

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**LA ASOCIACIÓN JOINT VENTURE INTERNACIONAL COMO  
ESTRATEGIA EXITOSA EN LA COMPAÑÍA MINERA VOLCAN  
S.A.A.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTOR**

**ROXANA DEL MILAGRO RAMOS PUEMAPE**

**ASESOR**

**ROCÍO ELIZABETH SAAVEDRA YORENTE**

<https://orcid.org/0000-0001-9452-083X>

**Chiclayo, 2021**

**LA ASOCIACIÓN JOINT VENTURE INTERNACIONAL  
COMO ESTRATEGIA EXITOSA EN LA COMPAÑÍA MINERA  
VOLCAN S.A.A.**

PRESENTADA POR:

**ROXANA DEL MILAGRO RAMOS PUEMAPE**

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

APROBADA POR:

Nelly Yolanda Aguilar Amaya

PRESIDENTE

Ángel Eduardo Llatas Rivas

SECRETARIO

Rocío Elizabeth Saavedra Yorente

VOCAL

## **Dedicatoria**

A mi madre por ser mi apoyo incondicional, a mi padre por compartir conmigo sus experiencias, y finalmente a mis abuelos Elsa, Ferré, Tomás y en especial a Doris Bertha.

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios siempre en primer lugar; a mis padres y amigos por apoyarme y alentarme a seguir; a la empresa y sus trabajadores por recibirme y colaborar en el desarrollo de esta investigación; finalmente a la universidad y profesores por sus enseñanzas.

## Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>8</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>9</b>
<b>I. Introducción.....</b>	<b>10</b>
<b>II. Marco teórico.....</b>	<b>13</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>13</b>
<b>Bases teóricas.....</b>	<b>15</b>
<b>III. Metodología .....</b>	<b>24</b>
<b>IV. Resultados .....</b>	<b>34</b>
<b>V. Discusión .....</b>	<b>44</b>
<b>VI. Conclusiones .....</b>	<b>50</b>
<b>VII.Recomendaciones .....</b>	<b>52</b>
<b>VIII. Referencias .....</b>	<b>54</b>
<b>IX. Anexos .....</b>	<b>59</b>

## Lista de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables. ....	26
Tabla 2 Alfa de Cronbach del instrumento. ....	27
Tabla 3 Prueba de KMO y esfericidad de Barlett del instrumento. ....	28
Tabla 4 Validez convergente del instrumento. ....	28
Tabla 5 Validez discriminante del instrumento. ....	29
Tabla 6 Matriz de consistencia. ....	33
Tabla 7 Evaluación global (RT). ....	37
Tabla 8 Análisis de la dimensión de aprendizaje. ....	37
Tabla 9 Resumen de las entrevistas. ....	40
Tabla 10 Frecuencias sobre el perfil del encuestado. ....	44

## Lista de figuras

Figura 1 Reacción del capacitador. ....	35
Figura 2 Promedio por ítem en la dimensión de reacción.....	36
Figura 3 Porcentajes según categoría de calificaciones en la prueba.....	38
Figura 4 Brechas en la dimensión de transferencia.....	38
Figura 5 Promedio por ítem en la dimensión de transferencia.....	39
Figura 6 Brechas por ítem en la dimensión de resultados.....	41
Figura 7 Registro de accidentes anual 2019.....	43
Figura 8 Plan de capacitación anual y presupuesto - Seguridad 2019. ....	43

## Resumen

El sector minero, uno de los más importantes para la economía peruana, presenta últimamente una necesidad de personal correctamente formado y capaz de relacionarse tanto internamente como con el exterior, conocer la industria y aportar a la empresa sobre todo cuando las normas de funcionamiento, seguridad y salud están en constante cambio creando más exigencias para las empresas. Además, se sabe que el sector minero es apoyado de gran manera por inversiones extranjeras, mayormente mediante el método de contratos joint venture internacionales; por lo que en esta investigación se busca conocer si este tipo de alianza es una estrategia exitosa para contrarrestar el problema de la formación de personal específicamente en la Compañía Minera Volcan S.A.A.

Para llevar a cabo la investigación se analizó una muestra de 61 personas entre personal operativo, capacitador y supervisores, a los cuales se les realizó una serie de evaluaciones siguiendo el modelo de Evaluación de la Capacitación de Donald Kirpatrick durante el periodo de Julio – Noviembre del 2019, obteniendo resultados positivos para la compañía en cuanto a los cambios de conductas y mejoras generados por la capacitación, además del cumplimiento de los objetivos sobre los que se creó la alianza; sin embargo los resultados son mejorables.

La investigación concluyó que a pesar de los beneficios generados por la actividad formativa evidenciados en el mejor desempeño de los trabajadores hace falta realizar mejoras en el plan de capacitación para reforzar y aprovechar correctamente el conocimiento obtenido; por consiguiente, maximizar sus beneficios.

**Palabras clave:** Transferencia de conocimiento, capacitación, joint venture.

**Clasificaciones JEL:** L72, M12, M53.

## Abstract

The mining sector, one of the most important for the Peruvian economy, lately presents a need for properly trained personnel capable of relating both internally and externally, knowing the industry and contributing to the company, especially when operating, safety and security standards. and health are constantly changing, creating more demands for companies. Furthermore, it is known that the mining sector is greatly supported by foreign investments, mostly through the method of international joint venture contracts; Therefore, this research seeks to know if this type of alliance is a successful strategy to counter the problem of personnel training specifically in Compañía Minera Volcan S.A.A.

To carry out the investigation, a sample of 61 people was analyzed, made up of operating personnel, trainer and supervisors, who underwent a series of evaluations following Donald Kirkpatrick's Training Evaluation model during July - November period of 2019, obtaining positive results for the company in terms of behavioral changes and improvements generated by training, in addition to meeting the objectives on which the alliance was created, however the results can be improved.

The research concluded that despite the benefits generated by the training activity evidenced in the better performance of the workers, it is necessary to make improvements in the training plan to reinforce and take advantage of the knowledge obtained correctly; therefore, maximize its profits

**Keywords:** Knowledge transfer, training, joint venture.

**JEL Classifications:** L72, M12, M53.

## **I. Introducción**

Durante los últimos años el sector minero ha venido experimentando diversos problemas, de entre los cuáles resalta la existencia de una necesidad de talento humano de calidad; según Luis Chirinos, Presidente del comité de contabilidad y auditoría de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (febrero, 2017) y Verónica Valderrama, Vicepresidenta de Recursos Humanos de Gold Fields (2018), las necesidades de las empresas mineras de hoy son profesionales que puedan manejar relaciones tanto internas como con el entorno, que conozcan exigencias y regulaciones y a la vez sean capaces de liderar y manejar tecnología. Por otro lado, también se han generado cambios en la forma de operar, como las modificaciones en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería estableciendo nuevas responsabilidades tanto para empleadores como para trabajadores. Estas problemáticas mencionadas pueden afectar diversos aspectos como agravar el hecho de que las minas están llegando a sus niveles máximos de producción como se puede observar gracias a las gráficas de una investigación realizada por el BBVA sobre el sector minero. (Anexo 1)

La situación de estancamiento del sector minero peruano conlleva a la búsqueda de una manera de recuperar y aumentar la productividad, rentabilidad y competitividad; debido a esto se hizo habitual el uso de los joint venture internacionales o contratos de alianza estratégica, estipulados por la Ley de Promociones de Inversiones en el Sector Minero que fomenta la inversión y colaboración internacional en el sector, aprovechando lo atractivo del sector gracias al potencial minero nacional junto a ciertos beneficios legales y tributarios sobreponiéndose a percepciones de inestabilidad e inseguridad. En este tipo de contratos las partes involucradas pueden aportar ya sea con capital, productos, servicios, tecnología o know-how o conocimiento que es lo más relevante ante la problemática actual y considerando los aspectos beneficiosos para los socios locales; sin embargo, a pesar de ser promovidos por ley para el sector minero no se tiene en cuenta algún tipo de control ni exigencia de resultados para usar los casos exitosos como prueba de los beneficios y la efectividad de este tipo de contratos.

Según Ballarin, Fraguas, Enric Ricart y García Pont (1997) las empresas reaccionan a la incertidumbre e inestabilidad de un sector a través de la formación de alianzas; lo que lleva a plantear diferentes objetivos tanto en conjunto como para cada empresa por lo que se debe buscar un socio con una alta fortaleza relativa a la de los socios representada en la aportación valiosa y sostenible para evitar construir sobre las debilidades del otro (Canals, Ariño, García Pont y Sabriá, 1997). Por otro lado, existen desventajas como los problemas de

compatibilidad de culturas y objetivos, inadecuación entre resultados y expectativas, dificultades de control, lo impredecible del comportamiento del socio, costes importantes en la transferencia de conocimiento tácito, lo que unido a premuras en la toma de decisiones se ven reflejadas en la tasa de disolución o fracaso de operaciones en esta modalidad. (Trigo y Drudis, 1999).

Desde hace años se viene analizando las estrategias relacionadas al capital humano lo que conllevó a enfocar la atención en la dirección de personal; Davenport (1999) explica el pensamiento de aquellos directivos quienes ven a las personas como un activo donde los trabajadores invierten cuidadosamente su capital personal, destrezas y habilidades, mediante su trabajo. Por lo tanto; las capacitaciones son vistas como una inversión, a más educación habrá un mayor capital para invertir y un mayor beneficio y retorno sobre la inversión.

Gracias al típico uso y promoción de este tipo de contratos se puede obtener un mayor aprovechamiento de los aportes de know-how y así poder empezar programas de capacitación de calidad, como lo propuesto por Chirinos (febrero, 2017), para tratar el problema de la falta de talento humano debidamente preparado y no programas enfocados sólo en los directivos; y por consecuencia, desarrollar más el sector en vistas a la posible llegada de un nuevo boom minero con un nuevo ciclo de alza de precios internacionales.

Por lo tanto, el problema a analizar es saber si la asociación joint venture internacional es una estrategia exitosa para la compañía minera Volcan S.A.A teniendo como objeto de estudio la colaboración y los cambios generados gracias a esta en la compañía.

Así pues, este estudio busca analizar la importancia de la inversión y unión extranjera con mineras nacionales y los cambios generados en la empresa, pues este es uno de los sectores que tiene mayor capacidad de crecimiento en el país volviéndolo así de los más atractivos. Otro de los propósitos de esta investigación es ser base para el desarrollo del sector minero; Lambayeque si bien no es un departamento minero tiene proyectos realizados además de contar con un alto porcentaje de mineros ilegales, por lo que se observa que se necesita reconocer la importancia de contar con el conocimiento necesario para este tipo de actividad y considerar la opción de unión con diversas empresas para encontrar ayuda en capacitaciones, preparaciones y en aspectos legales.

En conclusión, el objetivo principal de la presente investigación es determinar a través del cumplimiento de objetivos si la estrategia de joint venture es exitosa en la compañía minera Volcan S.A.A.; Büchel y Thuy (2001) basan el éxito de los joint venture en el cumplimiento de los motivos u objetivos de la unión; por lo tanto, se toma como base el objetivo principal de obtención de conocimiento y experiencia de Volcan S.A.A. para realizar esta alianza. Del

objetivo principal derivan objetivos específicos que son: analizar la reacción del capital humano participante hacia los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional, evaluar el aprendizaje generado en el capital humano por los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional, identificar la transferencia de lo tratado en los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional hacia los puestos de trabajo del capital humano, y finalmente medir los resultados finales o beneficios. Icart y Canela (1998) plantean que los estudios descriptivos, simples o mixtos, que buscan acumular datos y recoger información para describir fenómenos no requieren de hipótesis.

En el capítulo I se presenta el problema a estudiar y los objetivos de esta investigación; en el siguiente capítulo de la presente investigación se presentan antecedentes y marco teórico para contextualizar el tema a tratar, seguidos de la metodología de la investigación, sus alcances y los procedimientos que se cumplieron. Continuando con la investigación, se presentan los resultados obtenidos y sus debidas interpretaciones para dar paso a la discusión de lo analizado usando diversos autores de referencia; y finalmente, las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron en la investigación.

## II. Marco teórico

### *Antecedentes*

Díaz (2018) en su estudio busca, dentro de otros temas, definir los fenómenos que se identifican como importantes para los procesos de transferencia de conocimiento dentro de las alianzas a través de una revisión de literatura. El estudio describe la transferencia de conocimiento como un proceso importante en toda alianza, pero con una relevancia especial cuando se tiene como objetivo dar acceso al socio a cierta información para obtener su apoyo en la generación de innovación.

El estudio concluye que la cooperación de organizaciones puede tener diversas razones desde adaptativas hasta proactivas que incluyen la innovación, lo que vuelve necesario el entendimiento del aprendizaje organizacional y la previa transferencia de conocimientos para el cambio de rutinas a lograr. Además, resalta la capacidad de absorción que debe poseer cada socio para convertir el conocimiento, tanto tácito como explícito, en una ventaja competitiva.

Lannetta y Pérez (2018) en su investigación buscan determinar el nivel de efectividad de las actividades formativas relacionadas con la seguridad en los puestos de trabajo en una empresa productora de material médico, todo esto basado en la relevancia y obligación legal de la seguridad y salud en las empresas. Las capacitaciones evaluadas tocan temas sobre la seguridad y salud en el proceso de manufactura y el uso y cuidado de equipos de protección personal.

La investigación utiliza el modelo de Kirkpatrick aplicado al 90% del total de operarios, asistentes a las actividades formativas; llegando a la conclusión de que estas actividades generan mejoras y cambios positivos en las conductas de los trabajadores, además de una aplicación de lo aprendido en los puestos de trabajo y en cuanto a retorno sobre la inversión, que es un aporte de Phillips al modelo de Kirkpatrick, se concluye que las buenas prácticas de seguridad y salud generarían menores costos y mayor productividad.

Sandoval (2017) en su investigación analiza a las alianzas estratégicas como una de las formas más comunes últimamente para la absorción y creación de nuevos conocimientos a través del compartir recursos y capacidades, para lo que se necesita que cada socio tome conciencia de sus recursos y capacidades; además, se generan retos como el análisis y supervisión de recursos tangibles y la gestión de información y conocimiento para convertir la alianza en una fuente de innovación y posteriormente, de ventajas competitivas.

Esta investigación llega a las conclusiones, gracias al estudio de caso de la alianza entre Mapfre - España y Agua de Manizales – Colombia, de que los conocimientos e información representan un recurso estratégico mucho más importante cuando las empresas de la alianza son de origen diferente, por lo que deben buscar opciones para una gestión de conocimiento apropiada. Además, una correcta gestión lleva al compromiso entre las empresas y la firma de nuevos proyectos no sólo en otras zonas de los países de origen sino también en ámbitos internacionales reduciendo riesgos y favoreciendo a la entrada en nuevos mercados.

