¿Considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados? *

Sí

No



Anexo I: Encuesta a colaboradores capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas Anglo American Perú y MMG Las Bambas (continuación)

¿Qué tan comprometido se siente durante el proceso de capacitación? *

	1	2	3	4	5	
Poco comprometido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy comprometido

¿La calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje? *

	1	2	3	4	5	
Poco efectivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy efectivas

¿Qué mejoras sugerirías para futuros programas de capacitación? *

Texto de respuesta larga

¿Cree que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro? *

- Sí
- No

¿Consideras que se encuentra al margen del mercado? *

Texto de respuesta larga

¿Cómo piensa que podrían optimizarse los recursos para futuras capacitaciones? *

Texto de respuesta larga

Anexo J: Síntesis de resultados del componente metodológico en entrevistas a directivos y especialistas

Tabla A2: Síntesis de resultados del componente metodológico en entrevistas a directivos y especialistas

Empresa	Colaborador	Componente metodológico					
		Beneficio mutuo y voluntario natural de la relación	Nivel contractual de recursos	Diversificación de riesgos y costos	Autoridad y gestión	Acuerdos contractuales	Principios metodológicos (regionalidad, responsabilidad, etc.)
Anglo American	Luis Montoya	Sí, los colaboradores adquieren nuevos conocimientos y refuerzan lo aprendido, especialmente en seguridad. Las capacitaciones mejoran la calidad laboral, reducen errores y suman la tranquilidad del equipo. Los colaboradores están satisfechos, valorando la calidad, planificación y relevancia de las capacitaciones.	Sí, el presupuesto es adecuado para garantizar el éxito de la capacitación. La compañía hace el mayor esfuerzo en tiempo y recursos, aunque nunca son suficientes en temas de seguridad. Sí, aplican todas las alternativas disponibles, desde recursos internos hasta contratar terceros cuando es necesario. Sí, considero que las horas asignadas son correctas y adecuadas en temas de seguridad.	Sí, la empresa está totalmente comprometida con el desarrollo de las capacitaciones, es parte de sus valores y demuestra preocupación por la seguridad de los trabajadores. El retorno de la inversión es positivo, con una reducción de horas perdidas y un compromiso genuino de los colaboradores.	Las responsabilidades recaen en el área de talento y gerencias, mientras los colaboradores solo deciden el momento de tomar la capacitación. Sí, hay supervisión directa, ya sean capacitaciones presenciales o virtuales.	Sí, se comunican claramente las funciones y obligaciones de todas las partes involucradas. Sí, existen cláusulas en algunos casos que incluyen sanciones. Los colaboradores están totalmente informados de estas sanciones. Las sanciones pueden incluir la reducción en bonos que los colaboradores reciben.	Sí, se consideran aspectos físicos, ubicación geográfica y necesidades específicas para planificar la capacitación. La duración e intensidad son amigables y adecuadas; no resultan abrumadoras. Contribuyen con conocimientos nuevos y refuerzo de habilidades. Se evalúan con encuestas y pruebas. Tanto colaboradores como la empresa muestran un compromiso adecuado.
	Pedro Echevarría	Sí, los colaboradores han adquirido nuevos conocimientos, especialmente aquellos que provienen de otras industrias, al aprender específicamente sobre la industria minera y seguridad. El impacto no es directamente sobre la productividad, sino sobre cómo abordar y gestionar las tareas con mayor seguridad y conciencia de riesgos. En general, los colaboradores se sienten satisfechos, aunque algunos consideran que los cursos pueden volverse repetitivos si no se actualizan con casos prácticos.	Sí, la empresa ha invertido adecuadamente en presupuesto, tiempo e infraestructura para garantizar el éxito de las capacitaciones, asegurando que los colaboradores tengan acceso a las herramientas necesarias. Sí, la empresa dispone de los recursos necesarios, incluyendo infraestructura, materiales y profesionales capacitados para ofrecer capacitaciones efectivas. Las horas asignadas son adecuadas, pero siempre es posible ajustar la duración según la complejidad de los temas, para optimizar el aprendizaje sin sobrecargar a los colaboradores.	Sí, la empresa está comprometida con el desarrollo de las capacitaciones, proporcionando los recursos necesarios y apoyando el aprendizaje continuo. Se aseguran de que los colaboradores reciban la formación adecuada para mejorar su desempeño. El retorno de la inversión se evalúa observando la mejora en el rendimiento laboral, el cumplimiento de los objetivos establecidos y la adquisición de nuevas habilidades que benefician tanto a los empleados como a la empresa.	Las responsabilidades de gestión se distribuyeron entre los formadores y los responsables de recursos humanos, quienes coordinan el proceso. Los colaboradores participan activamente en la toma de decisiones al dar retroalimentación sobre los contenidos y métodos. Sí, hubo un control y supervisión constante por parte de la empresa para garantizar que los objetivos de las capacitaciones se cumplieran según lo planificado.	Sí, las funciones y obligaciones se definieron y comunicaron a todas las partes involucradas para asegurar el cumplimiento del programa de capacitación. Existen cláusulas que sancionan a los colaboradores que no cumplen con las capacitaciones establecidas. Ellos son informados de estas cláusulas al inicio del proceso. Las sanciones por incumplimiento o malas prácticas incluyen medidas como la no asignación de responsabilidades adicionales, retrasos en el progreso o incluso acciones disciplinarias según la gravedad del caso.	Sí se ha considerado la ubicación geográfica de los empleados, adaptando los métodos y recursos a sus necesidades específicas, asegurando el acceso a todos. La duración y la intensidad fueron adecuadas, aunque algunos temas podrían profundizarse más. El ajuste dependerá de la evaluación continua de las necesidades. Las capacitaciones contribuyen al crecimiento profesional, mejorando habilidades técnicas y de liderazgo. Se evalúa a través de la mejora en el rendimiento laboral y la participación activa de los colaboradores. Tanto los colaboradores como la empresa muestran un compromiso adecuado, participando activamente y valorando la capacitación como una herramienta de desarrollo.