Obregón y Ochoa (2017) en esta investigación describen de una manera más específica a las alianzas estratégicas como alternativas de desarrollo estratégico a través de la revisión de literatura y se usa como reforzamiento las experiencias internacionales de un caso del grupo empresarial vasco Mondragón, una corporación donde las alianzas son vistas como parte del ADN empresarial.

La investigación concluye que las alianzas estratégicas internacionales constituyen una alternativa flexible para el desarrollo de estrategias a la que la empresa no podría tener acceso por sí misma pero también muestran mayor dificultad, son complejas e inestables por lo que exigen sistemas y capacidades personales que deben adaptarse a los procesos compartidos de los aliados y además poder continuar con sus actividades independientes.

Martínez y Ospina (2016) en esta investigación se explica la relación entre una estrategia basada en conocimiento y la competitividad a través de los diferentes elementos de la empresa y se resalta la importancia de conocimiento como un factor en la creación de ventaja competitiva. La investigación es de tipo experimental ya que busca la implementación de un modelo de estrategia basada en conocimientos en los distintos aspectos de la organización, para realizar los planteamientos correctos que ayuden a definir las acciones para la aplicación de estas estrategias.

Explica el proceso por el que pasa el conocimiento, partiendo desde un pensamiento estratégico que incorpora el proceso de conocer el entorno y toma la tecnología como una herramienta que facilita la colaboración entre los sujetos que intervienen y motivan el intercambio para pasar de un conocimiento como un recurso a una capacidad adquirida, también pasando de conocimiento explícito a tácito y de individual a social. Incluye también la existencia de un trabajador del conocimiento que es aquel que además de auto evaluarse no busca sólo una recompensa monetaria sino también oportunidades de desarrollo dentro de su puesto de trabajo, busca un entorno colaborativo y posee un conocimiento específico que utiliza para trabajar

viendo así a la empresa como un recurso generándose así una identificación con su área de especialización y no con su empleador.

Khan, Shenkar y Lew (2015) resaltan la importancia de la transferencia del conocimiento para el progreso de economías emergentes y en desarrollo; estas se pueden realizar mediante mecanismo de socialización, formales e informales, entre joint ventures internacionales y proveedores, y se establecen rutinas, procesos o eventos para facilitar las transferencias. Se hizo uso de una prueba de marcado de variables de Lindell- Whitney aplicada a 600 empresas proveedoras que tuvieran relaciones directas con cualquiera de los joint venture internacionales en el sector automovilístico pakistaní que fue fuertemente apoyado por Japón; también se realizaron entrevistas para reforzar los resultados y conocer más detalles sobre el proceso de transferencia.

Se obtuvo que una estructura formal en la empresa facilita los mecanismos de socialización para la transferencia de conocimiento, la existencia de una relación significativa entre la socialización formal e informal en la capacidad de absorber la información transferida de la empresa y que la comprensión y rapidez del conocimiento son de mayor relevancia en los sistemas informales de socialización que facilitan la transferencia de conocimiento tanto en programas formales como informales. Las entrevistas sirvieron de apoyo para determinar que no sólo la socialización entre empleados los lleva a aprender sino también los programas formales de la empresa como la capacitación.

### ***Bases teóricas***

#### **El conocimiento como recurso estratégico**

El conocimiento y la información suelen ser tomados como iguales; sin embargo, este es un concepto mucho más amplio; “El conocimiento supera el ámbito de la información, pudiendo afirmar que conocimiento es información más experiencias y reflexión, y resaltando el hecho de que la posesión de información sobre algún tipo de contexto no conduce necesariamente al conocimiento sobre el mismo” (Zaragoza, 2005, p.18)

Existen dos tipos de conocimiento basados en las diferencias de sus características, según las adaptaciones de Zaragoza (2005) el conocimiento explícito puede ser expresado en palabras, números, símbolos y es fácilmente transferible, se compone de conocimientos técnicos, capacidades o habilidades y de pocas actitudes; y el conocimiento tácito es aquel que es adquirido y retenido por los individuos volviéndose más difícil de codificar y de compartir, está

más relacionado con el talento, conocimientos abstractos y complejos, basados en experiencia como el know-how, lo que vuelve este tipo de conocimiento un activo estratégico.

Zaragoza (2005) en su investigación explica que el éxito de las empresas pasó a derivarse del conocimiento, ahora visto como un factor básico de producción y creación de riqueza debido a la complejidad y dinamismo del entorno. El conocimiento, uno de los activos tangibles que toman mayor relevancia a finales del siglo XX debido a los cambios generados por la globalización donde las ventajas competitivas pierden su posición a un ritmo cada vez más acelerado, permite a la organización desarrollar relaciones leales con los clientes e ingresar a mercados nuevos, introducir nuevos productos deseados a los segmentos objetivos, producir bienes de alta calidad con costes bajos y cortos tiempos de espera, y movilizar las habilidades y motivaciones para la mejora continua en capacidad de proceso, calidad y tiempo de espera. La autora llega a la conclusión de que las rentas de las empresas ya no estaban basadas en su posición en el mercado de productos sino en la posesión de recursos específicos, escasos y difíciles de imitar; creándose así un establecimiento de estrategias basadas en los recursos, capacidades y potencial de las organizaciones.

Según la autora la forma en la que la empresa crea y utiliza el conocimiento puede ser un recurso inimitable que podría generar rentas sostenibles y ventajas que serían más adaptables a lo largo de sus procesos. La importancia del conocimiento como un recurso estratégico está en que le va a permitir a la empresa comprender cómo explotar y desarrollar los recursos tradicionales, crear valor usando como fuente la sinergia de los conocimientos poseídos y los recientemente obtenidos; debido a esto para obtener el conocimiento que la organización ya posee gracias a la experiencia y el tiempo que se necesitó para verdaderamente poseerlo los competidores necesitarían aprender de manera veloz lo que implicaría grandes inversiones. Benavides y Pedraza (2018) refuerzan este punto de vista pues establecen que el conocimiento constituye un principio fundamental de la ventaja competitiva pero sus beneficios dependen del uso correcto que haga la empresa sobre el conocimiento poseído.

Según Rincón de Parra (2004) el enfoque en la sociedad y economía del conocimiento debe prevalecer el tratamiento, almacenamiento, intercambio y producción de conocimiento convirtiendo así a las empresas en un catalizador de conocimientos; además, agrega el término de comercialización de conocimiento, al considerarse un activo, el problema al momento de fijar el precio es que el demandante y el oferente tienen diversas percepciones del valor del conocimiento siendo esta la principal dificultad al negociar con conocimiento.

Se sabe que la forma más común de obtener conocimiento, como colaborador, es a través de la capacitación; la cual es definida por Siliceo (2004) como “una actividad planeada y basada en

necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador” (p. 25). Específicamente, en el campo de estudio de esta investigación que es el sector minero, la importancia de la existencia y constancia en la capacitación reside en su naturaleza de herramienta fundamental de la minería moderna no sólo para los temas técnicos o procedimientos sino también para la preparación en seguridad y salud en todos los procesos con el fin de crear una sólida cultura de seguridad. (Polo, 2013)

### **Teorías de transferencia del conocimiento**

El proceso de transferencia del aprendizaje es definido por Nelson y Dufuor (2002, p.8) como una serie de tareas interrelacionadas que son desempeñadas por los/as supervisores/as, capacitadores/as, alumnos/as, compañeros/as de trabajo y algunas veces terceras personas (por ejemplo, reguladores/as oficiales del gobierno, usuarios/as, etc.) antes, durante y después de una intervención de aprendizaje a fin de maximizar la transferencia de conocimientos y habilidades y mejorar el desempeño en el trabajo.

Entre los factores influyentes en la transferencia del conocimiento se menciona a la información y tecnología (IT), aquel con mayor impacto en la transferencia y correlación con la capacidad de innovación; la estrategia de aprendizaje, es decir la correcta integración de la estrategia de aprendizaje con la de transferencia y la implementación de sistemas que ayuden al desarrollo de estas; la cultura de confianza, basada en la apertura y comunicación que exista dentro de la empresa para la transferencia de conocimiento tácito entre las personas; y como últimos factores se tiene una estructura y diseño flexibles que permitirán un mejor flujo de la información. (Rhodes, Hung, Lok, Wu, y Lien, 2008). Adicionalmente, Khamseh y Jolly (2014) en su investigación mencionan otros factores influyentes que pueden ser añadidos a los mencionados como la capacidad de absorción relativa, distancia cultural entre aliados, ambigüedad del conocimiento, protección del conocimiento e intento de aprendizaje del socio.

Aji (2013) explica el mecanismo de la transferencia de conocimiento partiendo de los sujetos X y Y, quienes tienen la autorización para hacer la transferencia y pueden generar cuatro situaciones: X y Y deciden no realizar la transferencia y asumir las consecuencias obteniendo como resultado el estancamiento de ambos; X decide hacer la transferencia y Y no, dando como resultado que X pierda su ventaja y Y gane el conocimiento de X además del que ya poseía; Y decide hacer la transferencia y X no, dando como resultado que Y pierda su ventaja y X gane el conocimiento de Y además del que ya poseía; X y Y ambos deciden hacer la transferencia dando como resultado que ambos ganen nuevo conocimiento. De misma manera, existen tres

dimensiones en el proceso de transferencia que son la generación del conocimiento, empieza con la selección del tema y la acción del proveedor o creador de conocimiento quienes son contactados por la dirección solicitando la transferencia, de ellos se origina el proceso y se genera la mayor resistencia; la difusión de conocimiento, aquí se da la preparación y la propagación del conocimiento; y por último se tiene la absorción del conocimiento que es el acto de asimilar el nuevo conocimiento generado, acción realizada por los receptores de conocimiento que normalmente ponen cierta resistencia pero son quienes más se benefician de todo el proceso.

Las barreras más relevantes en la transferencia de conocimiento según Aji (2013) son: localización pues la presencia global afecta la fluidez de las transferencias, la falta de capacidad de absorción que requiere la imposición de cierto control además de una inversión constante en nuevo conocimiento, la falta de relaciones pre existentes entre los sujetos que ayuden a la fluidez, y la falta de motivación para lo que se necesita formar a los trabajadores en cuanto a la necesidad y a las ventajas del conocimiento. Una de las formas más comunes de reducir estas barreras es mediante la capacitación como mínimo una vez al año ya que no sólo los mantendrá informados sobre las operaciones sino también creará una atmósfera de cooperación. Benavides y Urquidi (2000) agregan también las diferencias culturales como una de las mayores dificultades ya que pueden representar mayores costos de información.

### **Teorías sobre joint venture**

Los contratos joint venture son también comúnmente conocidos como acuerdos de cooperación o alianzas estratégicas; este tipo de contratos se pueden dar entre empresas o personas naturales, ya sea a nivel nacional o a nivel internacional, mediante el cual ambas partes comparten sus capacidades y recursos para aumentar sus ventajas competitivas, comparten los beneficios de la alianza, controlan los resultados de tareas, y establecen una contribución mutua continua en áreas estratégicas brindando así una mayor flexibilidad organizativa que permita a la empresa experimentar con las formas de obtener ventajas; además de que ninguna de las empresas involucrada pierde su independencia. (Peña y Aranguren, 2002)

Famakin, Aje y Ogunsemi (2012) presentan a los joint ventures como un medio para obtener experiencia y conocimientos necesarios y difíciles de encontrar en el mercado nacional e incluso a un costo más bajo que la búsqueda de precios de fuentes externas y resalta su capacidad de responder a fenómenos empresariales como el ingreso a nuevos mercados, políticas específicas, transferencias de tecnología o economías de escala.

Por otro lado, Oster (2000) define las alianzas estratégicas como una opción para ampliar habilidades, compartir recursos manteniendo identidades separadas, un arreglo de larga vida y propósitos amplios o de términos limitados, mediante el cual dos o más empresas combinan sus recursos con el fin de lograr una tarea en particular o una serie de tareas. La autora continúa estudiando las alianzas explicando que al ser una fusión incompleta permite crear más incentivos para la cooperación, brinda ventajas tanto de mercado como de jerarquía; sin embargo, las alianzas suelen tener algunas desventajas generales como el perder parte de la congruencia de las metas como una consecuencia de la flexibilidad y los costos del aprendizaje que se genera.

Khamseh y Jolly (2014) en su investigación revelan que las alianzas estratégicas son formas de obtener oportunidades para transferir conocimiento y para aprender, en este proceso intervienen diversos factores afectando la transferencia conocimiento entre empresas, los cuales según los autores pueden ser moderados a través de la proximidad o similitud de los recursos que se vayan a intercambiar; de las cuales se resaltan las alianzas exogamias, alianzas basadas en las diferencias de los aliados, como aquellas que aumentan la oportunidad potencial de aprendizaje sobre las endogamias formadas por la similitud de recursos entre socios.

Benavides y Urquidí (2000) también ayudan a visualizar la importancia de las alianzas estratégicas como “uno de los instrumentos más adecuados para llevar a cabo la transferencia de competencias y en especial de conocimientos y habilidades.” (p.1) los cuales se convierten en un recurso para la empresa.

Según Peña y Aranguren (2002) las alianzas estratégicas pueden ser clasificadas según diferentes criterios: según motivos, naturaleza o tipo de socio y estructura de la alianza. Las alianzas según motivos, que son las más relevantes para esta investigación, se pueden analizar desde tres puntos de vista: según los costes de transacción, enfocado en una reducción de costes; según las motivaciones estratégicas, se refieren a las motivaciones en busca de maximización de la rentabilidad para una obtención de mayor competitividad que puede verse relacionada a la flexibilidad que adquiere la empresa con la unión que permite adaptar el producto a los requerimientos del demandante con mayor facilidad; y según las teorías organizacionales del conocimiento y aprendizaje organizacional, que ve las alianzas estratégicas como el medio por el cual las empresas aprenden a través de transferencias de conocimiento tácito y mantienen sus capacidades.

En cuanto a la evaluación de joint ventures según Büchel y Thuy (2001) siempre se han estado buscando indicadores de rendimiento percibido, pues teniendo en cuenta que puede existir cierta tasa de fracasos se busca analizar la idoneidad de una asociación; los autores indican que existen tres factores que vuelven complejo el hecho de juzgar el desempeño de las

empresas mixtas y obstaculizan la medición de rendimiento de manera tradicional, los cuales son: el contexto de cooperación, lo que obliga a los directivos o interesados a evaluar aspectos como los intereses de los socios, los cambios en la relación y el comportamiento, y los efectos de aprendizaje para cada socios; los objetivos no definidos de la empresa conjunta en sí o que complica el hecho de saber si se han cumplido o no; y por último, el hecho de que las empresas conjuntas se enfrentan a entornos con altos niveles de incertidumbre en cuanto a la tecnología, productos o mercados.