	Leyla Huaman	Los colaboradores adquieren habilidades y conocimientos nuevos, pero su aprendizaje depende de su capacidad individual y la intervención de la capacitación. La capacitación mejora la percepción del riesgo y seguridad, impactando positivamente en la productividad. En general, los colaboradores se sienten satisfechos, aunque se evalúa constantemente su experiencia para mejorar.	La inversión ha sido adecuada, pero siempre hay oportunidades para optimizarla, especialmente con innovaciones tecnológicas. La infraestructura y el tiempo son importantes, pero deben considerarse nuevas metodologías que sumen la efectividad. La empresa tiene los recursos necesarios, pero la incorporación de herramientas innovadoras y virtualización puede mejorar la capacitación. Las horas asignadas son suficientes, pero se podría mejorar con una metodología más dinámica, enfocada en casos prácticos y en la participación activa de los empleados.	La empresa está comprometida con las capacitaciones, especialmente en seguridad, y valora el esfuerzo realizado. Sin embargo, se puede mejorar con la integración de nuevas metodologías y tecnologías para hacer los procesos más dinámicos y efectivos. El retorno de la inversión es positivo, ya que se valora el esfuerzo en seguridad y bienestar. Sin embargo, se deben incorporar enfoques innovadores para maximizar la efectividad y el impacto en el personal.	Las responsabilidades de gestión se distribuyeron entre el equipo de formación y la empresa. Los colaboradores no participan directamente en la toma de decisiones, pero se escucharon sus opiniones sobre las capacitaciones para mejorar futuros procesos. Sí, hubo control y supervisión, pero la empresa aún puede optimizar estas áreas. El seguimiento y evaluación post-capacitación son cruciales para asegurar que los conocimientos adquiridos se implementen adecuadamente.	Las funciones y obligaciones fueron definidas y comunicadas, aunque la empresa podría mejorar la claridad en algunos casos. La comunicación de roles es clave para el éxito del proceso de capacitación. No existen cláusulas estrictas para sancionar el incumplimiento. Sin embargo, los colaboradores son informados sobre la importancia de cumplir con las capacitaciones. Las sanciones no son severas, pero el incumplimiento puede generar repercusiones en la evaluación del desempeño, impactando la progresión del empleado dentro de la empresa.	La ubicación geográfica de los empleados y sus necesidades específicas fueron consideradas, pero aún se pueden hacer ajustes para adaptarse mejor a las realidades de cada operación. La duración e intensidad de las capacitaciones fueron adecuadas, aunque siempre hay espacio para mejorar y profundizar en los temas más complejos. Las capacitaciones contribuyen al crecimiento profesional de los colaboradores al fortalecer sus habilidades. Se evalúa a través de su desempeño y la aplicación de lo aprendido en el trabajo. El compromiso tanto de los colaboradores como de la empresa ha sido adecuado, aunque siempre se pueden encontrar áreas de mejora para asegurar un aprovechamiento máximo.
MMG Las Bambas	Marco Agurto	Sí adquieren nuevos conocimientos, tal vez no con todos los contenidos, pero sí los más relevantes para ellos. Ven la capacitación como algo normativo y obligatorio, pero están satisfechos.	Sí se invierte lo suficiente y se cuenta con los recursos. Pero se deberían reducir las horas, hay un exceso aunque es lo que piden por ley, sumaría la eficiencia.	Sí la empresa busca desarrollarse y cuidarse, hay estrategias para el crecimiento de las personas acorde a las necesidades de la empresa. No hay evaluación del ROI.	Cada área determina su necesidad, pueden haber temas individuales diferentes a los obligatorios pero estos deben tener cierto nivel de riesgo, por su seguridad. Solo hay supervisión activa en las capacitaciones normativas.	Las funciones se revisan con el manager. Las acciones pueden ser no llevar más cursos fuera de los obligatorios o descuentos, pero no se aplican, son responsables. Algunos firman contratos.	La regionalidad no es un limitante. Si las necesidades son personales, a veces no se pueden cubrir todas como le gustaría al colaborador. Aplican la metodología TOI2010, saben que en medida que apliquen los conocimientos, los van a interiorizar mejor.
	Gianina Alvarez	Sí, los colaboradores han adquirido habilidades y conocimientos aplicables a su trabajo. La productividad del equipo ha mejorado, reflejándose en mayor eficiencia y resultados. Los colaboradores expresan satisfacción general, destacando la relevancia de los temas tratados.	La empresa ha realizado una inversión adecuada, aunque puede optimizarse para mejores resultados. Sí, cuenta con recursos necesarios, pero puede fortalecerse en algunas áreas específicas. Las horas asignadas han sido suficientes, pero podrían ajustarse según las necesidades.	La empresa demuestra compromiso mediante planificación, recursos adecuados y seguimiento constante de resultados. El retorno de inversión es positivo, evidenciado en mayores competencias, productividad y satisfacción del personal, aunque podría optimizarse con mediciones más detalladas.	Las responsabilidades se asignaron entre líderes de equipo y coordinadores, asegurando una gestión eficiente. Los colaboradores participaron parcialmente en decisiones menores. La empresa mantuvo control y supervisión activa, garantizando el cumplimiento de objetivos y calidad.	Sí, las funciones y obligaciones fueron comunicadas claramente a todos los involucrados. Existen cláusulas sancionatorias por incumplimiento, las cuales son informadas previamente. Las sanciones incluyen advertencias formales, restricciones de oportunidades futuras y posibles medidas disciplinarias.	Sí, se consideró la ubicación y necesidades específicas de los empleados al planificar la capacitación. La duración e intensidad fueron adecuadas, aunque podrían ajustarse según temas complejos. Las capacitaciones fortalecen habilidades, impulsan acciones y se evalúan mediante desempeño laboral. Ambos muestran compromiso adecuado, maximizando el aprendizaje.
	Walter Lino	Sí, pero en diferentes grados, no es homogéneo, depende del tiempo en la industria minera. Se mejoran los resultados porque hay un mejor desarrollo. Están satisfechos porque se usan métodos más didácticos.	Siempre hubo una inversión fuerte que supera lo exigido por ley, hay proveedores especializados en infraestructura. También se invierte en material por motivos de multiculturalidad. Se asignan las horas de capacitaciones acorde a la necesidad y la plataforma lo obliga a cumplirlas.	Las personas deben completar sus capacitaciones hasta cierto punto del año para poder trabajar, caso contrario se le limita el sueldo hasta terminar. El ROI se mide por número de accidentes, mientras menor sea el número, mejor.	Lo asignado por ley no se modifica, pero fuera de ello, siempre se consulta con el comité paritario como vocero de los trabajadores. Desde RRHH se realizan diagnósticos y revisiones de contenidos. Sí hay supervisión.	Las funciones y obligaciones se comunican desde el inicio. Solo hay sanciones escritas en caso sea recurrente.	Se busca incluir todo lo que la corporación tiene desde un nivel global, se busca preparar a la gente a futuro para su crecimiento, si se necesitan terceros, se buscan. Hay unas líneas de carrera.
	Thani Campos	Los colaboradores avanzan sobre la conceptualización del aprendizaje. Se busca dictar capacitaciones a todos los socios. Los colaboradores están satisfechos.	Existen deficiencias en la coordinación de espacios y tiempos por las diferentes disponibilidades. Sí asignan presupuesto, tienen un clasificador de gastos, pero en tiempo en un poco limitado (máximo 60 min, puede causar deficiencias).	Es un cliente exigente, reportan todo tipo de cambio y buscan evidenciar resultados. El ROI se evaluó con menores gastos por incidentes.	El personal participa de manera activa mediante un comité paritario y el sindicato para mostrar necesidades. No hay supervisión in vivo pero se tiene que validar todo el material por diferentes cargos, al igual que los formularios.	Sí, existe organigrama y se tiene quién es responsable, cómo reportar y dónde reportar, para todos. Existen sanciones escritas verbales y suspensiones dependiendo de la gravedad, además de los planteados por la ley 23783.	Se considera horarios, confort térmico y otras comodidades. La duración puede ser un factor limitante para adquirir todo el conocimiento. Los colaboradores aplican sus conocimientos en su vida diaria, tanto trabajo como casa. Hay compromiso tanto de empresa como trabajador.