Büchel y Thuy (2001) también proponen que la evaluación de desempeño de joint ventures puede basarse en cuatro enfoques dependiendo de los motivos de cada uno de los socios: el enfoque económico, cuando se busca un aumento de valor y es determinado a través de indicadores como efectivo sobre flujo, retorno de la inversión, valores netos anuales, varianzas en los valores para los accionistas y productividad; el enfoque estratégico, que incluye indicadores como el aumento del tamaño de la empresa, combinaciones producto- mercado, cuota del mercado o posición competitiva, el acceso a nuevos mercados y el aumento de la fuerza competitiva mediante el uso de conocimientos técnicos; el enfoque de comportamiento, que contiene indicadores como desarrollo de confianza, compromiso, transparencia, responsabilidad y capacidad para hacer frente a los problemas; y el enfoque de aprendizaje. Un campo en el que cada vez se pone más atención pues combina un enfoque orientado a los productos con uno basado en procesos e incluye indicadores como adquisición de conocimientos tecnológicos, el mercado del know-how o conocimientos de gestión.

Tomando como base los enfoques planteados, Larimo, Le Nguyen y Ali (2014) verifican en su investigación que los indicadores o medidas financiera no son los únicos valores importantes en la evaluación de las alianzas, incluso plantea que en algunos casos, como en el de joint ventures que invierten con el motivo de búsqueda de activos estratégicos, este tipo de medidas son las menos adecuadas ya que ellos buscan evaluar aspectos como relaciones positivas, adquisición de conocimientos y otras medidas subjetivas. Llegando así a la conclusión de que en ciertas ocasiones las medidas financieras, como ganancias, retorno sobre la inversión, etc. no son tan relevantes como lo son las medidas no financieras en los casos donde las uniones sean recientes, cuando se busca una alianza a largo plazo y mantener la relación amistosa con el socio.

### **Modelo de Evaluación de la Capacitación de Donald Kirkpatrick**

El modelo Kirkpatrick, creado por Donald Kirkpatrick en la década de 1950, tuvo un enfoque centrado en la identificación de las diferencias que generaban los programas de capacitación en

los participantes; de esa forma nacieron los cuatro niveles del modelo ofreciendo un proceso práctico para la demostración del valor de los esfuerzos y evitar la pérdida de presupuestos; estos niveles del modelo son:

Nivel 1 – Reacción: “Determina el grado de satisfacción de los capacitados con respecto al curso que acaban de recibir y/o atender.” (Bado, Cuadros y Del Solar, 2016, p. 19). Busca también recoger la percepción de cuán favorable es la capacitación, atractividad y relevancia para sus respectivos puestos. En resumen, este nivel mide la satisfacción del trabajador ante la actividad formativa en todos sus aspectos, materiales y conocimiento brindado.

Nivel 2 – Aprendizaje: Este nivel determina el grado en el que los participantes adquieren conocimiento, habilidades, cambio de actitudes y compromiso gracias a su participación en la actividad de formación; es decir, se analizan los cambios internos del personal. (Bado et al., 2016; Gairín, 2010)

Nivel 3 – Comportamiento o Transferencia: Analiza el grado de aplicación de lo aprendido cuando los participantes de la actividad de formación vuelven a sus puestos de trabajo; es decir, los cambios en la conducta externa como el saber qué hacer y cómo hacerlo en su puesto, existencia de clima favorable y recompensas por los cambios generados. (Gairín, 2010; Kirkpatrick, 2017)

Nivel 4 – Resultados: Este nivel mide el grado en el que se producen los resultados esperados relacionados a la acción formativa como, por ejemplo, incremento de la productividad, de la calidad, reducción de accidentes, etc. (Gairín, 2010)

Gairín (2010) reconoce que el modelo adquirió reconocimiento al verse ligado con la idea de una evaluación integral y considerar una orientación cualitativa y no sólo convertir la rentabilidad en una meta última del proceso evaluativo, pues los dos primeros niveles están vinculados directamente con la actividad formativa y los niveles tres y cuatro hablan de criterios externos relacionados con el impacto generado de la actividad. Además, el modelo al incluir la verificación de deseos de cambiar, en base a los aprendizajes generados, también debe considerar las posibilidades reales de llevar a cabo los aprendizajes pues la falta de recursos, mal clima organizacional o directivos sin las aptitudes necesarias pueden impedir la realización de lo aprendido; e incluso se toma a la existencia de incentivos, tanto intrínsecos como extrínsecos, como forma de reducir la resistencia al cambio.

Gairín (2010) también se refiere a que el modelo puede dar respuesta al “aumento de la preocupación por establecer mecanismos que puedan servir para lograr una formación más útil a las demandas sociales” (p. 36).

El modelo de Kirkpatrick responde a tres razones: Busca mejorar los programas de capacitación al analizar la satisfacción que generan las actividades formativas en el personal, busca maximizar la conversión de conocimiento en comportamiento y en resultados organizacionales a través de aumento de la aplicabilidad de lo aprendido y por lo tanto de su impacto, y busca demostrar a la organización el valor de la capacitación al mostrar la contribución y valor organizacional de las actividades formativas. (Kirkpatrick, 2017)

### **Capacitaciones en la minería**

Específicamente en el sector minero las capacitaciones tienen base legal, en el caso específico de las capacitaciones de Falla de Macizo Rocosó que tienen relación directa con los procesos del personal de mina y la voladura y con procedimientos de seguridad del personal, estipulada en DS 024-2016-EM REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN MINERÍA y su Modificatoria DS 023-2017-EM.

Como es sabido, la minería es una de las industrias con mayor número de riesgos, peligros y enfermedades a los que están expuestos quienes realizan estas actividades como: desprendimiento de rocas, derrumbes y manipuleo de explosivos, en el interior de mina; máquinas en movimiento e interacción con sustancias químicas en el área de la planta concentradora; incidentes en talleres relacionados con la soldadura, máquinas y herramientas; y por último volcaduras o atropellamientos en la operación de equipos tanto pesados como livianos.

Debido a estos riesgos se establece la base legal que estipula que el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional es un documento que debe contener el conjunto de actividades a desarrollar con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales especificando los objetivos y metas de cada nivel jerárquico, control y seguimientos, responsables involucrados y el número de monitoreos a realizar; además se determinan las obligaciones del titular minero que son la formulación del programa en sí y el registro, informe y rendición de cuenta de las actividades.

Todo Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser parte del sistema de gestión empresarial de seguridad y salud ocupacional que debe estar bajo el liderazgo de la Gerencia General o su equivalente y/o del titular minero; estos programas deben ser creados en base a un diagnóstico situacional o evaluaciones de resultados anteriores, deben ser evaluados mensualmente, mejorados y estar disponibles para las autoridades.

Otra de las bases sobre las que se establecen las capacitaciones en cuanto a temas de seguridad, como la que se analiza en esta investigación, es la Política SSOMAC: Política de

Seguridad, Salud Ocupacional, Ambiente y Calidad. Volcan como compañía que adopta estas políticas se compromete a: identificar, evaluar y controlar los diversos tipos de peligros que pudieran presentarse; gestionar y proveer los recursos necesarios para lograr un trabajo seguro; educar, capacitar, concientizar y sensibilizar a los colaboradores en el cumplimiento de normas en los procesos; alcanzar la mejora continua, entre otros. Lo que buscan estos programas, reglamentos y políticas son el cambio de cultura hacia una cultura de seguridad que fortalezca el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, medio ambiente y calidad.

La importancia de realizar capacitaciones específicamente en cuanto a seguridad en el trabajo, además de la existencia de instrumentos para la gestión de riesgos que refuerzan las capacitaciones y aseguran la generación de cambios de comportamiento, reside en la necesidad de disminuir cada vez más los niveles de ocurrencia, severidad y accidentalidad a nivel compañía; además los daños al proceso y las pérdidas monetarias que genera cada incidente de acuerdo a su severidad. En el caso específico de la capacitación sobre Falla de Macizo Rocosó la relevancia del tema es mayor pues se encuentra dentro de los causantes de accidentes mortales para Volcan.

### III. Metodología

#### Tipo y nivel de investigación

- **Enfoque:** El enfoque de esta investigación es cuantitativo, pues usa una escala numérica para determinar los niveles de cada dimensión, y cuenta con un apoyo cualitativo; ya que la evaluación de la transferencia de conocimiento incluye un método de recolección de este enfoque. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014; Triviño, Sirhan, Moore y Montero, 2014)
- **Tipo:** El tipo de la investigación es aplicada, ya que toma como base puntos teóricos. (Lozada, 2014)
- **Niveles:** El nivel de la investigación es descriptiva, pues busca especificar las características importantes del grupo en este caso para someterlo a un análisis que permita observar sus mejoras. (Hernández et al., 2014; Triviño et al., 2014)

#### Diseño de investigación

La investigación es no experimental, debido a que la investigación no implementa ningún plan nuevo a seguir o acciones que puedan cambiar los objetos de estudio, sino que se acoge a los programas ya planteados por la misma empresa; es longitudinal pues se analiza al grupo durante cierto tiempo luego de haber recibido la capacitación y es una investigación retrospectiva ya que se busca llevar a cabo un análisis de una situación específica. (Hernández et al., 2014; Triviño et al., 2014)

#### Población, muestra y muestreo

**Población:** 370 personas, entre ellos están incluidos capacitadores, supervisores y todos los trabajadores de la unidad de la compañía presentes en la capacitación.

**Muestra:** La muestra resultante gracias a la población finita con un 95% de nivel de confianza y un margen de error de 5% es de 61 personas conformadas por 49 trabajadores, 11 supervisores y al único capacitador encargado de la actividad.

**Muestreo:** El muestreo es probabilístico o aleatorio ya que la muestra va a ser seleccionada de una población con las mismas características por lo que va no se necesitó ninguna especificación adicional en los sujetos de estudio para ser seleccionados.

### **Criterios de selección**

En cuanto a la selección de la empresa se buscó que fuese una compañía minera debido a la relevancia del sector en la economía nacional y además de eso que contara con una alianza joint venture internacional.

Debido al objetivo del estudio el enfoque principal está en los trabajadores participantes en los programas de capacitación por lo que la población ha sido seleccionada de acuerdo a la función que cumplen en la unidad minera pues el personal operativo es el que comúnmente recibe la capacitación especificada en diversos temas tanto productivos como de seguridad y salud, además de acuerdo al modelo de Kirkpatrick que es el que será utilizado, también es necesario considerar a los supervisores y a los capacitadores para una mejor percepción de los cambios gracias a la capacitación.

### Operacionalización de variables

Tabla 1 Operacionalización de variables.

	DIMENSIONES	DEFINICIÓN	INDICADORES	SUJETOS A EVALUAR	INSTRUMENTO	MEDICIÓN
JOINT VENTURE	REACCIÓN	Evalúa la satisfacción de los participantes ante una actividad de capacitación.	Metodología de la capacitación, instructores, contenidos, infraestructura de la formación.	Capacitador	Cuestionario	Escala de Likert (1-4)
				Participantes		Escala de Likert (1-5)
	APRENDIZAJE	Mide el grado de cambio y/o modificación de las actitudes, habilidades y conocimientos obtenidos por los participantes.	Conocimiento adquirido, mejora de habilidades, cambio de actitudes.	Participantes	Prueba escrita (Respuestas de opción múltiple)	20-19: Sobresaliente 18-17: Notable 16-14: Aprobado 0-13: Suspenso
	TRANSFERENCIA	Evalúa el cambio conductual del participante como consecuencia de la capacitación, en qué medida se transfiere lo aprendido al puesto de trabajo.	Aplicación de las habilidades, conocimientos y actitudes en el puesto de trabajo.	Supervisores	Cuestionario	Escala de Likert (0-4)
				Participantes	Entrevista	Respuestas abiertas
RESULTADOS	Mide los resultados finales que ocurren debido a la capacitación	Mejoras en productividad, calidad, menores costos, beneficios tangibles.	Supervisores	Cuestionario de muestra de trabajo	Escala de Likert (1-10)	

Nota: Modelo de Evaluación de la Capacitación

**Fuente:** Kirkpatrick, D. (2007).

### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según el modelo utilizado se necesita aplicar diversos instrumentos en plazos diferentes de tiempo posteriores a la capacitación; el cuestionario para la dimensión de reacción se basa en un cuestionario con preguntas cerradas medidas en escala de Likert relacionadas a la experiencia de capacitación, el instructor, el programa de actividad, la relevancia de la actividad, una evaluación global y una sección de retroalimentación de preguntas abiertas sobre la capacitación, este cuestionario fue aplicado inmediatamente luego de la capacitación tanto al instructor como a los asistentes al curso; lo que se busca evaluar en esta dimensión es la satisfacción en aspecto general, no sólo de la información brindada, del curso.

La siguiente dimensión de aprendizaje será evaluada con una prueba de conocimiento de un total de 10 preguntas de opción múltiple ya establecidas por la empresa minera y quien brinda la capacitación y así comprobar la captación de la información, esta evaluación se recomienda ser llevada a cabo una semana luego de la capacitación por lo que se realizó pasado el lapso de tiempo mencionado.

Para la evaluación de la dimensión de transferencia se tomó en cuenta la percepción de los supervisores por lo que se les brindó cuestionarios de preguntas cerradas para valorar el desempeño del grupo capacitado en base a los objetivos de la capacitación y algunas preguntas abiertas de retroalimentación, además se llevaron a cabo una serie de entrevistas estructuradas para los participantes, para contrastar la opinión de los supervisores, días después de haberse llevado a cabo la evaluación de aprendizaje y evaluar la implementación de lo aprendido en el campo de trabajo.

En la última dimensión, llamada resultados, se realizó un cuestionario de ocho preguntas cerradas para valorar la consecución de objetivos o resultados, con impacto interno y externo, que se plantearon gracias a la capacitación por lo que los supervisores, que son quienes controlan los progresos, llenaron los cuestionarios para valorar en escala de Likert la consecución de estos objetivos.

#### Confiabilidad del instrumento

*Tabla 2 Alfa de Cronbach del instrumento.*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,935	31

El resultado de la variable de transferencia de conocimiento analizada a través del modelo de evaluación de la capacitación de Kirkpatrick muestra que el alfa de Cronbach es de ,935 lo

que quiere decir que la variable tiene un nivel alto de consistencia o confiabilidad lo que garantiza una mayor calidad y confianza en los resultados.

*Tabla 3 Prueba de KMO y esfericidad de Bartlett del instrumento.*

<b>Prueba de KMO y Bartlett</b>		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,819
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	816,738
	Gl	171
	Sig.	,000

Para realizar la prueba de KMO se tomaron en cuenta únicamente las preguntas en escala de Likert, obviando la dimensión de aprendizaje pues es una escala numérica; además, no se tomó en cuenta la dimensión de Resultados pues al limitarse a una evaluación únicamente de supervisores el KMO resulta bajo debido a la poca cantidad de encuestados en esta dimensión, igualmente se anexa la prueba KMO de esta dimensión individualmente.