Anexo K: Síntesis de resultados del componente procedimental en entrevistas a directivos y especialistas

Tabla A3: Síntesis de resultados del componente procedimental en entrevistas a directivos y especialistas

Empresa	Colaborador	Componente procedimental			
		Centros de autodeterminación profesional	Asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias	Tecnologías profesionales innovadoras	Modelo de clúster y efectividad de programas
Anglo American	Luis Montoya	Se utilizan auditorios, hoteles o espacios adecuados en minas, dependiendo del público objetivo. El ambiente influye en la comodidad y aprendizaje, destacando ventilación, luz y colores. El desempeño se mide mediante encuestas, pruebas y observación diaria. Si, el desempeño mejora tras las capacitaciones.	Se establecen contratos con empresas externas para capacitaciones específicas. La efectividad se evalúa mediante resultados operativos y habilidades adquiridas. El nivel de especialización se mide con exámenes, evaluaciones de desempeño y cumplimiento de objetivos técnicos.	Se han adoptado plataformas en línea y herramientas digitales para mejorar la capacitación. Las tecnologías se implementan integradas en el diseño del curso y ofreciendo acceso a recursos interactivos. La respuesta ha sido positiva; los colaboradores valoran estas innovaciones y muestran interés en participar activamente.	La interacción entre formadores y colaboradores fue fluida y participativa, generando un ambiente propicio para el aprendizaje. Si se cumplieron los objetivos planteados en el plan de estudios. Destacaron herramientas digitales actualizadas que están alineadas con las innovaciones del mercado.
	Pedro Echevarría	Se han implementado ambientes de aprendizaje interactivos y colaborativos, con el uso de plataformas digitales y espacios físicos adecuados para la capacitación. Este ambiente ha influido positivamente, generando mayor motivación y disposición para el aprendizaje, lo que se refleja en un mejor desempeño de los colaboradores. El desempeño se mide a través de evaluaciones de rendimiento y seguimiento de tareas cotidianas, observando mejoras en la aplicación de habilidades adquiridas en la capacitación.	Se han establecido acuerdos con instituciones educativas y proveedores especializados en seguridad social y salud ocupacional para garantizar una capacitación más completa y actualizada. La efectividad de estos acuerdos se evalúa a través de la mejora en las habilidades específicas del personal, así como en el cumplimiento de las normativas y objetivos planteados. El nivel de especialización se mide mediante evaluaciones periódicas, análisis de desempeño y seguimiento en la aplicación práctica de las habilidades adquiridas en las tareas diarias.	Se han adoptado tecnologías como plataformas digitales interactivas y herramientas de e-learning. Además, se han implementado métodos como la gamificación y el uso de videos tutoriales para hacer la capacitación más dinámica y accesible. Se nuevas tecnologías se implementan mediante plataformas de capacitación en línea, simulaciones interactivas y recursos multimedia que permitan a los colaboradores aprender de manera más flexible y visual. Los colaboradores han mostrado una respuesta positiva, ya que las innovaciones les brindan una experiencia de aprendizaje más atractiva y flexible, lo que aumenta su motivación y compromiso.	La interacción entre los formadores y colaboradores es positiva. Los formadores son claros y accesibles, pero siempre se puede mejorar la participación activa y el feedback constante para mantener el interés de los colaboradores. Se cumplieron los objetivos del plan, pero es necesario seguir innovando en los métodos. La integración de nuevas tecnologías y enfoques interactivos fue uno de las innovaciones destacadas en este ciclo. Los herramientas utilizadas son adecuadas, pero es importante seguir explorando innovaciones del mercado. Algunas herramientas podrían actualizarse para hacer la capacitación más dinámica y acorde con las tendencias actuales.
	Leyla Huaman	Se han implementado entornos prácticos y reales, como visitas a operaciones, para acercar a los colaboradores a las situaciones que encontrarán en su trabajo diario. Estos ambientes han permitido un mejor entendimiento de la operación y una conexión directa con los riesgos y responsabilidades. El desempeño post-capacitación se mide a través de la aplicación de lo aprendido en el trabajo diario. Generalmente, se observa una mejora, aunque siempre hay margen para optimizar el proceso.	Se han establecido acuerdos con proveedores especializados para asegurar una capacitación alineada con las necesidades de la empresa. Estos acuerdos se evalúan mediante la implementación de programas prácticos que reflejan la efectividad en el desarrollo de habilidades específicas en el entorno de trabajo. El nivel de especialización se mide observando la ejecución efectiva de tareas complejas y la capacidad de los colaboradores para abordar situaciones técnicas específicas con seguridad y eficiencia.	Se ha considerado la incorporación de la realidad aumentada, que permite aprender de manera más interactiva y visual, recreando situaciones del entorno laboral. Se implementan herramientas tecnológicas que permiten a los colaboradores experimentar situaciones laborales de forma virtual, mejorando la comprensión y asimilación de riesgos y procedimientos. La respuesta ha sido positiva, ya que los colaboradores se sienten más involucrados y motivados al experimentar un enfoque más dinámico y visual en su aprendizaje.	La interacción entre los formadores y colaboradores ha sido positiva, pero se podría mejorar la cercanía y el enfoque práctico en algunos casos, para asegurar una comprensión más profunda. Los objetivos planteados se cumplieron, pero se destacó la innovación al integrar herramientas más visuales, como la realidad aumentada, para mejorar la comprensión de los contenidos. Las herramientas utilizadas no están completamente a la vanguardia; hay oportunidades de incorporar más tecnologías y enfoques innovadores, como la virtualización, para mantenernos al nivel de las mejores prácticas del mercado.
MMG Las Bambas	Marco Agurto	La empresa ha implementado ambientes presenciales, simuladores en la mina, y capacitaciones virtuales, adaptadas según la ubicación de los colaboradores. Estos ambientes permiten flexibilidad, lo que facilita la participación, aunque la efectividad varía dependiendo del contexto operativo. El desempeño post-capacitación se mide por la asignación a nuevas posiciones y la reducción de incidentes. Se observa mejora en seguridad y eficiencia.	Se establecen acuerdos formales con instituciones como ESAN mediante licitación, seleccionando el mejor proveedor según las necesidades de capacitación. La efectividad se evalúa considerando la aplicación práctica de las habilidades adquiridas y su impacto en la empresa. El nivel de especialización se mide cuando estos vacantes para nuevas responsabilidades, según la preparación demostrada.	Actualmente, no se han implementado nuevas tecnologías como realidad virtual o herramientas innovadoras, solo innovaciones setgeos. Aunque no se implementan tecnologías innovadoras, se siguen utilizando métodos prácticos como simuladores y plataformas virtuales. La respuesta ha sido positiva, ya que los colaboradores se adaptan bien a los simuladores y otros herramientas tradicionales.	La calidad de la interacción se evalúa mediante encuestas de satisfacción, considerando el contenido, el tiempo, y la relación con los capacitadores. Los objetivos planteados generalmente se cumplen, con especial énfasis en seguridad y habilidades operativas. No se destacaron grandes innovaciones en este ciclo. Las herramientas utilizadas están en línea con las tendencias del mercado, sin incorporar innovaciones disruptivas.
	Gianina Alvarez	Se ha implementado un programa de capacitación teórica y práctica, con enfoque en el acompañamiento constante y asesoramiento en campo. El ambiente de acompañamiento y asesoramiento ha permitido la mejora significativa en seguridad y en la implementación de procesos, destacando la participación activa de los empleados. El desempeño se mide por la reducción de incidentes y la mejora en la seguridad, con un seguimiento continuo y ajustes a los programas, asegurando que el desempeño mejora después de la capacitación.	Se ha establecido un programa de capacitación con empresas locales, integrando expertos y facilitadores para entrenamiento específico en seguridad y procesos. La efectividad se evalúa por la disminución de incidentes y el incremento en la capacidad operativa de los colaboradores, reflejando la mejora continua. Se mide el nivel de especialización observando la ejecución de tareas en campo, el desempeño en seguridad y la capacidad para abordar nuevos desafíos operacionales sin incidentes.	Se ha incorporado un enfoque más práctico con asesoramiento directo y acompañamiento, utilizando metodologías actualizadas y recursos digitales. Las nuevas tecnologías se implementan adaptando metodologías interactivas y proporcionando acceso a facilitadores y recursos digitales, optimizando tiempos y resultados. Los colaboradores han respondido positivamente, especialmente cuando se les ofrece capacitación adicional fuera del estándar, mostrando un mayor interés por seguir participando.	La interacción entre formadores y colaboradores se evalúa a través de la retroalimentación constante, y se busca asegurar que los colaboradores reciban apoyo personalizado durante el proceso. Los objetivos se han cumplido en gran medida, destacando la implementación de asesoramiento adicional y la creación de un entorno de aprendizaje continuo. Los herramientas utilizadas están alineadas con las mejores prácticas del mercado, adaptadas a las necesidades específicas de las empresas locales, buscando siempre mejorar la calidad y el impacto de la capacitación.
	Walter Lino	La empresa implementa ambientes virtuales, presenciales y mixtos para fomentar el aprendizaje, incluyendo convenios con universidades y entrenamientos en la mina y ciudades cercanas. El ambiente ha influido positivamente en el rendimiento, especialmente en la retención de conocimientos prácticos y en la mejora de habilidades técnicas, principalmente a través de la capacitación presencial. El desempeño se mide mediante evaluaciones cualitativas y cuantitativas, comparando el progreso de los colaboradores desde el inicio hasta alcanzar niveles de especialización. La mayoría mejora su desempeño, pero no todos muestran resultados inmediatos.	Se han establecido convenios con universidades y entidades como Tecpp, enfocándose en formación técnica y ejecutiva, incluyendo la preparación de operadores para equipos pesados y prácticas para estudiantes de la región. La efectividad se evalúa a través de evaluaciones de desempeño, seguimiento de habilidades adquiridas y análisis de la mejora en la productividad. Se mide el nivel de especialización mediante un sistema de evaluación que compara el progreso del operador desde aprendiz hasta experto, considerando tanto su desempeño teórico como práctico.	Se han adoptado herramientas virtuales, inteligencia artificial y plataformas de traducción para mejorar la capacitación, considerando ubicaciones diversas y barreras lingüísticas. Las nuevas tecnologías se implementan a través de plataformas virtuales para entrenamientos globales, con soporte de IA para personalización del aprendizaje y traductores para asegurar comprensión en temas técnicos. Los colaboradores han mostrado una buena aceptación, especialmente entre los más jóvenes, destacando la efectividad de las innovaciones en mejorar el aprendizaje y mantener el compromiso.	La calidad de la interacción se evalúa a través de retroalimentación constante y observación directa de los formadores, asegurando que la participación y el aprendizaje sean efectivos. Se cumplieron los objetivos planteados en el plan de estudios, destacando innovaciones como el uso de IA y la capacitación virtual personalizada. Las herramientas utilizadas están alineadas con las innovaciones del mercado, ofreciendo plataformas innovadoras y adaptadas a las necesidades globales de la empresa.
	Thani Campos	Se han implementado ambientes de aprendizaje prácticos con simulaciones, materiales visuales y talleres interactivos para facilitar la comprensión y aplicación de los contenidos. Este ambiente ha mejorado la participación, compromiso y asimilación de conocimientos, lo que ha generado un mayor interés en la capacitación continua. El desempeño se mide a través de encuestas, entrevistas y observación directa en el lugar de trabajo. Se ha notado una mejora en la ejecución de tareas relacionadas con seguridad y manejo de riesgos.	Se han establecido acuerdos contractuales con el área de MSD para asegurar la capacitación obligatoria del personal, con un plan anual aprobado por las Bambas. La efectividad se evalúa mediante la mejora en la respuesta ante riesgos y el seguimiento continuo de las habilidades adquiridas a través de encuestas y entrevistas. El nivel de especialización se mide con entrevistas personalizadas y evaluaciones prácticas para verificar la aplicación de los conocimientos adquiridos en situaciones reales de trabajo.	Se han adoptado herramientas digitales como webinars, chats de seguridad y reportes de accidentes, además de contenido interactivo como videos y gráficos para facilitar el aprendizaje práctico. Las nuevas tecnologías se implementan integrando contenido visual y actividades interactivas, como cuestionarios y videos, en plataformas accesibles para los colaboradores. La respuesta ha sido positiva en general, aunque algunos colaboradores prefieren métodos tradicionales, la interacción y el contenido visual han incrementado su interés en el aprendizaje.	La calidad de la interacción se evalúa por la participación activa, el interés de los colaboradores y su capacidad para aplicar lo aprendido, lo cual refleja una buena relación con los formadores. Los objetivos del plan se cumplieron, destacando la inclusión de nuevas metodologías interactivas, como videos y casos prácticos, que facilitaron la comprensión. Las herramientas utilizadas están adecuadas, pero podrían mejorarse mediante la incorporación de plataformas más modernas, como simulaciones virtuales, para optimizar la experiencia de aprendizaje.