Con el resultado obtenido se ve que la variable puede ser medida a través de múltiples dimensiones y está apta para ser evaluada en un análisis factorial.

#### Validez convergente

*Tabla 4 Validez convergente del instrumento.*

Componente	Total	% de varianza	% acumulado
1	8,515	44,817	44,817
2	2,505	13,185	58,002
3	1,299	6,839	64,841
4	1,161	6,110	70,951

Se puede observar que el análisis reconoce 2 dimensiones adicionales a las dos que se analizaron, las cuales pasarán a explicarse gracias a la matriz de componente rotado; de igual manera se observa que con las dimensiones analizadas se explica un porcentaje que supera el 70% que asegura la validez del constructo.

Validez discriminante

Tabla 5 Validez discriminante del instrumento.

Matriz de	componente rotado			
	Componente			
	1	2	3	4
Experiencia de Capacitación (Información previa oportuna)	,632			
Experiencia de capacitación (lugar adecuado)	,671			
Instructor/relator (dominio, evidencias, respuesta a preguntas complejas)	,805			
Instructor/relator (habilidades de comunicación)	,777			
Instructor/relator (estimula la participación)	,756			
Instructor/relator (demuestra cómo aplicar el contenido al puesto de trabajo)	,876			
Programa de actividad (objetivos claros, desafiantes y alcanzables)	,846			
Programa de actividad (contenidos presentados de manera lógica y coherente)	,819			
Programa de actividad (metodología desafiante)	,691			
Programa de actividad (evaluaciones adecuadas)	,843			
Programa de actividad (duración de la actividad adecuada a los objetivos)	,820			

Relevancia de la actividad (realizada en el momento oportuno)	,756			
Relevancia de la actividad (Aumento de conocimientos)	,776			
Evaluación global (evaluación de alta calidad)			,853	
Evaluación global (calificación del taller como uno de los mejores a los que ha asistido)			,879	
Desempeño observable situación de riesgo		,832		
Desempeño observable desate de rocas				,891
Desempeño observable tipos de sostenimiento		,868		
Desempeño observable recomendación geomecánica		,912		

Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser-Meyer-Olkin

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

De acuerdo a la matriz de componente rotado, donde fueron omitidos los valores bajos, se observa que cada pregunta carga en la dimensión a la que pertenece a excepción de tres casos específicos: las dos preguntas de evaluación global de la dimensión de reacción y la pregunta sobre el desempeño observable relacionado el desate de rocas en la dimensión de transferencia. En el caso de las preguntas de evaluación se consideran como una dimensión diferente pues se encuentran en una escala de medición diferente a la de las demás de la dimensión, y en el caso de la pregunta de la dimensión de transferencia se puede hacer referencia a que el desempeño a observar estaba relacionado con la aplicación del conocimiento y la actividad en sí y no al conocimiento teórico del proceso.

Además, se realizó la revisión bibliográfica para reforzar la determinación de éxito de la estrategia a través del cumplimiento de objetivos; por lo que se usaron memorias anuales de la compañía, reportes financieros, plan de seguridad anuales, plan de capacitación anual y reportes anuales de seguridad.

### **Procedimientos**

El modelo de Kirkpatrick presenta una concatenación de las dimensiones, es decir que los resultados de la dimensión anterior van a influir en la siguiente, por lo que muchos estudios llegan únicamente a la etapa 2 del modelo ya que al no darse un aprendizaje correcto es muy probable que la transferencia sea muy baja o nula. Por esto se debe evaluar y procesar de manera minuciosa cada una de las dimensiones para determinar si la evaluación debe continuar o detenerse para proponer las soluciones a estos resultados.

Una vez terminada la capacitación se pasó a evaluar tanto al capacitador, que es el enviado o solicitado por la empresa socio extranjero, y a los participantes de las capacitaciones; una semana después de haberse llevado a cabo la capacitación al final de la jornada laboral se evaluó el aprendizaje a través de cuestionarios de respuestas múltiples acordes a los temas de la capacitación y probar la captación y asimilación de la información recibida, días después de esta evaluación y habiéndose comprobado un nivel alto de aprendizaje que permita continuar con la evaluación se llevó a cabo la evaluación por parte de los supervisores sobre el desempeño del grupo capacitado y de las entrevistas con los participantes de la capacitación para conocer como han percibido los cambios en cuanto a la forma de realizar sus actividades en el puesto de trabajo y por último se llevó a cabo la evaluación de resultados al final del período de evaluación que planteó la empresa para la obtención de los objetivos esperados de la capacitación que en este caso serán la prueba de las mejoras generadas en la empresa.

Todos los cuestionarios fueron llevados a cabo en las instalaciones de la compañía, es decir en el campamento donde se mantienen albergados sus trabajadores durante períodos establecidos que les permitan cumplir con su labor, para esto además del permiso de la empresa se coordinó con los supervisores y el personal de psicología de la empresa para que facilitaran el apoyo y tiempo necesario para la recolección de información. Además de esto se buscó hacer los cuestionarios en los cambios de guardia, no sólo por conveniencia debido a la pertenencia del grupo capacitado a un mismo grupo de guardia sino también en la búsqueda de poder realizarlo con un tiempo prudente. La recolección de datos fue llevada a cabo desde inicios del mes de julio del año 2019 hasta inicios del mes de noviembre del mismo año para evaluar debidamente la asimilación de información y los cambios generados.

### **Plan de procesamiento y análisis de datos**

Los datos obtenidos de las diversas evaluaciones fueron procesados según la dimensión del modelo a la que pertenecen en SPSS para obtener valores generales mediante el análisis cuantitativo de cada una de estas y así poder continuar con la evaluación, debido a la concatenación antes explicada del modelo, tomándose, así como resultados del modelo de Kirkpatrick los valores finales en la dimensión de resultados. Además, aquellos datos obtenidos de carácter cualitativo fueron procesados a través de Excel para ser ordenados y tener una mejor visión donde se pudieran hallar similitudes o un factor común entre las respuestas obtenidas.

En cuanto a la revisión de documentos de la compañía, se realizó la búsqueda de datos que pudieran reforzar las evidencias del cumplimiento de objetivos bajo los que se creó la alianza y las mejoras gracias a la capacitación del personal de la compañía.

## Matriz de consistencia

Tabla 6 Matriz de consistencia.

Problema Principal	Objetivo Principal	Variable	Dimensiones
¿Es la asociación joint venture internacional una estrategia exitosa para la compañía minera Volcan S.A.A.?	Determinar a través del cumplimiento de objetivos si la estrategia de joint venture es exitosa en la compañía minera Volcan S.A.A.	Joint Venture	Reacción
			Aprendizaje
			Transferencia
			Resultados
	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Procedimientos</b>	
	Analizar la reacción del capital humano participante hacia los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional.	Terminada la capacitación se evalúa al capacitador y participantes. Una semana después se evaluará el aprendizaje a través de cuestionarios de respuestas de opciones múltiples, al comprobar un alto nivel de aprendizaje se evalúa a los supervisores sobre el desempeño del grupo y entrevistas a los trabajadores sobre la aplicación del conocimiento obtenido. Finalmente, la evaluación sobre resultados realizada a supervisores.	
Evaluar el aprendizaje generado en el capital humanos por los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional.	<b>Procesamiento de datos</b>		
	Excel, SPSS y Revisión bibliográfica		
Identificar la transferencia de lo tratado en los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional hacia los puestos de trabajo del capital humano.	<b>Muestra:</b> 61 trabajadores entre personal del mina, supervisores y capacitador. <b>Muestreo:</b> Probabilístico		
Medir los resultados finales o beneficios tangibles, generados por los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional.	<b>Método(enfoque):</b> Cuantitativo con un apoyo cualitativo <b>Diseño:</b> No Experimental/ Longitudinal/ Retrospectiva <b>Tipo de Investigación:</b> Aplicada		

### **Consideraciones éticas**

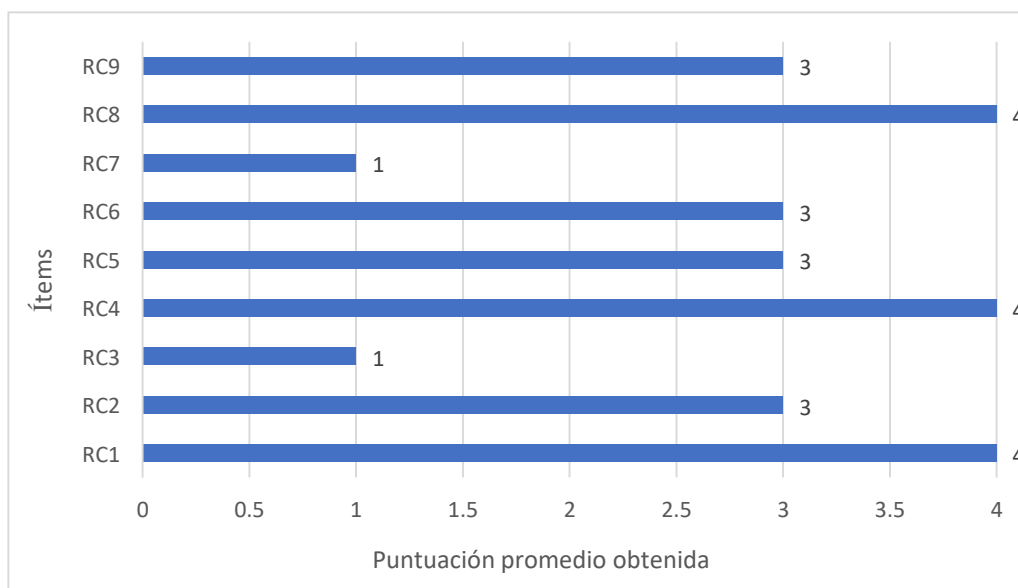
Para la protección de los participantes en el estudio y sus datos, a pesar de ser uno de los campos en los cuestionarios del modelo, se mantuvieron bajo una política de anonimato al momento de la aplicación de los diversos instrumentos que se utilizarán a lo largo de la investigación, anonimato no sólo del participante sino también de sus respuestas personales ya que estas sólo serán presentadas en bloques, además de tomarse en cuenta su predisposición a colaborar, de caso contrario se tomará en cuenta en la participación a otro sujeto que haya participado de la capacitación a evaluar como requisito necesario.

La conformidad del sujeto con la evaluación, los términos de anonimato y participación en el estudio se determinará al inicio del proyecto y de esta manera establecer un grupo que se mantendrá perenne para evitar sesgos de información o retrasos en el estudio al tener que volver a iniciar con un sujeto nuevo.

#### IV. Resultados

**Analizar la reacción del capital humano participante hacia los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional.**

En el siguiente gráfico se analiza la satisfacción general del capacitador en cuanto a la actividad formativa y las condiciones en las que se realizó.



*Figura 1 Reacción del capacitador.*

Dado que la muestra de esta evaluación era insuficiente para SPSS, en este caso los datos fueron analizados en Excel. Debido a esto, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lo obtenido en los ítems RC3 y RC7 significa que la actividad de capacitación no tuvo un buen cumplimiento con el horario asignado. Asimismo, los materiales de apoyo entregados fueron escasos para la naturaleza de la capacitación.

Por otro lado, lo obtenido en los ítems RC1, RC4 y RC8; explican que la duración general del curso, es decir los días de capacitación, son considerados los adecuados para el capacitador. Además de que hubo un alto grado de participación pues incluso los supervisores acudían a la capacitación y que el capacitador tiene un alto grado de satisfacción general sobre cómo evolucionó la capacitación en el transcurso de las horas por día y los días en total para beneficio de los asistentes.

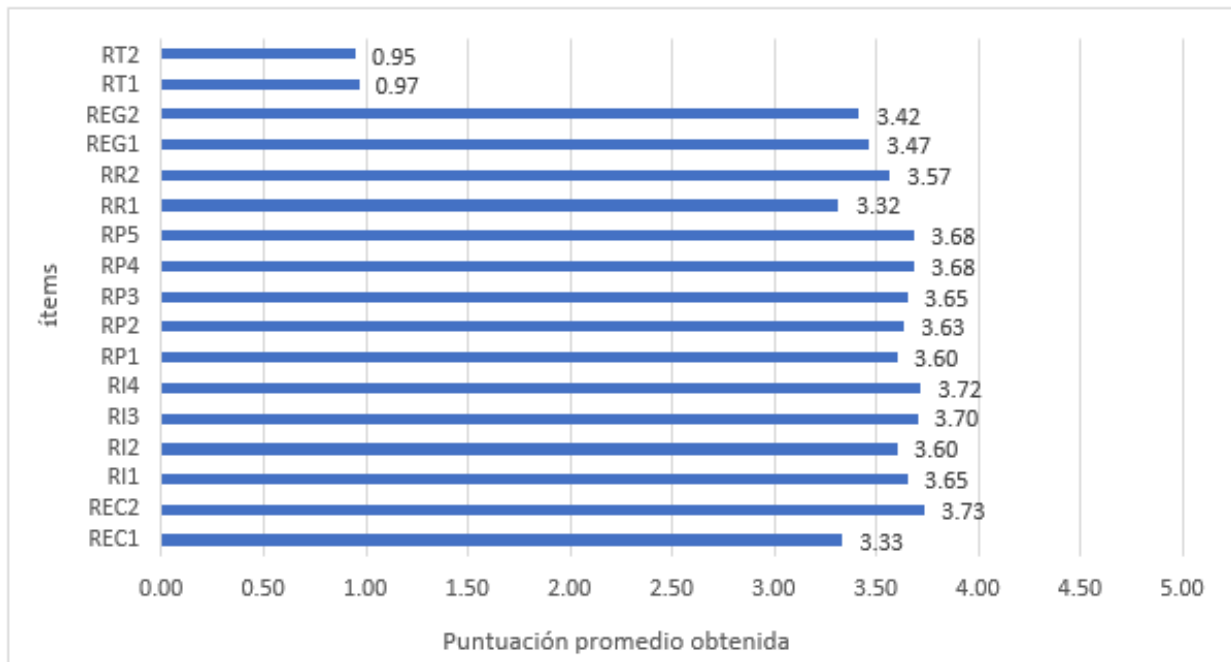


Figura 2 Promedio por ítem en la dimensión de reacción.

Realizando un análisis de diferencias entre los promedios y los valores máximos posibles en la dimensión de Reacción, con un nivel alto de satisfacción de 73,3% (Anexo 22), los valores obtenidos de los ítems RR1, perteneciente al aspecto de relevancia de la actividad, y REC1, parte del aspecto de la Experiencia de Capacitación, pueden dar a entender con respecto a RR1 que los encuestados, en este caso los trabajadores específicamente personal de mina y algunos supervisores de unidad, tienen como opinión general que la actividad de capacitación sobre el Fallo del Macizo Rocoso no fue realizada en un momento oportuno y mantienen una posición neutral sobre la importancia de esta capacitación en el momento dado.