Anexo L: Síntesis de resultados del componente reflexivo en entrevistas a directivos y especialistas

Tabla A4: Síntesis de resultados del componente reflexivo en entrevistas a directivos y especialistas

Empresa	Colaborador	Componente reflexivo		
		Conocimiento teórico (cognitivo)	Habilidades profesionales (operacional)	Motivación para la actividad profesional
Anglo American	Luis Montoya	La virtualidad ha ayudado muchísimo para que esto sea mucho más cercano y los colaboradores comprendan mejor. El tema teórico porque ya amarrado a las normas legales, sí con importantes. En temas de seguridad siempre que hay refrescando, además, las normas legales obligan a que se repita todos los días.	Los colaboradores desarrollan habilidades relacionadas principalmente con la seguridad, que son esenciales en el sector. Estas habilidades están tan internalizadas que forman parte de su rutina diaria. La aplicación de estas habilidades se evalúa observando su desempeño en las tareas cotidianas. Se considera que los colaboradores las aplican en un 7 u 8 de efectividad. Sí, se han notado mejoras en el desempeño de los colaboradores. Tras las capacitaciones, su actitud y enfoque en el trabajo cambian positivamente.	Hay un aumento en el nivel de compromiso de los colaboradores, ya que se adaptan a los estándares y exigencias de la compañía, especialmente en temas de seguridad. Los empleados han mostrado un interés genuino por seguir aprendiendo, participando activamente en cursos adicionales, como en brigadas o liderazgo visible. Están satisfechos con los resultados obtenidos en su trabajo tras las capacitaciones, ya que los colaboradores muestran un mayor compromiso y mejor desempeño.
	Pedro Echevarría	Los colaboradores tienen una comprensión adecuada del contenido teórico, aunque algunos requieren apoyo adicional para internalizarlo completamente y aplicarlo en situaciones laborales. El contenido teórico es relevante, ya que aborda aspectos esenciales para las tareas diarias, pero puede mejorarse al enfocarse más en situaciones prácticas y específicas de cada área. Los colaboradores han demostrado un buen nivel de retención, aunque la aplicación del conocimiento varía. Algunos integran bien lo aprendido, mientras que otros aún necesitan refuerzo para llevarlo a cabo de manera consistente.	Los colaboradores desarrollan habilidades técnicas en áreas como seguridad ocupacional, salud laboral y gestión, lo que les permite manejar situaciones con más conocimiento y capacidad de respuesta. La aplicación de estas habilidades varía; algunos las aplican de manera efectiva en sus tareas cotidianas, pero otros aún requieren seguimiento y refuerzo. Sí, he notado mejoras en el desempeño de los colaboradores, especialmente en su capacidad para manejar situaciones laborales de manera más eficiente y con mayor seguridad. Sin embargo, el impacto sigue siendo desigual en algunos casos.	Después de la capacitación, he observado un mayor compromiso de los colaboradores, ya que algunos se muestran más interesados en aprender y aplicar lo aprendido, aunque sigue existiendo cierto grado de resistencia. La respuesta de los empleados ha sido positiva, muchos muestran interés por seguir aprendiendo y buscan más información sobre temas relacionados con su desarrollo profesional. Estoy satisfecho con los resultados obtenidos, ya que se ha visto un crecimiento en la motivación de los colaboradores, aunque siempre hay espacio para mejorar el nivel de aplicabilidad de los conocimientos adquiridos.
	Leyla Huaman	La comprensión de los colaboradores sobre el contenido teórico es generalmente buena, aunque algunos aspectos podrían explicarse de manera más interactiva para mejorar la asimilación. El contenido teórico ha sido relevante, pues se alinea bien con las necesidades laborales, pero siempre hay espacio para ajustes según nuevas demandas del entorno de trabajo. Los colaboradores han demostrado una retención adecuada de los conocimientos adquiridos, especialmente en áreas clave, aunque algunos temas podrían reforzarse a través de prácticas más continuas y específicas.	Los colaboradores desarrollan habilidades técnicas en seguridad, operaciones y procedimientos específicos, lo que les permite manejar equipos y riesgos con mayor eficiencia. La aplicación de estas habilidades en las tareas diarias ha sido positiva, contribuyendo a una mejor ejecución de procedimientos y mayor conciencia en cuanto a seguridad. Sí, he notado mejoras en el desempeño de los colaboradores, especialmente en la resolución de problemas y en la eficiencia operativa, gracias a las nuevas habilidades adquiridas.	Después de la capacitación, he observado un aumento en el compromiso de los colaboradores, quienes ahora muestran mayor responsabilidad en sus funciones y atención a los procedimientos de seguridad. La respuesta de los empleados ha sido positiva, con un creciente interés por seguir aprendiendo y mejorar sus habilidades. Sí, estoy satisfecho con los resultados obtenidos. Los colaboradores aplican mejor sus conocimientos y muestran una mayor disposición para enfrentar nuevos desafíos.
MMG Las Bambas	Marco Agurto	La comprensión se evalúa a través de encuestas y retroalimentación sobre el contenido, ajustando temas si es necesario. El contenido teórico es relevante, ya que está alineado con normas de seguridad y procedimientos operativos clave para las necesidades laborales. Los colaboradores demuestran un buen nivel de retención al aplicar los conocimientos en su trabajo diario, especialmente en seguridad.	Los colaboradores desarrollan habilidades técnicas en seguridad, identificación de peligros y procedimientos operativos. La aplicación de estas habilidades se evalúa observando cómo identifican riesgos y manejan situaciones de seguridad en sus tareas diarias. Sí, se ha notado una mejora en el desempeño, especialmente en la reducción de incidentes de seguridad.	Se ha observado un mayor compromiso en algunos colaboradores, especialmente los nuevos o promovidos, que muestran más interés por aplicar lo aprendido. La respuesta es interés variado, siendo mayor en aquellos con menos experiencia. La experiencia motiva a seguir aprendiendo y desarrollándose, buscando mejorar continuamente. Sí, se está satisfecho con los resultados, especialmente en la mejora de seguridad y productividad.
	Gianina Alvarez	La comprensión se evalúa a través de la observación directa y la retroalimentación de los supervisores, quienes verifican la aplicación de lo aprendido en el campo. El contenido teórico fue altamente relevante, ya que se ajustó a las necesidades específicas de las empresas y la cultura laboral local. Los colaboradores han mostrado buen nivel de retención, especialmente cuando el contenido se complementa con acompañamiento constante y asesoramiento personalizado en el trabajo diario.	Los colaboradores desarrollan habilidades en seguridad, manejo de procesos y mejora de la productividad, especialmente en áreas de minería y gestión de riesgos. La aplicación se evalúa observando la mejora en la seguridad y eficiencia en las tareas, además de la participación activa en el seguimiento de procesos. Sí, ha habido mejoras significativas en el desempeño, principalmente en la reducción de incidentes de seguridad y en la eficiencia de los procesos laborales.	He observado un mayor compromiso, especialmente en las empresas que solicitan capacitaciones adicionales, lo cual refleja un interés por mejorar y participar activamente. La respuesta ha sido positiva, ya que algunos empleados siguen solicitando capacitaciones fuera del estándar, lo cual muestra un buen nivel de interés por seguir aprendiendo. Estoy satisfecho con los resultados obtenidos, ya que hemos tenido casos de éxitos sin incidentes y con mejoras en seguridad.
	Walter Lino	La comprensión se evalúa mediante exámenes, simulaciones y la observación del desempeño durante las actividades prácticas, verificando que los conceptos teóricos se comprendan correctamente. El contenido teórico es altamente relevante, ya que está alineado con las necesidades específicas de seguridad y operaciones en el entorno laboral de la minería. Aunque algunos colaboradores muestran una buena retención, se observa que la aplicación práctica es clave para consolidar los conocimientos adquiridos en la capacitación.	Los colaboradores desarrollan habilidades técnicas en manejo de equipos pesados, seguridad operativa, gestión de riesgos y procedimientos específicos de minería. La aplicación de estas habilidades se evalúa observando el desempeño en el campo, la autonomía en las tareas y la capacidad de aplicar protocolos de seguridad de manera efectiva. Sí, se ha notado una mejora en el desempeño, especialmente en la reducción de incidentes y un manejo más eficiente de los equipos y procesos operativos.	Se ha observado un aumento en el compromiso de los colaboradores, quienes muestran mayor responsabilidad en sus tareas y mayor cumplimiento de los protocolos de seguridad. La respuesta ha sido positiva, con un notable interés por seguir aprendiendo, especialmente en aquellos más jóvenes, que buscan innovar y mejorar continuamente. Sí, estoy satisfecho con los resultados obtenidos, ya que la capacitación ha mejorado la ejecución de tareas, la seguridad y la eficiencia operativa en el trabajo.
	Thani Campos	La comprensión se evalúa a través de conversaciones directas y encuestas, donde los colaboradores muestran una buena capacidad para aplicar los conceptos teóricos en situaciones reales. El contenido teórico es altamente relevante, ya que aborda aspectos fundamentales de seguridad y salud laboral, alineados con las necesidades diarias del trabajo. Sí, los colaboradores han demostrado un buen nivel de retención, ya que aplican los conocimientos adquiridos, mostrando mejor enfoque en la prevención y resolución de problemas en sus labores.	Los colaboradores desarrollan habilidades técnicas clave como el análisis de riesgos, la investigación de accidentes y la elaboración de matrices HYPER, fundamentales para la seguridad en el trabajo. Estas habilidades se aplican efectivamente en las tareas cotidianas, ya que mejoran la toma de decisiones y la prevención de accidentes en el entorno laboral. Sí, he notado mejoras en el desempeño, especialmente en la identificación de riesgos y la implementación de medidas preventivas, lo que ha reducido incidentes laborales.	Después de la capacitación, he notado un mayor compromiso en los colaboradores, quienes ahora buscan involucrarse más en temas de seguridad y salud ocupacional. Los empleados han mostrado un creciente interés por seguir aprendiendo, buscando información adicional y preguntando sobre temas de seguridad. Sí, estoy satisfecho con los resultados obtenidos, ya que he visto un impacto positivo en la seguridad y el desempeño general del equipo.