En el caso de REC1, los encuestados expresan que la información previa necesaria para formar parte de la capacitación no fue impartida en un momento oportuno y con claridad lo que lleva a inferir la existencia de ciertas barreras de comunicación entre los trabajadores y los organizadores de las capacitaciones.

*Tabla 7 Evaluación global (RT).*

		¿Lo visto en la actividad es aplicable a su trabajo?		¿Recomendarías esta actividad a un compañero/a de su institución?	
		No	Sí	No	Sí
Área	Mina	0	43	2	41
	Geología	0	6	0	6
	Supervisión	2	9	1	10

A pesar de las brechas mencionadas; en los ítems RT1 y RT2, de evaluación global sobre la capacitación que recogen las opiniones de los encuestados sobre la aplicabilidad de lo tratado en la capacitación y la opción de que estos recomienden la actividad a otros de sus compañeros de trabajo se observa que la mayoría de encuestados se encontraron satisfechos con la información impartida y le encontraron utilidad.

**Evaluar el aprendizaje generado en el capital humanos por los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional.**

*Tabla 8 Análisis de la dimensión de aprendizaje.*

<b>Estadísticos descriptivos</b>				
	N	Mínimo	Máximo	Media
AP1	60	14	20	18,15
N válido (por lista)	60			

Según los resultados obtenidos gracias a la realización de un examen teórico que brinda a los trabajadores la opción de aprobar y ya no llevar nuevamente esta capacitación, lo que está pautado por las normas de la compañía, se obtiene que la nota mínima de la muestra es 14 lo que está en el límite para ser considerado aprobado. La nota máxima obtenida fue 20 y se obtuvo una media de 18,15 lo que asegura que la mayor parte de los asistentes a la capacitación aprobaron el examen teórico con puntajes altos.

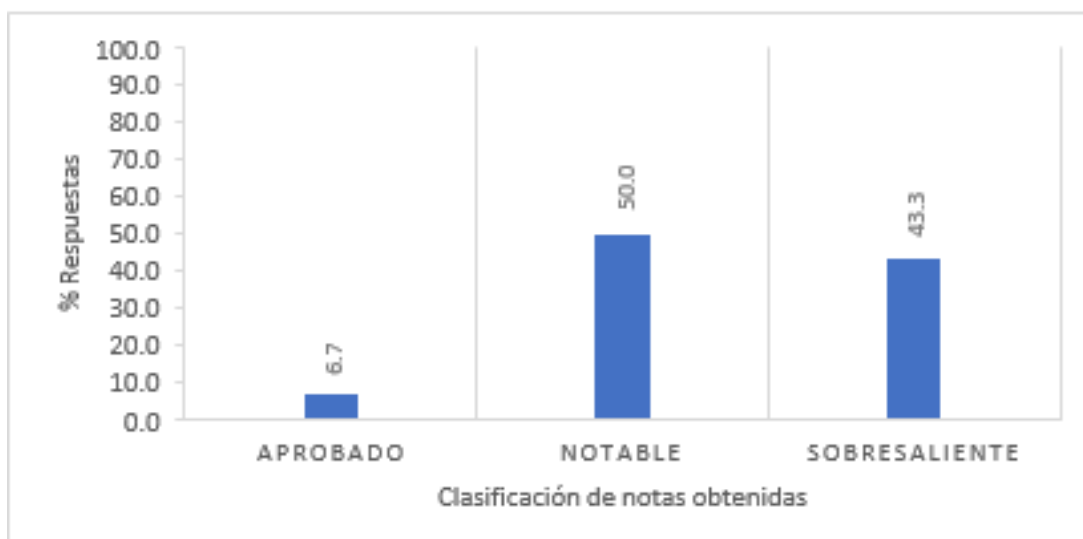


Figura 3 Porcentajes según categoría de calificaciones en la prueba.

Como se puede apreciar en el gráfico, 56 participantes de la capacitación que representan el 93,33% del total de la muestra se encuentran en los rangos de “Notable” y “Sobresaliente” con puntajes entre 17 y 20; si bien estas notas altas infieren la existencia de un alto grado de comprensión y asimilación por parte de los capacitados debido a la naturaleza teórica de la actividad que se realiza en la compañía, la aplicación de lo aprendido o la parte técnica tiene un grado más alto de importancia.

**Identificar la transferencia de lo tratado en los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional hacia los puestos de trabajo del capital humano**

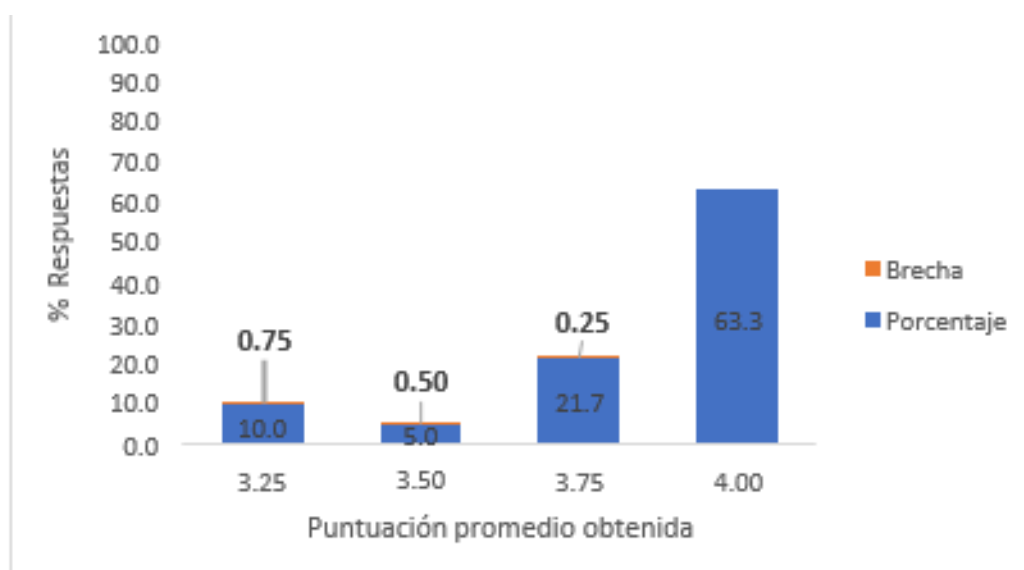
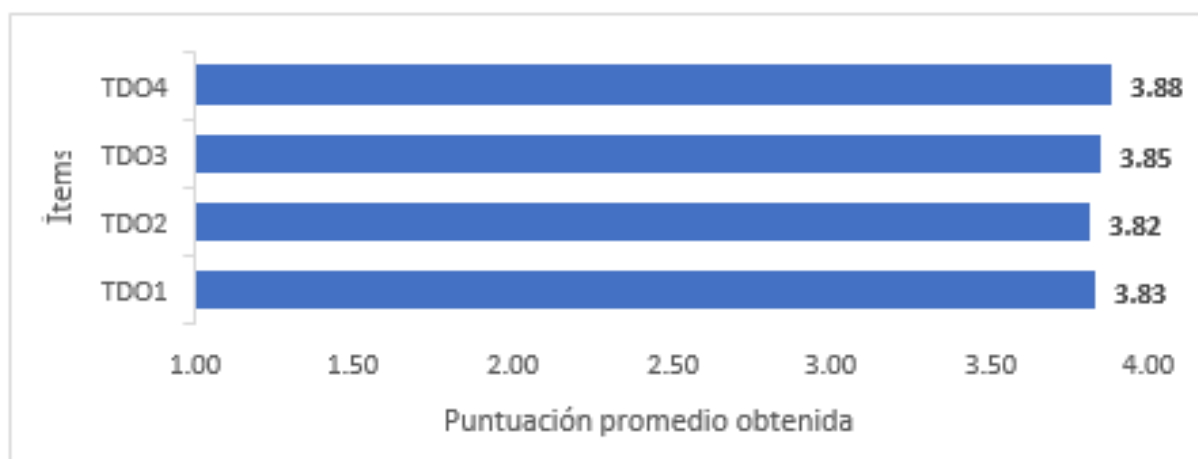


Figura 4 Brechas en la dimensión de transferencia.

Como se puede observar en el gráfico la gran mayoría de trabajadores (63,3%) recibe una evaluación con un puntaje promedio de 4 por parte de sus supervisores entendiéndose que han cumplido y desarrollado todos los desempeños que se esperaban de ellos luego de recibir la capacitación. Sin embargo, si bien los demás niveles presentan brechas pequeñas aún existen desempeños a mejorar en los trabajadores incluso luego de una capacitación.



*Figura 5 Promedio por ítem en la dimensión de transferencia.*

Gracias a un análisis de los promedios de las puntuaciones de cada “Desempeño Observable”, se observa de manera más precisa cuáles son esos aspectos que aún se pueden mejorar en el desempeño de los trabajadores. También se infiere que de manera general el desempeño de los trabajadores que fueron capacitados es formidable y cumplen con los cambios de actitud que se buscaban conseguir con la actividad de capacitación.

Sin embargo, el ítem TDO2 tiene una brecha más amplia comparada a las demás (0.18), este ítem evalúa el conocimiento del trabajador para realizar correctamente el proceso de desate de rocas dentro de mina lo que está relacionado con la parte práctica de la actividad de capacitación de “Falla de Macizo Rocosos”.

Gracias a la entrevista realizada como parte de la evaluación de la dimensión de transferencia se conocen las opiniones de los asistentes que se resumen en los siguientes puntos:

*Tabla 9 Resumen de las entrevistas.*

Motivación	Los trabajadores que recibieron la capacitación se encuentran motivados luego de haber recibido la información.
Confianza	La confianza de los trabajadores en sus capacidades para implementar lo aprendido es alta y toman importancia al conocimiento impartido y al cumplimiento de las herramientas de gestión de riesgos.
Eficiencia y productividad	La mayor parte de trabajadores sienten que la eficiencia y productividad ha aumentado gracias a la capacitación.
Aplicación de lo aprendido	Los trabajadores en su mayoría afirman tener tanto la oportunidad, el espacio y el tiempo necesario para aplicar y practicar lo aprendido dentro de su puesto de trabajo. Sin embargo, una parte de los trabajadores resaltan la necesidad de más prácticas.
Retroalimentación	La mayor parte de trabajadores afirma la existencia de una retroalimentación y en algunos casos declaran que es continua. Sin embargo, aún existe una pequeña minoría que no reconoce esta retroalimentación, lo que tendría que relacionarse directamente con el líder de cada grupo.
Contenido de la capacitación	Los contenidos que fueron tratados a lo largo de la capacitación están ligados al desempeño de las actividades individuales de los trabajadores, según ellos mismos afirman.

## Medir los resultados finales o beneficios tangibles, generados por los programas de capacitación organizados por la compañía y su socio internacional.

En esta dimensión se van a tomar en cuenta las tres brechas más amplias y las dos más bajas para resaltar las mejoras obtenidas y lo que aún queda por mejorar de los resultados luego de la capacitación en “Falla de Macizo Rocoso” según la opinión de los supervisores de la unidad minera.

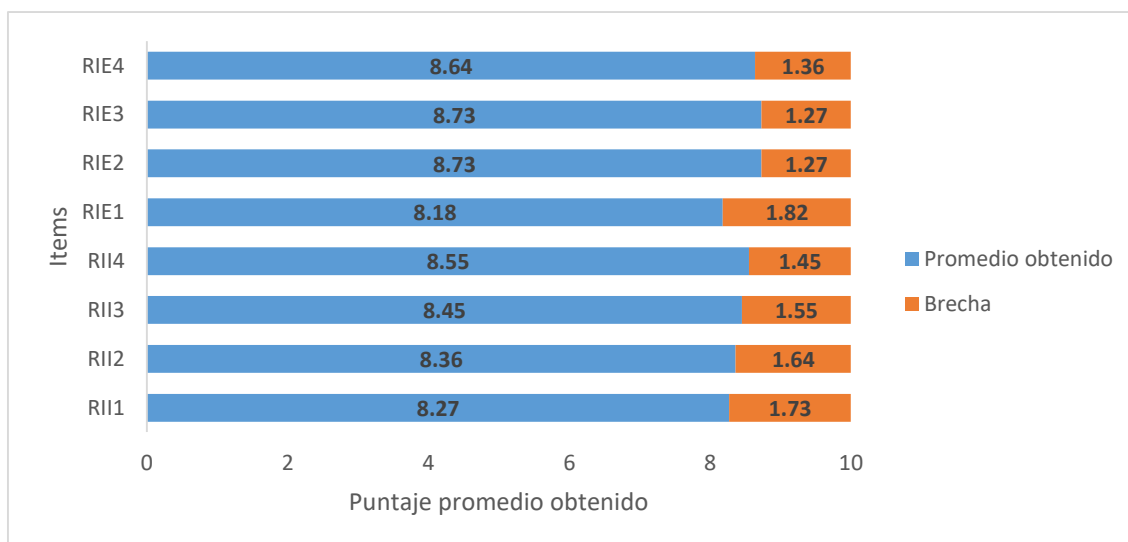


Figura 6 Brechas por ítem en la dimensión de resultados.

En el ítem RIE1 se puede observar que los supervisores no perciben que la capacitación haya sido acompañada o haya creado la posibilidad de mejoras tecnológicas para el cumplimiento de las actividades en su unidad y en el ítem RIII se puede observar que la actividad de capacitación no aporta al cambio o mejora del ambiente de trabajo según la opinión de los supervisores, lo que podría entenderse y ser razonable en el caso de ambos ítems debido a la naturaleza de la capacitación y su enfoque en la parte técnica y en los procesos que debe cumplir el trabajador para realizar sus actividades de forma segura.

Según los resultados del ítem RII2, cerrando el análisis de las brechas más amplias, se puede deducir que si bien los supervisores perciben mejoras en los procesos no son mejoras significativas que los dejen completamente satisfechos.

En cuanto a los ítems RIE2 Y RIE3 que presentan las brechas más bajas, se puede observar que la capacitación ha generado una mejora en cuanto a las condiciones de calidad y desarrollo dentro de la unidad, además de favorecer a la creación de una percepción de prioridad para la necesidad del cliente quienes en este caso son tanto los jefes de la minera en general como los clientes que adquieren los productos de la compañía.

## **Determinación a través del cumplimiento de objetivos si la estrategia de joint venture es exitosa en la compañía minera Volcan S.A.A.**

En base a los altos puntajes obtenidos en las dimensiones de aprendizaje y resultados se evidencian la comprensión y asimilación del conocimiento impartido; pero, sobre todo se verifican los cambios en los comportamientos y actitudes de los trabajadores en cuanto al cumplimiento de procedimientos en el trabajo con respecto a la falla de macizo rocoso; lo que lleva a dar como cumplido el objetivo de la obtención de conocimiento y experiencia pero además gracias a esto se puede asegurar el cumplimiento de objetivos con respecto a la mayor relevancia de sistemas de prevención, la reducción de los accidentes gracias a los cambios adoptados en cuanto a los procedimientos y el cumplimiento de manera completa y efectiva del plan de capacitaciones de acuerdo a ley tanto para los trabajadores de la mina de los diversos niveles jerárquicos como para las empresas contratistas; estos objetivos se analizan a continuación.

En el año 2018 dentro de Volcan y sus subsidiarias se suscitaron 27 accidentes de alto potencial de riesgo (HPRI's) de los cuales 16 fueron asociados a falla del macizo rocoso. El principal objetivo para el 2019 es lograr garantizar cero accidentes mortales junto con la evolución en la cultura de seguridad a nivel organizacional donde los líderes de áreas asuman un rol activo y de mayor importancia en la gestión de seguridad. Para cumplir con el objetivo principal se consideran las siguientes actividades: Prevenir la ocurrencia de incidentes, accidente y enfermedades ocupacionales a través de la promoción de una cultura de prevención, reducir el índice de accidentalidad con relación al año 2018 y cumplir con el 100% de la capacitación al personal de la compañía y a empresas contratistas según lo dictan las bases legales.

En el caso de la prevención, se observa que se está cumpliendo mediante la implementación de diversos programas como el de "Trabajo Seguro" el cual incluye, por ejemplo: "Comportamientos que salvan vidas" que establecen ciertas normas y recomendaciones para las condiciones en las que deben cumplir sus actividades los trabajadores.

En cuanto a la reducción del índice de accidentalidad, como se observa en el anexo 20 sobre accidentes mortales y sus causas, durante el 2018 se tuvieron 2 accidentes mortales relacionados a la falla de macizo rocoso. Mientras que en las fechas posteriores a la capacitación realizada en el mes de julio se ha suscitado 1 accidente relacionado a la falla de macizo rocoso en el mes de septiembre donde la víctima fue un trabajador de una empresa

conexa. Los accidentes ocurridos también pueden traducirse en pérdidas monetarias y en pausas en el proceso, lo que podría explicar la reducción de utilidad neta para la empresa comparando los resultados del tercer trimestre del 2018 y el presente año. Véase los estados financieros anexados.

FECHA ACCIDENTE	TITULAR MINERO	CONCESIÓN / UEA	Nº VIC.	VICTIMA	EMPRESA	TIPO EMPRESA	CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO
01/08/2019	MINERA CHINALCO PERU S.A.	PROYECTO TOROMOCHO	1	CHIFFRE GABANCHO, MANUEL ANIBAL	CONSORCIO COSAPI - ICSK - TOROMOCHO	Empresas Conexas	OTRAS FORMAS DE ACCIDENTE, NO CLASIFICADAS BAJO OTROS EPIGRAFES, INCLUIDOS AQUELLOS ACCIDENTES NO CLASIFICADOS POR FALTA
03/08/2019	Oxidos de Pasco S.A.C.	Oxidos de Pasco	1	MARCELO VILLANUEVA, EFRAIN MAYER	EMPRESA COMUNAL SERVICIOS MULTIPLES RANCAS - ECOSERM RANCAS	Empresas Conexas	OTRAS FORMAS DE ACCIDENTE, NO CLASIFICADAS BAJO OTROS EPIGRAFES, INCLUIDOS AQUELLOS ACCIDENTES NO CLASIFICADOS POR FALTA
09/08/2019	DOE RUN PERU S.R.L EN LIQUIDACION EN MARCHA	COBRIZA 1126	1	JAVIER HUAYRA, MAURO	DOE RUN PERU S.R.L EN LIQUIDACION EN MARCHA	Titular Minero	CONTACTO POR INHALACION, POR INGESTION O POR ABSORCION CON SUSTANCIAS NOCIVAS
10/09/2019	MINERA FERCAR E.I.R.L.	RAQUEL	1	SOLIS OQUENDO, JOSE FERNANDO	MINERA FERCAR E.I.R.L.	Titular Minero	GOLPES POR OBJETOS MÓVILES (COMPRENDIDOS LOS FRAGMENTOS VOLANTES Y LAS PARTÍCULAS), A EXCEPCIÓN DE LOS GOLPES POR OBJETO
15/09/2019	CONSORCIO DE INGENIEROS EJECUTORES MINEROS S.A.	AGUILA NUEVA I-A	1	CANAZA ALIAGA, RONALD	SAN FRANCISCO CONTRAT MINEROS Y SERV GRALES S.R.L.	Contratista Minero	CONTACTO POR INHALACION, POR INGESTION O POR ABSORCION CON SUSTANCIAS NOCIVAS
17/09/2019	COMPANIA MINERA CASAPALCA S.A. AMERICANA		1	CHAHUAYLACC LIMA, MAXIMO	GESTION MINERA INTEGRAL S.A.C.	Empresas Conexas	DEPRUMBE (CAIDAS DE MASAS DE TIERRA, DE ROCAS, DE PIEDRAS, DE NIEVE)

Figura 7 Registro de accidentes anual 2019.

Fuente: Volcan (2019).

Finalmente, sobre el cumplimiento con el 100% de la capacitación al personal de la compañía y a empresas contratistas, se pueden observar pequeños fallos en cuanto a la exigencia y a la creación de un sentido de necesidad relacionado a la capacitación para las empresas contratistas. Sin embargo, se resalta el cumplimiento de todas las capacitaciones sobre falla de macizo rocoso en las diversas unidades mineras.

UNIDAD	Competencia	ÁREA	CURSOS	PARTICIPANTES	Mes	PRIORIDAD	MODALIDAD FORMATO	Nº DE HORAS	PROVEEDOR	COSTO ESTIMADO	Estatus
Chungar	Seguridad	Gerencia de Operaciones - Mina	PPM: Falla de Macizo Rocosos	Personal Operaciones			Presencial	4	Eagle Consulting	\$ 5,279.20	Ejecutado
Alpamarca	Seguridad	Gerencia de Operaciones - Mina	PPM: Falla de Macizo Rocosos	Personal Operaciones			Presencial	4	Eagle Consulting	\$ 1,383.23	Ejecutado
Cerro/Oxidos	Seguridad	Gerencia de Operaciones - Mina	PPM: Falla de Macizo Rocosos	Personal Operaciones			Presencial	4	Eagle Consulting	\$ 833.54	Ejecutado
SC CAR	Seguridad	Gerencia de Operaciones - Mina	PPM: Falla de Macizo Rocosos	Personal Operaciones			Presencial	4	Eagle Consulting	\$ 5,418.00	Ejecutado
Andaychagua	Seguridad	Gerencia de Operaciones - Mina	PPM: Falla de Macizo Rocosos	Personal Operaciones			Presencial	4	Eagle Consulting	\$ 2,222.77	Ejecutado
Tiolo	Seguridad	Gerencia de Operaciones - Mina	PPM: Falla de Macizo Rocosos	Personal Operaciones			Presencial	4	Eagle Consulting	\$ 833.54	Ejecutado
		Gerencia de Planeamiento y Proyectos	Guía de Seguridad de Empresas de Relave	Jefes de Relaves	Diciembre	Media	Presencial		CDA	\$ -	Cancelado (2020)
CCHH	Seguridad	Huancho	Mapa de Riesgos y Riesgos Psicosociales	Staff de Energía	Octubre	Alta	Presencial	4	RIMAC	\$ -	Ejecutado

Figura 8 Plan de capacitación anual y presupuesto - Seguridad 2019.

Fuente: Volcan (2019).

### Perfil del encuestado.

El perfil del encuestado se encuentra determinado por las siguientes variables: edad, área a la que pertenecen y estado civil.

*Tabla 10 Frecuencias sobre el perfil del encuestado.*

		<b>Estadísticos</b>		
		Edad	Área	EstadoCivil
N	Válido	60	60	60
	Perdidos	0	0	0
Media		35,07	1,47	2,02
Moda		40	1	2
Mínimo		27	1	1
Máximo		43	3	3

Se puede observar que el rango de edades de los asistentes a la capacitación está entre los 27 y 43 años de los cuales la mayor parte de trabajadores tiene una edad de 40 años, pertenecen al área de mina y se encuentran casados.

## V. Discusión

Gracias al proceso de investigación y análisis se pudo determinar que el joint venture internacional realizado por la Compañía Minera Volcan S.A.A. ha resultado exitoso en base al cumplimiento de sus objetivos de unión; sobreponiéndose así a factores de fracaso de las empresas colaborativas planteados por Ribeiro-Soriano, Rey-Martí, Roig-Tierno y Mas-Tur (2016) que son los problemas en el cumplimiento de objetivos y satisfacción de las necesidades de los socios, y superando también las posibles diferencias culturales entre socios que Obregón y Ochoa (2017) establecieron como una razón de la inestabilidad y complejidad de este tipo de alianzas.

De manera más profunda, el objetivo principal de la unión es obtener conocimiento y experiencia, analizado gracias a la evaluación de la capacitación, que genera cambios en los comportamientos de los trabajadores mejorando su desempeño laboral. La correcta transferencia de conocimientos confirma lo dicho por Oster (2000) que presentó a los joint ventures como un medio para ampliar las habilidades de los trabajadores; este hecho junto con el cumplimiento de los objetivos visto bajo el enfoque de aprendizaje para la evaluación de desempeño de joint ventures de Büchel y Thuy (2001) confirman el éxito de la alianza.

En cuanto a lo obtenido sobre la satisfacción generada por la capacitación impartida, los trabajadores expresan que la información previa necesaria para formar parte de la capacitación no fue impartida en un momento oportuno y con claridad; añadido al no tener un buen cumplimiento con el horario asignado expresado por el capacitador, que podría haber sido causado por interrupciones ocasionadas por el personal asistente que no tuvo acceso a la información previa; esto pudo haber impactado en la asimilación de información como afirma Zaragoza (2005) en la necesidad de una inversión de tiempo para verdaderamente poseer el conocimiento.

Lannetta y Pérez (2018) encontraron resultados similares en capacitaciones de la misma rama, seguridad laboral, donde un 9% reveló no haber obtenido información previa sobre el curso; Vergara (2015) encontró también una insatisfacción con la organización de la capacitación de un 15,35%, relacionado a una falla y falta de planificación para este tipo de actividades tanto siendo realizadas por la misma empresa como por un tercero, lo que permite confirmar la necesidad de mejoras en cuanto a la planificación de la etapa previa de las capacitaciones y buscar la llegada correcta y oportuna de la información.

Además, se encuentra que los materiales de apoyo entregados fueron escasos para la naturaleza de la capacitación desde la percepción de los trabajadores; el contar con el material de apoyo ayuda a reducir así la ambigüedad del conocimiento que según Khamseh y Jolly (2014) es uno de los factores influyentes en el proceso de transferencia de conocimiento.

En comparación a Lannetta y Pérez (2018) que obtuvo un 73% que calificó como excelente la presentación y calidad del material de apoyo, Vergara (2015) encontró un 86,84% de satisfacción en cuanto al material y contenido, y Rivera, Rivera, Ruiz y Olvera (2016) obtuvo un 11% y 78% de calificaciones muy buenas y buenas respectivamente en cuanto a las técnicas y estrategias de enseñanza. Esta diferencia radica en el uso de herramientas dinámicas, prácticas constantes, proyectos entregables, material audiovisual y de estudio que aumenta la participación del trabajador y la comprensión de lo impartido.

En cuanto al aprendizaje, los resultados mostraron que la media de calificación obtenida por los trabajadores es de 18,15 lo que infiere un alto nivel de aprendizaje, consecuencia de la naturaleza explícita del conocimiento impartido explicado por Zaragoza (2005) como aquel conocimiento fácilmente transferible, en este caso expresado en palabras y compuesto por conocimientos técnicos y capacidades. Además, Ribeiro-Soriano et al. (2016) afirmaron que la mayor parte de investigaciones de alianzas estratégicas señalan un efecto de aprendizaje en el proceso colaborativo de las empresas.

Lannetta y Pérez (2018) en la evaluación de aprendizaje para la capacitación sobre el uso e importancia de EPPs usó tres tipos de evaluaciones, de entre las cuales la de opción múltiple mostró un rango mayor de aprendizaje con un nivel de 32% de mejora; en el caso de la capacitación de Falla de Macizo Rocosó también se usó una evaluación de opción múltiple lo que, al ver los resultados en la investigación mencionada, puede influir en la obtención de un nivel alto de aprendizaje con 63% de calificaciones sobresalientes.

Los altos porcentajes de calificaciones por encima del nivel aceptable obtenidas en la evaluación contradicen lo estipulado por Aji (2013) sobre cierta resistencia que pueden ejercer los receptores de la información en la dimensión de absorción del conocimiento impartido en el proceso de transferencia.

Un punto a recalcar es que las evaluaciones post capacitación son un proceso establecido en la compañía, fuera de la investigación, lo que va de acuerdo con lo establecido por Aji (2013) sobre la necesidad de un control que asegure la asimilación del conocimiento impartido en los trabajadores asistentes.

En el nivel de transferencia de la investigación más de la mitad de los evaluados obtuvo un puntaje perfecto sobre su desempeño luego de la capacitación según sus supervisores,

confirmando lo que Martínez y Ospina (2016) plantearon sobre como el intercambio facilita el paso del conocimiento a capacidad adquirida y de individual a social al compartirse con un grupo de trabajadores; estos resultados obtenidos en la dimensión además de ser predecibles debido a los altos niveles de aprendizaje son vistos en otros estudios. Rivera et al. (2016) obtuvieron que el 100% de utilidad del conocimiento impartido, Vergara (2015) encontró un alto nivel de aplicación y un 33% promedio en cuanto a la mejora de competencias; en ambos casos los temas impartidos permitieron obtener competencias claves para el desarrollo de las labores del puesto de trabajo lo que explica su utilidad y aplicación.

En el caso de la investigación de Lannetta y Pérez (2018) gracias a la recolección de las opiniones de los supervisores y al uso de observación por parte de las investigadoras, se evidenciaron cambios positivos y mejoras en cuanto a los comportamientos, a pesar de que mantenían algunas fallas en cuanto al uso de EPPS. Estos cambios fueron basados en el conocimiento de los riesgos, lo que creó la necesidad, consciencia y relevancia de lo impartido; además se usaron normativas como refuerzo para la aplicación de lo aprendido, mecanismo que comparte la compañía. También en esta investigación se encontró uno de los principales sesgos que de la misma manera se puede encontrar en esta investigación y es la valoración de los supervisores al evaluar mejor de lo debido a sus subordinados.