Anexo M: Síntesis de resultados del componente evaluativo en entrevistas a directivos y especialistas

Tabla A5: Síntesis de resultados del componente evaluativo en entrevistas a directivos y especialistas

Empresa	Colaborador	Componente evaluativo		
		Logro de resultados esperados	Factores de éxito o fracaso	Mejoras en el programa
Anglo American	Luis Montoya	Los colaboradores siempre cumplen con los objetivos del programa de capacitación, ya que los objetivos están bien planificados y son cronometrados al inicio del año. La capacitación ha tenido un impacto positivo en el desempeño general del equipo, ya que los colaboradores actúan de manera diferente después de recibirla. La capacitación se aplica principalmente en temas de seguridad, los cuales se implementan de manera constante en las labores diarias, garantizando un entorno de trabajo más seguro.	Los recursos asignados fueron adecuados para garantizar el éxito de la capacitación, aunque en seguridad nunca son suficientes, la empresa hace el mayor esfuerzo en presupuesto y tiempo. El nivel de participación y compromiso del personal es alto, con un compromiso genuino, especialmente en áreas como brigadas y liderazgo visible. La calidad y metodología de los contenidos se evalúan de acuerdo con los resultados, siempre buscando mejorar. Los cursos se ajustan a las necesidades del público objetivo para ser más accesibles y efectivos.	La retroalimentación de los colaboradores ha sido positiva. Se han aplicado mejoras en temas de horarios, locación y modalidad, como la virtualidad, para hacer los cursos más cercanos y fáciles de entender. Es necesario actualizar el contenido del programa de capacitación de forma constante, especialmente en el área de seguridad. La frecuencia de las actualizaciones depende de los cambios en la normativa. Para optimizar los recursos en próximas capacitaciones, se podrían realizar mejoras continuas, aunque en este momento no se considera necesario hacer cambios drásticos.
	Pedro Echevarría	Los colaboradores se acercan a cumplir los objetivos del programa, pero siempre hay excepciones debido a factores como enfermedades o imprevistos. La capacitación ha tenido un impacto positivo, mejorando el desempeño general del equipo, aunque algunas personas aún necesitan mayor supervisión para aplicar lo aprendido de forma independiente. La capacitación se aplica principalmente en áreas relacionadas con la seguridad y salud ocupacional, generando una mayor conciencia sobre la importancia de cumplir con las normativas y procedimientos establecidos.	Los recursos asignados no siempre son suficientes, pero se hace un esfuerzo para adaptarlos y mejorar la efectividad de las capacitaciones a través de estrategias de optimización. El nivel de participación y compromiso varía, pero en general, hay un buen interés y disposición para aprender, aunque depende de la motivación individual de cada colaborador. La evaluación de la calidad y metodología se realiza de manera constante, buscando adaptarse a las necesidades de los colaboradores. Se reconoce que las metodologías deben evolucionar y ajustarse a los avances tecnológicos y las características del grupo.	La retroalimentación se enfoca en la necesidad de hacer las capacitaciones más dinámicas y personalizadas, buscando aumentar la motivación y la interacción entre los participantes. Si, es necesario actualizar el contenido para mantenerlo relevante, especialmente en relación con cambios normativos. Se recomienda hacerlo cada 6 meses o automáticamente cuando haya actualizaciones significativas. Se debería hacer un diagnóstico de las motivaciones de los colaboradores para diseñar capacitaciones personalizadas, combinando metodologías interactivas y herramientas tecnológicas para mejorar la participación y aprendizaje.
	Leyla Huaman	Los colaboradores han estado cerca de cumplir los objetivos del programa, aunque algunos aún requieren reforzar ciertos aspectos prácticos. La capacitación ha tenido un impacto positivo en el desempeño general, mejorando la eficiencia y la calidad del trabajo en equipo. La capacitación se ha aplicado principalmente en la mejora de procesos operativos, el manejo de herramientas y la toma de decisiones más informadas.	Los recursos asignados fueron suficientes para asegurar el éxito, aunque siempre se puede mejorar la infraestructura y el tiempo de capacitación. El nivel de participación y compromiso del personal ha sido adecuado, con una actitud positiva hacia el aprendizaje, aunque algunos aún requieren mayor motivación. La calidad y metodología de los contenidos han sido evaluados positivamente, ya que resultaron prácticas y relevantes, aunque algunos temas podrían profundizarse más.	La retroalimentación recibida se enfoca en hacer las capacitaciones más interactivas y ajustadas a las necesidades reales de los colaboradores, especialmente en cuanto a la aplicación práctica de los conocimientos. Si, es necesario actualizar el contenido para mantenerlo relevante. Las actualizaciones deberían realizarse anualmente para adaptarse a cambios del mercado. Para optimizar los recursos, se podrían utilizar más plataformas digitales y fomentar la capacitación interna, reduciendo costos logísticos y aprovechando el conocimiento del personal.
MMG Las Bambas	Marco Agurto	Los colaboradores han cumplido en su mayoría con los objetivos del programa de capacitación, aunque algunos aún están en proceso de integración. La capacitación ha mejorado el desempeño del equipo, especialmente en términos de seguridad y eficiencia operativa. Se ha aplicado principalmente en la identificación de riesgos y en procedimientos de seguridad.	Si, los recursos asignados fueron suficientes para garantizar el éxito de la capacitación, permitiendo cubrir las necesidades básicas de aprendizaje. El nivel de participación y compromiso es alto, especialmente en los entrenamientos normativos, aunque varía según el tipo de capacitación. La evaluación de la metodología es positiva, aunque se ajusta según el feedback recibido.	La retroalimentación indica que los colaboradores sugieren más ejemplos prácticos y actualizaciones en los casos de seguridad. Si, es necesario actualizar el contenido para reflejar cambios en normativas y necesidades del equipo, realizándose de forma periódica. Para optimizar recursos, se podría reducir la duración de los cursos y enfocarse en temas clave.
	Gianina Alvarez	Los colaboradores han cumplido los objetivos del programa, con algunos retos debido a la mano de obra no calificada, pero con avances notables, especialmente en seguridad. La capacitación ha tenido un impacto positivo, reflejándose en la mejora de los incidentes de seguridad y el desempeño general de las empresas locales. La capacitación se aplica principalmente en la seguridad, donde se ha logrado una reducción significativa de incidentes y se ha implementado en tareas cotidianas, especialmente para aquellos con poca formación.	Los recursos han sido suficientes, aunque siempre hay áreas de mejora, especialmente en la dedicación de tiempo y personal para asegurar el éxito total de la capacitación. El nivel de participación y compromiso ha sido adecuado, pero sigue siendo necesario un mayor compromiso, especialmente en las empresas locales que tienen menos experiencia. Se evalúa constantemente la calidad y metodología de los contenidos, buscando siempre mejorar y adaptar el diseño para lograr resultados más efectivos y sostenibles.	La retroalimentación incluye sugerencias para mejorar horarios, disponibilidad de facilitadores y ajustes en temas entregables. También se mencionó la necesidad de mayor asesoramiento en proyectos específicos. Es necesario actualizar el contenido del programa, adaptando metodologías validadas y ajustando el diseño según lecciones aprendidas. Para optimizar recursos, se podrían implementar metodologías más eficientes, además de aprovechar el acompañamiento continuo y la capacitación a demanda para ajustar a las necesidades específicas.
	Walter Lino	Los colaboradores se han acercado bastante a cumplir los objetivos del programa, aunque aún se identifican áreas de mejora en algunas habilidades específicas. La capacitación ha tenido un impacto positivo en el desempeño general, aumentando la eficiencia, la seguridad y la calidad en las tareas diarias. La capacitación se ha aplicado principalmente en la seguridad, manejo de equipos y procesos operativos, mejorando la toma de decisiones y la ejecución de tareas críticas.	Los recursos asignados fueron adecuados, pero siempre hay espacio para optimizar inversiones, especialmente en herramientas tecnológicas y personal especializado. El nivel de participación y compromiso ha sido positivo, especialmente entre los empleados más jóvenes. Algunos colaboradores más experimentados muestran menor interés. La metodología y calidad de los contenidos se evalúan constantemente, asegurando que sean relevantes y eficaces en el desempeño diario.	La retroalimentación sugiere mejorar la interactividad y la aplicación práctica en los programas, así como ajustar el ritmo para que se adapten mejor a las necesidades de todos los colaboradores. Es necesario actualizar el contenido periódicamente para que sea relevante. La actualización se realiza anualmente para reflejar cambios en la industria y tecnología. Para optimizar recursos, se podría usar más capacitación virtual, mejorar la planificación logística y aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles, reduciendo tiempos y costos.
	Thani Campos	Los colaboradores se han acercado bastante a cumplir los objetivos del programa, aunque algunos aún requieren más seguimiento para consolidar los conocimientos. La capacitación ha tenido un impacto positivo en el desempeño del equipo, mejorando la seguridad y la toma de decisiones en situaciones de riesgo. La capacitación se ha aplicado en la identificación de riesgos, la prevención de accidentes y la mejora de la seguridad en las operaciones diarias del equipo.	Los recursos asignados fueron adecuados en su mayoría, aunque se podría mejorar en áreas como la frecuencia de las capacitaciones y el uso de herramientas digitales interactivas. El nivel de participación y compromiso del personal es positivo, aunque algunos muestran preferencia por el aprendizaje presencial. La interacción y las sugerencias han aumentado. La evaluación se realiza mediante encuestas y entrevistas, donde se observa una mejora en la comprensión y aplicación práctica. Sin embargo, algunas personas prefieren un enfoque más dinámico y visual.	Los colaboradores han sugerido mejorar la velocidad de las presentaciones y ofrecer más contenido interactivo, como concursos y actividades dinámicas, para mantener su interés y facilitar el aprendizaje. Si, es necesario actualizar el contenido para adaptarlo a nuevas normativas y avances tecnológicos. Actualmente, las capacitaciones se realizan tres veces al año. Para optimizar los recursos, se podrían utilizar plataformas digitales interactivas y medios como TikTok para hacer las capacitaciones más atractivas, además de aumentar la frecuencia de las retroalimentaciones para reforzar el aprendizaje.