Por otro lado, se observa que el desempeño observable evaluado por los supervisores con menor promedio obtenido es el relacionado al proceso que deben desarrollar los trabajadores para realizar siguiendo protocolos de seguridad la actividad de desate de rocas; este es un aspecto totalmente práctico que es una de las debilidades o carencias de la capacitación como los mismos trabajadores lo expresan y se observa en los resultados de las entrevistas donde una parte de los trabajadores resaltan la necesidad de más prácticas.

En la dimensión de transferencia se habla también de la retroalimentación por parte de los supervisores pues es una forma de mejorar la aplicación de lo aprendido gracias a la experiencia que pueden transmitir, según Zaragoza (2005) esta experiencia forma parte del conocimiento tácito adquirido y retenido por los individuos y es más difícil de codificar y transferir. En cuanto a retroalimentación se observa que una pequeña minoría no reconoce haberla recibido, lo que se puede relacionar con cierta resistencia por parte de los supervisores, como creadores de conocimiento, como lo explica Aji (2013) en su dimensión de generación del conocimiento.

La retroalimentación pudo haber aportado mucho al aumento de las conductas de cambio y aplicación de lo aprendido como en el caso de Vergara (2015) y Rivera et al. (2016) donde a través de trabajos entregables, foros e interacciones constantes se aseguró la retroalimentación

y un aprendizaje progresivo. Además, la desigualdad con respecto a la retroalimentación obtenida contradice lo encontrado por Khan et al. (2015) quienes afirmaron que la estructura formal de la empresa facilita los mecanismos de socialización para transferir conocimiento al igual que los programas formales de capacitación.

Por último, en cuanto a la dimensión de transferencia, Zaragoza (2005) estableció que el conocimiento es información más experiencias, y de acuerdo con los resultados obtenidos la experiencia, tanto el crearla mediante la práctica como el hecho de que los supervisores la compartan mediante la retroalimentación es un punto en que la compañía debe trabajar.

En la dimensión de resultados, la evaluación aplicada a supervisores refleja la percepción de mejoras en los procesos, sin embargo, no son completamente satisfactorias; desglosando lo obtenido gracias a la capacitación, se habla del cumplimiento de los objetivos: existe un nivel alto de aprendizaje por parte de los trabajadores, mayor trabajo en la prevención de accidentes con programas elaborados y una cultura de seguridad para asegurar la permanencia de los cambios, la reducción de accidentes de alto riesgo ocurridos relacionados con falla de macizo rocoso y el cumplimiento del plan de seguridad; sin embargo, existe una reducción en la utilidad neta que impide la total satisfacción por parte de la compañía y una falta de coordinación en las capacitaciones de seguridad para las empresas conexas o contratistas que también pueden afectar a la compañía.

Lannetta y Pérez (2018) quienes también analizaron capacitaciones de seguridad laboral, encontraron un alto aprendizaje y cambios en cuanto a las conductas esperadas lo que tuvo como consecuencia un cumplimiento de objetivos, el aumento de la productividad, una reducción en las multas impuestas por no cumplir con las medidas de seguridad y menos gastos en descansos pagados por accidentes laborales; relacionando los últimos resultados de los investigadores con el sector en el que se desarrolla la presente investigación, otra de las evidencias de los resultados generados sería la reducción de las auditorías de Osinergmin debido a accidentes.

Por otro lado, se encuentra también que la capacitación ha generado una mejora en cuanto a las condiciones de calidad y desarrollo dentro de la unidad, lo que se relaciona directamente con las mejoras en las conductas de los trabajadores al realizar sus actividades teniendo en cuenta siempre las medidas de seguridad y salud necesarias para reducir accidentes y protegerse. Los cambios en las conductas y en el desempeño laboral se relacionan con lo que Díaz (2018) afirmó en su investigación que las transferencias son necesarias para los cambios de rutina además de la importancia de la capacidad de absorción para este proceso.

De manera general, esta actividad de capacitación cumple con los aspectos que propuso Siliceo (2004) al definir a una capacitación como una actividad que busca generar cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del trabajador, lo que se evidencia en los resultados obtenidos; además estos confirman la idea, relacionada con la definición anterior, de Benavides y Urquidí (2000) que define a los joint ventures como un instrumento para la transferencia de competencias, conocimiento y habilidades.

Cabe mencionar también que otro de los sesgos presentes en esta investigación es el hecho de que la empresa solicita que su área de psicología apoye la investigación para asegurar el trabajo rápido en la recolección de información que pudo hacer que los trabajadores no expresen todas sus disconformidades con el proceder de la compañía.

Finalmente, la presente investigación encuentra similitudes entre estudios realizados anteriormente y teorías en cada aspecto analizado; además finalizado el análisis se observa que la compañía tiene aspectos por mejorar en cuanto al reforzamiento de los programas de capacitación a través de la retroalimentación o el hecho de compartir experiencia y el uso de la socialización para mejorar la absorción de lo aprendido con el apoyo de los supervisores y los expertos.

## VI. Conclusiones

La presente investigación permite analizar diversos aspectos en cuanto a la actividad formativa sobre la falla de macizo rocoso, una de las causas de accidentes de alto riesgo y por consecuencia fuente de egresos dentro de la compañía minera, para la adquisición de conocimiento que mejore el desempeño laboral, prevenga accidentes y reduzca pérdidas monetarias.

A pesar de los altos niveles de satisfacción generados por la capacitación, fueron encontradas diversas debilidades que, de no haber existido, podrían haber aumentado el nivel de aprendizaje de los trabajadores al facilitar la comprensión. Por lo tanto, se resalta la necesidad de la compañía de incluir herramientas dinámicas en las diversas capacitaciones que aumenten la participación del trabajador y consecuentemente la comprensión de lo impartido.

El alto nivel de aprendizaje y comprensión dieron como consecuencia cambios positivos en las conductas de los trabajadores volviéndolos más conscientes sobre la importancia de la seguridad y los riesgos que corren al cumplir sus labores y cómo evitarlos; lo que demuestra que las actividades formativas sí benefician a la compañía al contribuir en el desempeño de los trabajadores mediante la adquisición de habilidades y conocimiento. Sin embargo, los cambios no fueron tan notables en cuanto al cumplimiento de procesos, resultado que se puede relacionar a la falta de práctica, un aspecto importante para verdaderamente adquirir el conocimiento, debido al riesgo que supondría realizar la actividad.

Con todo lo explicado se observaron muchos resultados positivos consiguientes a la actividad de capacitación; como la obtención de conocimiento y experiencia a través del conocimiento compartido, relevancia de los sistemas de prevención y reducción de accidentes gracias a los cambios de actitudes y cumplimiento del plan de seguridad para la unidad minera; resultados que pueden desencadenar en beneficios mayores para la compañía desde monetarios hasta de imagen corporativa al presentarse como un entorno seguro y debidamente preparado para cumplir su misión.

Sin embargo, el hecho de no obtener lo esperado en cuanto a las mejoras en el cumplimiento de procesos causó que en la evaluación de la dimensión de resultados los supervisores consideraran que las mejoras no les dieron una total satisfacción, quizás relacionado también al hecho de que la utilidad neta disminuyó a pesar de la reducción de gastos por la disminución de accidentes; lo que llevaría a la búsqueda de determinar qué otras fuentes de gastos o fallas ocasionaron esta reducción en una investigación futura.

No obstante, y resaltando, todos los beneficios demostrados anteriormente permiten confirmar que las alianzas joint venture internacionales son una herramienta exitosa en el caso de la compañía minera Volcan S.A.A.; específicamente en cuanto a aportes relacionados a conocimiento y experiencias en los que la compañía podría presentar dificultades para su obtención, los cuales son usados como recursos estratégicos para la mejora del funcionamiento de la empresa a través de la generación y mejora tanto de capacidades como de competencias de los trabajadores de la compañía; aunque, existen muchos puntos a mejorar que podrían maximizar el efecto generado por el conocimiento adquirido.

## VII. Recomendaciones

De manera general, sería beneficioso aprovechar los casos de joint ventures internacionales de éxito para así promover, con bases, este tipo de colaboración e incentivar a diversas compañías o proyectos a utilizar esta estrategia para no verse limitadas en las formas de proceder por falta de conocimiento o no tener acceso al mismo que se podría obtener mediante un aporte de joint venture.

Específicamente, la compañía minera Volcan debería designar un equipo específico a la planificación y la comunicación de las actividades formativas dentro de la unidad minera así de esta forma mejorar los niveles de satisfacción de los trabajadores asistentes, sobre todo debido al carácter obligatorio de las capacitaciones de seguridad y salud en sector.

Se debería también, junto con especialistas en geo-mecánica, determinar las características que debe poseer los espacios donde se podrían realizar prácticas de los procesos a realizar para el desate de rocas, desempeño que obtuvo una menor percepción de mejora; una vez establecidos los espacios, se deberían designar días dentro de la duración de la capacitación para dedicarlos a la práctica.

Por otro lado, la presencia de los supervisores de cada grupo en la actividad formativa sería una forma en la que los participantes podrían obtener más experiencia y retroalimentación durante el proceso de capacitación. Los supervisores podrían ser el apoyo del capacitador convirtiéndose líderes de grupos en las actividades de práctica de lo aprendido; además esto ayudaría a establecer una mejor relación entre ellos.

Además de lo mencionado, las relaciones interpersonales entre supervisores y subordinados sumado a la posesión de la compañía de un sistema y equipos de comunicación, las radios de cada trabajador, crean el entorno adecuado para establecer un sistema de vinculación efectiva a través de redes de efectividad. Este sistema mencionado serviría como refuerzo del conocimiento obtenido donde el supervisor actuaría como una persona clave que apoyaría en la mejora del desempeño del trabajador a través de comunicación constante, mayor acceso a información relevantes y experiencia, y resolución de dudas en cuanto a los procesos a realizar para reducir los malos procedimientos en actividades críticas y por lo tanto los riesgos, las probabilidades de accidentes y una reducción de gastos y sanciones relacionadas a los mismos.

En cuanto a la metodología sería muy útil para las evaluaciones de capacitaciones siempre realizar una prueba para determinar el conocimiento previo para conocer con mayor exactitud

el impacto de la actividad en los trabajadores y también así encontrar los temas en los que se encuentran fallas para abordar con mayor dedicación.

Así mismo, para reducir el sesgo sería conveniente usar una evaluación 360 para la dimensión de transferencia, debido a que esta puede aportar en varios aspectos como la retroalimentación, calidad y una mejora continua, además de permitir tener una visión más completa de los cambios en las conductas y mejoras en el desempeño del trabajador al ser evaluado no sólo por su supervisor sino también por sus compañeros.

Finalmente, esta investigación propone temas para futuras investigaciones como la determinación de factores que ocasionaron las reducciones de utilidad neta a pesar de la disminución de gastos por la menor cantidad de accidentes ocurridos, la posibilidad e implicaciones a tomar en cuenta para una personalización de la capacitación que aumente los niveles de aprendizaje y, por último, la evaluación de las capacitaciones online que mantienen ahora las mineras debido a la coyuntura.

## VIII. Referencias

- Aji, J. (2013). The art of knowledge transfer. Summer Internship Society, 56-63.
- Bado Botton, N. O., Cuadros Sun, H., & Del Solar Köhler, S. (2016, November 1). Estudio cuantitativo del impacto de las capacitaciones organizacionales en la productividad y la retención del personal basado en el servicio de Effectus Fischman Consultores en un banco peruano de microfinanzas en el año 2016 Lima - Perú. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú. Recuperado de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/622226>
- Ballarín, E., Fraguas, R., Enric Ricart, J., y García Pont, C. (1997). Desmarcándonos de la Competencia. Barcelona: Biblioteca IESE de Gestión de empresas.
- Benavides Espinosa, M. d., y Urquidi Martin, A. C. (2000). La transferencia de los conocimientos mediante las alianzas estratégicas. Una aplicación en el sector de la hostelería. Comunicación presentada en el I Encuentro Iberoamericano de Contabilidad de Gestión, 1- 4.
- Benavides Reina, M. R., y Pedraza-Nájar, X. L. (2018). La gestión del conocimiento y su aporte a la competitividad en las organizaciones: Revisión sistemática de literatura. Signos: Investigación en sistemas de gestión, 10(2), 175-191. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6726341.pdf>
- Büchel, B., & Thuy, L. X. (2001). Measures of Joint Venture Performance from Multiple Perspectives: An Evaluation by Local and Foreign Managers in Vietnam. Asia Pacific Journal of Management, 18(1), 101-111.
- Canals, J., Ariño, A., García Pont, C., & Sabriá, F. (1997). La dirección internacional de la empresa. Barcelona: Biblioteca IESE de Gestión de empresas.
- Carrascosa García, M. I. (2011). Guía del modelo de evaluación de la formación continuada en el CHJ. Jaén, Perú: Servicio Andaluz de Salud - Unidad de Formación y Calidad.
- Chirinos, L. (2 de febrero de 2017). Un problema clave en la minería: la escasez de talento. ConexiónESAN. Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/02/02/un-problema-clave-en-la-mineria-la-escasez-de-talento/>
- Comité de inversiones. (2017). Informe multianual de inversiones en asociaciones público privadas. Lima: Ministerio de Energía y Minas. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_privada/app/IMI\\_APP\\_MINEM\\_2017.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_privada/app/IMI_APP_MINEM_2017.pdf)

Davenport, T. O. (1999). *Capital humano. Creando ventajas competitivas a través de las personas*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Díaz Gamarra, M. A. (2018). La transferencia de conocimiento en las alianzas estratégicas para la innovación. 360: *Revista de ciencias de la gestión*, (3), 136 - 157. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/360gestion/article/view/20283/20238>

Famakin, I., Aje, I., & Ogunsemi, D. (2012). Assessment of success factors for joint venture construction projects in Nigeria. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 17(2), 153-165. doi: 10.1108/13664381211246606

Flor de la, P. (4 de Diciembre de 2018). Pablo de la Flor: "La minería en 2019 deberá afrontar la conflictividad y la burocracia". *Diario Digital de Minería, Energía y Construcción*. Recuperado de <https://www.dipromin.com/noticias/notiempresas/pablo-de-la-flor-la-mineria-en-2019-debera-afrontar-la-conflictividad-y-la-burocracia/>

Gairín Sallán, J. (2010). La Evaluación del Impacto en Programas de Formación. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19-43.

Gobierno de Chile. (2018). *Guía práctica para gestionar la capacitación en los servicios públicos*. Servicio Civil, 31-66.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la investigación (Sexta edición ed.)*. D.F., México: McGraw-Hill Education. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Icart Isern, M., & Canela Soler, J. (1998). El uso de hipótesis en la investigación científica. *ELSEVIER*, 121-185.