Anexo O: Síntesis de resultados del componente procedimental en encuestas a colaboradores

Tabla A7: Síntesis de resultados del componente procedimental en encuesta a colaboradores

Empresa	Colaborador	Componente procedimental			
		Centros de autodeterminación profesional	Asociaciones público-privadas y prácticas obligatorias	Tecnologías profesionales innovadoras	Modelo de clúster y efectividad de programas
Anglo American	AA-001	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que las capacitaciones presenciales permiten un mejor aprendizaje. Alto impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 5).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció MUY útil para perfeccionar sus habilidades (Nivel 5).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido BASTANTE en su aprendizaje en la parte teórica y las normativas vigentes. Sí considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación, afirmando su comodidad con el uso de simuladores.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 4/5.
	AA-002	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que es reducido, estaría más satisfecho con nuevas metodologías pero comprende que es necesario. Buen impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 4).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció MUY útil para perfeccionar sus habilidades (Nivel 5).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido en su aprendizaje y desempeños aumentando su entendimiento y garantizando espacios seguros. Sí considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación, afirmando que se ha adaptado rápidamente y está satisfecho con la metodología.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. Recomendó analizar a mayor profundidad las capacitaciones para determinar si pueden ser virtuales o si requieren ser presenciales. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 3/5.
	AA-003	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, se encuentran obligados a hacerlo cada año, es rutinario. Alto impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 5).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció UTIL para perfeccionar sus habilidades (Nivel 4).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido en su aprendizaje al usar tarjetas de memoria que les ayuda retener conocimientos y saber cómo actuar cuando es necesario. No considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 4/5.
	AA-004	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que le ha sido positivo, lo motiva a seguir aprendiendo y mejorar su rendimiento. Alto impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 5).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció MUY útil para perfeccionar sus habilidades (Nivel 5).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido en su aprendizaje y desempeño, aprendiendo de manera más rápida y eficiente. Sí considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación, afirmando que se ha adaptado rápidamente y que no son muy intrusivas.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 5/5.
	AA-005	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que son rutinarias, un poco abrumadoras pero los ayuda a actualizarse. Alto impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 5).	Niega haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación.	No considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 4/5.
	AA-006	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que es reducido, es bueno actualizarse pero sabe que es normativo y obligatorio. Buen impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 4).	Niega haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación.	Sí considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación, afirmando que logra adaptarse correctamente debido a que es más didáctico.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 3/5.
	AA-007	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que está motivado al ser nuevo para su desarrollo. Regular impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 3).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció UTIL para perfeccionar sus habilidades (Nivel 4).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido en su aprendizaje pero dada de su efectividad a largo plazo. No considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 2/5.
	AA-008	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que es positivo y se siente motivado en aprender. Buen impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 4).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció UTIL para perfeccionar sus habilidades (Nivel 4).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido en su aprendizaje y desempeño, de manera positiva. Sí considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación, afirmando que fue complicado al principio pero su motivación lo hizo sentir muy cómodo al final.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 5/5.
MMG Las Bambas	MLB-001	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que las capacitaciones presenciales permiten un mejor aprendizaje. Buen impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 4).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció MUY útil para perfeccionar sus habilidades (Nivel 5).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido en su aprendizaje pero dada de su efectividad a largo plazo. No considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. Recomendó para futuras capacitaciones "acortar un poco las capacitaciones y darle más fuerza a la parte práctica". El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 3/5.
	MLB-002	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que al ser todas normativas y obligatorias, no causan interés ni motivación. Regular impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 3).	Niega haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación.	No considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. Recomendó para futuras capacitaciones "Dejar de hacerlas monótonas y emplear un poco más de dinámicas, también considerar el horario en el que se dictan para que haya más participación activa." El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 1/5.
	MLB-003	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, recalca que las capacitaciones son normativas y obligatorias. Regular impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 3).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció UTIL para perfeccionar sus habilidades (Nivel 4).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido BASTANTE en su aprendizaje en la parte teórica (leer detalle). No considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 4/5.
	MLB-004	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que la motivación es regular. Regular impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 3).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció MUY útil para perfeccionar sus habilidades (Nivel 5).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido en su aprendizaje y desempeño (leer detalle). Sí considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación, afirmando que se ha sentido cómodo con la introducción de las mismas y se adaptó correctamente.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. Recomendó para futuras capacitaciones mejorar la duración. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 2/5.
	MLB-005	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que tiene mucha motivación puesto que las capacitaciones son presenciales. Regular impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 3).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció UTIL para perfeccionar sus habilidades (Nivel 4).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido en su aprendizaje gracias al contenido, sin embargo, considera que pueden aumentar la información (leer detalle). No considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 3/5.
	MLB-006	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que las capacitaciones le permiten reforzar temas aprendidos y la parte normativa. ALTO impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 5).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció UTIL para perfeccionar sus habilidades (Nivel 4).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido BASTANTE en su aprendizaje como ayuda memoria y repaso en evaluaciones (leer detalle). No considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. Recomendó para futuras capacitaciones "Mejorar el horario de dictado de las capacitaciones teóricas." El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 5/5.
	MLB-007	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que no tiene motivación puesto que los cursos son formativos obligatorios para continuar laborando. Regular impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 3).	Niega haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación.	Sí considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación, afirma que se ha sentido cómodo y adaptado a la implementación de estas tecnologías.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. Recomendó para futuras capacitaciones recortar las horas. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 4/5.
	MLB-008	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que la presencialidad motiva a seguir aprendiendo. Regular impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 3).	Afirma haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación, le pareció MUY útil para perfeccionar sus habilidades (Nivel 5).	Las guías y herramientas de aprendizaje han influido BASTANTE en su aprendizaje en la parte teórica (leer detalle). No considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 4/5.
	MLB-009	Afirma que el ambiente de capacitación le ha permitido aprender de manera efectiva. Sobre el impacto que tuvo la capacitación en el interés de seguir atendiendo, afirma que no tiene motivación. ALTO impacto en su desempeño gracias a la capacitación (Nivel 5).	Niega haber tenido la oportunidad de participar en espacios de formación especializados como parte de la capacitación.	Sí considera que se han implementado nuevas tecnologías o métodos innovadores en la capacitación, afirmando que logra adaptarse correctamente.	Afirma que hubo una interacción adecuada entre los formadores y el equipo durante la capacitación y que se logró cumplir con todo lo establecido en el plan de estudios. Recomendó para futuras capacitaciones implementar más la virtualidad en las sesiones. El nivel de innovación que presenta en las herramientas o métodos de enseñanza es de 4/5.

Anexo Q: Síntesis de resultados del componente evaluativo en encuestas a colaboradores

Tabla A9: Síntesis de resultados del componente evaluativo en encuesta a colaboradores

Empresa	Colaborador	Componente evaluativo		
		Logro de resultados esperados	Factores de éxito o fracaso	Mejoras en el programa
Anglo American	AA-001	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente altamente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue excelente.	Como mejora, buscar que en las capacitaciones se implemente más la tecnología y la virtualidad para ver los contenidos de manera más regular. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse las capacitaciones, materiales o capacitaciones a la virtualidad.
	AA-002	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue buena.	Como mejora, buscar que en las capacitaciones se adecúen la metodología, el formato y una mayor adaptación al área donde se encuentra enfocada. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse las capacitaciones deben ser más dinámicas, lúdicas y en grupos más reducidos.
	AA-003	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue buena.	Como mejora, buscar que en las capacitaciones se adecúen al área donde se encuentra enfocada. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse las capacitaciones deben estar más enfocadas en las áreas.
	AA-004	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente altamente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue excelente.	Como mejora, buscar que en las capacitaciones se usen una menor cantidad de tecnicismos. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse las capacitaciones deben ser menos técnicas.
	AA-005	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue buena.	Como mejora, buscar que en las capacitaciones se vuelvan más tecnológicas y con grupos más especializados. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse las capacitaciones deben ser virtuales, salvo para casos prácticos.
	AA-006	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue excelente.	Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse las capacitaciones deben ser más dinámicas y mejor adaptadas en su durabilidad.
	AA-007	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, casi no ha notado altas mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N2) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron regulares, se siente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue regular.	Como mejora, buscar que en las capacitaciones se se vuelvan más específicas y especializadas. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse las capacitaciones deben ser más prácticos al explicar los temas.
	AA-008	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado altas mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N5) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente altamente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue excelente.	Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse las capacitaciones deben ser más constantes.
MMG Las Bambas	MLB-001	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente poco comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue regular.	Como mejora, buscar que las capacitaciones se hagan en grupos reducidos y especializados. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse los recursos para futuras capacitaciones se debe manejar mejor los tiempos y realizar capacitaciones más especializadas.
	MLB-002	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N3) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	No considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente MUY comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue regular.	Como mejora, buscar que las capacitaciones sean más prácticas. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse los recursos para futuras capacitaciones se debe manejar mejor el espacio de dictado y el horario, además de la calidad y cantidad.
	MLB-003	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N3) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue excelente.	Como mejora, buscar que las capacitaciones sean más prácticas y se complementen con las teóricas. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse los recursos para futuras capacitaciones se debe gestionar las capacitaciones por áreas para compartir las mismas dudas o experiencias prácticas laborales.
	MLB-004	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue buena.	Como mejora, mejorar la duración e intensidad de las capacitaciones. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse los recursos para futuras capacitaciones se debe mejorar la metodología de enseñanza.
	MLB-005	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue buena.	Como mejora, se debe mejorar los ambientes de dictado y coordinar mejor los horarios. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse los recursos para futuras capacitaciones se debe priorizar las capacitaciones virtuales y enfocarse más en casos prácticos.
	MLB-006	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue buena.	Como mejora, alternar el orden de los cursos de dictado y mejorar el horario. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse los recursos para futuras capacitaciones se debe mejorar el orden de temas y los pares con quienes se llevan las capacitaciones.
	MLB-007	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente MUY comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue excelente.	Como mejora, buscar que los materiales y la calidad del contenido sean buenos y eficientes. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse los recursos para futuras capacitaciones se debe mejorar las instalaciones y optar por virtual de ser posible.
	MLB-008	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente poco comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue excelente.	Como mejora, buscar que optimizar la relación tiempo con dificultad de la temática o capacitación. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse los recursos para futuras capacitaciones se debe mejorar la metodología de enseñanza.
	MLB-009	Sí considera que la capacitación te ha permitido cumplir con los objetivos establecidos, ha notado mejoras en tu desempeño laboral tras la capacitación (N4) y sí ha aplicado los conocimientos adquiridos en el día a día en el trabajo.	Sí considera que los recursos proporcionados durante la capacitación fueron adecuados, se siente comprometido durante el proceso de capacitación y considera que la calidad del contenido y la metodología utilizada fueron efectivas para su aprendizaje fue buena.	Como mejora, combinar la presencialidad con la virtualidad. Considera que el contenido debe actualizarse para ser más relevante en el futuro, sin embargo, piensa que se encuentra al margen del mercado en la actualidad. Considera que para optimizarse los recursos para futuras capacitaciones se debe acortar tiempos en el dictado, con espacios más interactivos y menos textos duros.