Jiménez Galán, Y., González Ramírez, M. y Hernández Jaime, J. (2010). Modelo 360° para la evaluación por competencias (enseñanza-aprendizaje). *Innovación Educativa*, 10 (53), pp. 43-53. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179420770003.pdf>

Khamseh, H. M. & Jolly, D. (2014). Knowledge transfer in alliances: the moderating role of the alliance type. *Knowledge Management Research & Practice*, 12(4), 409-420. doi: 10.1057/kmrp.2012.63

Khan, Z., Shenkar, O. & Lew, Y. K. (2015). Knowledge transfer from international joint ventures to local suppliers in a developing economy. *Journal of International Business Studies*, 46(6) 656-675. doi: 10.1057/jibs.2015.7

Kirkpatrick, D. J. (Julio - Agosto de 2017). El Modelo Kirkpatrick: Cómo mejorar la capacitación. *A.R. ValorRH*, p. 34, 35.

Lannetta Menegollo, K. V. y Pérez López, E. A. (2018). Efectividad del programa de capacitación sobre accidentes laborales según el modelo de Kirkpatrick. Caso: BSN Medical.

(Tesis de licenciatura, Universidad Católica Andrés Bello). Saber UCAB. Recuperado de [http://w2.ucab.edu.ve/tl\\_files/escuela\\_ciencias\\_sociales/Trabajo%20de%20Grado/16.-](http://w2.ucab.edu.ve/tl_files/escuela_ciencias_sociales/Trabajo%20de%20Grado/16.-)

LANNETTA%20Y%20PEREZ(Efectividad%20del%20programa%20de%20capacitacion%20sobre%20accidentes%20laborales%20segun%20el%20modelo%20de%20KIRKPATRICK.caso, BSN%20MEDICAL)(ANUAL).pdf

Larimo, J., Le Nguyen, H. , & Ali, T. (2014). Performance measurement choices in international joint ventures: What factors drive them?. *Journal of Business Research*, 69(2), 877-887. doi: 10.1016/j.jbusres.2015.07.003

Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 3(1), 47-50. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>

Martínez, J. C., & Ospina, V. E. (2016). La Estrategia Basada en el Conocimiento y la Competitividad de las Empresas. *Memorias de la Sexta Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética (CICIC 2016)*, 101-106.

Nelson, D., & Dufour, W. (2002). *Transferencia del aprendizaje. Una guía para fortalecer el desempeño del personal en el campo de la salud*. Baltimore, Estados Unidos: JHPIEGO. Recuperado de <http://doczz.es/doc/1430676/transferencia-del-aprendizaje>

Obregón, I. F., & Ochoa, G. L. (2017). Las alianzas internacionales como alternativa estratégica: Algunas experiencias de Mondragón. *Boletín de estudios económicos*, 72(221), 313 - 331. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1945659054?accountid=37610>

Oster, S. M. (2000). *Análisis moderno de la competitividad*. México D.F.: Oxford University Press.

Peña Legazkue, I., & Aranguren Querejeta, M. (2002). Transferencia de conocimiento mediante acuerdos de colaboración. *Economía Industrial*, (346), 67-80. Recuperado de <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/346/07%20INAKI%20PENA.pdf>

Puerta, M., Bernal, L., Reyna, M., Takano, J. J. y Vásquez, G. (2011). *Vinculando efectivamente: estrategia para alcanzar alto desempeño a través de redes de efectividad*. Lima, Perú. ESAN ediciones.

Rhodes, J., Hung, R., Lok, P., Wu, C.-M., & Lien, B. Y. H. (2008). Factors influencing organizational knowledge transfer: implication for corporate performance. *Journal of Knowledge Management*, 12(3), 84-100. doi: 10.1108/13673270810875886

Ribeiro-Soriano, D., Rey-Marti, A., Roig-Tierno, N. y Mas-Tur, A. (2016) Factores de fracaso y éxito en empresas colaborativas. Análisis de literatura y un estudio de caso. *Economía industrial*, (402), 107-114. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5924500>

Rincón de Parra, H. (2004). La evaluación de la transferencia de conocimiento en la relación de cooperación Universidad-Empresa: una visión desde el contexto de la sociedad del conocimiento. *Visión Gerencial*, 2, 34-44.

Rivera Aguilera, L., Rivera Aguilera, J., Ruíz, R., y Olvera Martínez, M. A. (2016). Desarrollo de cursos de educación a distancia: una experiencia entre la UASLP y el INEGI. *Apertura* (Guadalajara, Jal.), 8(1), 00005. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-61802016000200005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802016000200005&lng=es&tlng=es).

Sandoval Hamón, L. A. (2017). Gestión del conocimiento y de la información en alianzas empresariales: Estudio de caso España - Colombia. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, 6(15), 51 - 71.

Siliceo Aguilar, A. (2004). *Capacitación y desarrollo de personal* (Cuarta ed.). México: LIMUSA.

Sveiby, K. E. (2000). *Capital Intelectual. La nueva riqueza de la empresa. Cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor*. Barcelona: Gestión 2000.

Tillería Latorre, B. (2014). *Evaluación de impacto de la capacitación en el desempeño de las organizaciones: Programa de capacitación en evaluación del desempeño*. Santiago, Chile: Universidad Alberto Hurtado.

Trigo, J., & Drudis, A. (1999). *Alianzas Estratégicas. Las claves y la práctica de la cooperación entre empresas*. Barcelona: Gestión 2000.

Triviño, X., Sirhan, M., Moore, P., & Montero, L. (2014). Experiencias en la implementación de un programa de formación en docencia para profesores de medicina en una universidad de Chile. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 31(3), 417-423. Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342014000300002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000300002&lng=es&tlng=es).

Valderrama, V. (2018). *El profesional del futuro para el sector minero*. Asociación Peruana de Recursos Humanos. Recuperado de <https://aperhu.pe/aperhu/el-profesional-del-futuro-para-el-sector-minero/>

Vergara García, G. d. (2015). *Propuesta metodológica de indicadores del impacto de la capacitación en programas formativos por competencias en una organización de servicios*.

[Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio La Molina. Recuperado de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1663/C20-V4-T.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Volcan. (2019). Programa anual de seguridad y salud ocupacional. Junín.

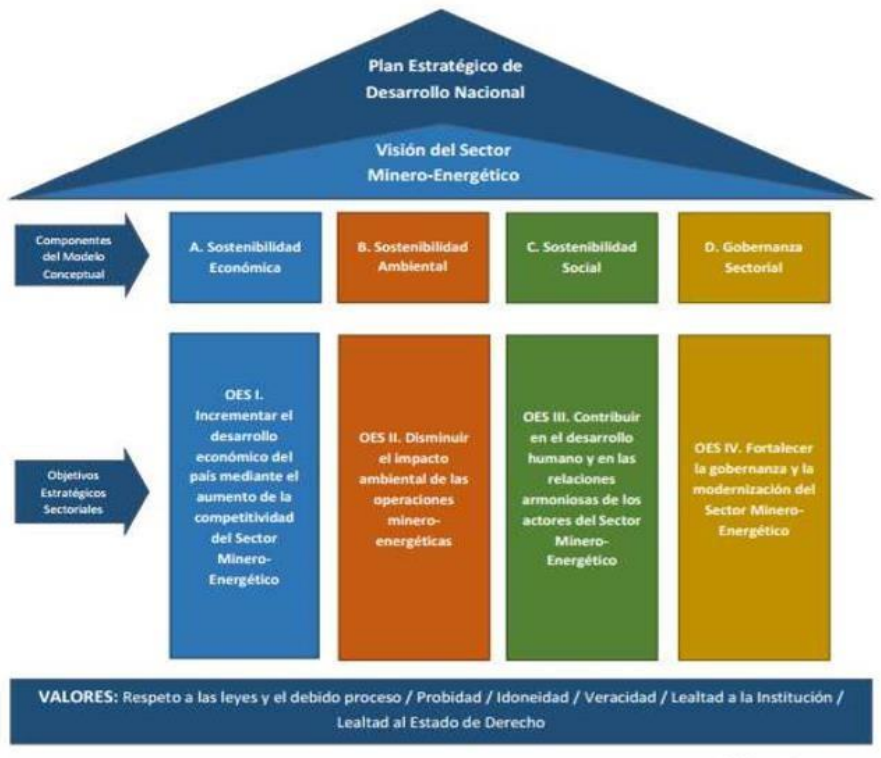
Zaragoza Sáez, P. d. (2005). La creación y transferencia del conocimiento en las subsidiarias españolas de multinacionales extranjeras. Influencia sobre la performance de la multinacional. España: Universidad de Alicante.

IX. Anexos



Anexo 1. Auge de la producción minera.

Fuente: BBVA Research Sector Minero noviembre 2017



Fuente: PEI 2017-2019.

Anexo 2. Plan estratégico de desarrollo nacional.

Fuente: Informe Multianual De Inversiones En Asociaciones Público Privadas 2017.



Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
Chiclayo – Perú

El motivo de esta carta es para comunicar nuestro conocimiento sobre el proyecto de investigación que se realizará en nuestra compañía a cargo de la estudiante Roxana del Milagro Ramos Púemape del octavo ciclo de la escuela de Administración de Empresas. Nosotros brindaremos el apoyo y la información necesaria para que se lleve a cabo la investigación.

Atte.

  
VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A.  
X ALBERTO GAZZO BACA  
GERENTE CORPORATIVO DE GESTIÓN HUMANA  
Alberto Gazzo Baca  
Gerente Corporativo de Gestión Humana

Anexo 3. Carta de aceptación de la empresa para la realización de la investigación.

**Estimado Instructor:**

Con el propósito de evaluar la actividad de capacitación dictada por usted, denominada "x", la que se efectuó el/los día/s xxxx, le agradeceré indicar su opinión sobre lo siguiente:

ASPECTOS A EVALUAR	MALO (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	Por favor, comente su respuesta
Duración adecuada para el cumplimiento de objetivos.					
Grado de motivación e interés observado en los participantes.					
Cumplimiento de horarios.					
Permanencia de participantes en la actividad					
Aula (Tamaño, limpieza, luminosidad, temperatura, etc.)					
Medios instruccionales utilizados en la capacitación.					
Materiales de apoyo entregados (documentos, ejercicios, etc)					
Relación con la Unidad de Capacitación-/ RR.HH./Gestión de personas.					
Grado de satisfacción general con la evolución de actividad.					

**Homogeneidad del Grupo:** Indique su opinión respecto a la uniformidad y características del grupo que pudieron facilitar u obstaculizar el aprendizaje.

--

**Comentarios/ Observaciones:**

--

<b>Nombre del Instructor/a:</b>	
---------------------------------	--

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

<b>Nombre del curso – seminario - taller</b>	<b>Fecha de realización</b>
<b>Fecha de la presente evaluación</b>	<b>Lugar en que se realiza la actividad</b>

Su opinión es muy importante para nosotros, por ello, le solicitamos que responda esta breve encuesta que nos permitirá conocer su apreciación particular respecto a la actividad de capacitación que acaba de concluir, de forma que, si corresponde repetirla en el futuro para otras personas, podamos considerar sus aportes, lo que nos permitirá mantener y/o mejorar su implementación. Por favor responda a cada afirmación utilizando la siguiente escala, marcando con X la alternativa que mejor represente su opinión. Si usted considera que la afirmación NO aplica, por favor marque el casillero correspondiente a “Ninguna de las anteriores”.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>En total desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Neutral</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En total acuerdo</b>

<b>Experiencia de capacitación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>N/A</b>
La información previa sobre sala, horarios y objetivos fue clara y oportuna.						
El lugar donde se realizó la capacitación fue adecuado. (tamaño, temperatura, equipos)						

<b>Instructor/relator</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>N/A</b>
Demuestra dominio del tema, argumentando con evidencia y respondiendo preguntas complejas.						
Demuestra habilidades de comunicación, explicando con claridad y ayudando a comprender.						
Estimula la participación, generando un ambiente cálido y motivante.						
Demuestra cómo aplicar los contenidos al puesto de trabajo						

<b>Programa de actividad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>N/A</b>
Los objetivos de aprendizaje fueron claros, desafiantes y alcanzables.						
Los contenidos fueron presentados de forma lógica y coherente.						
La metodología fue desafiante, manteniéndome involucrado (a) y activo (a).						
Las evaluaciones fueron adecuadas a la forma de enseñar los contenidos.						
La duración de la actividad fue adecuada a los objetivos de aprendizaje.						

<b>Relevancia de la actividad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>N/A</b>
La actividad fue realizada en el momento oportuno.						
Mis conocimientos y/o habilidades han aumentado/aumentarán con esta actividad.						

<b>Evaluación global</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>N/A</b>
La actividad realizada fue de muy alta calidad.						
Este taller está dentro de los mejores talleres a los que he asistido en el último trabajo.						

<b>En relación a esta actividad de capacitación</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿Lo visto en la actividad es aplicable a su trabajo? <b>Fundamente su respuesta.</b>		
¿Recomendarías esta actividad a un compañero/a de su institución? <b>Fundamente su respuesta.</b>		
<b>Lo que más me gustó fue</b>		
<b>Esta actividad mejoraría sí</b>		
<b>Finalmente, lo que aprendí de esta actividad es:</b>		

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

Anexo 5. Cuestionario de reacción para los trabajadores

## ÁREA GEOMECÁNICA

FALLA DEL MACIZO ROCOSO

UM. CARAHUACRA

## EVALUACIÓN ESCRITA – FALLA DE MACIZO ROCOSO PPM 05

Apellidos y Nombres: .....

DNI:..... Empresa:.....

Área:..... Fecha:..... NOTA:.....

1. El propósito del “Protocolo N° 5 - Falla del macizo rocoso”, corregir las causas de accidentes, mortales, lesiones e incidentes que surgen de riesgos relacionados a trabajos peligrosos.
  - a. Verdadero
  - b. Falso
2. Se define como Trozo de Roca: toda roca que puede ser levantado con facilidad (uno solo) con una sola mano.
  - a. Verdadero
  - b. Falso
3. ¿Cuál es la principal causa de accidentes fatales en la actividad minera?
  - a. Desprendimiento de rocas.
  - b. Caída de personas (trabajos en altura)
  - c. Intoxicación con gases tóxicos
  - d. Ninguna de las anteriores
4. Durante la etapa nro 1 de Cumplimiento de protocolos de peligros mortales se debe garantizar:
  - a. Identificación y control de riesgos críticos
  - b. Liderazgo y mejora de los controles
  - c. Todos deben cumplir los PETS
5. Seleccione cual de la lista se refiere a un tipo de sostenimiento activo:
  - a. Pernos y Cables bolting
  - b. Mallas Electrosoldas
  - c. Shotcrete/ concreto
6. Seleccione de la lista factores contribuyan a la caída de rocas
  - a. Voladura
  - b. El aire de ventilación
  - c. El agua en la formación
  - d. A y C son ciertas
7. Un Sub dimensionamiento del sostenimiento puede ocasionar:
  - a. Gastos excesivos de la gestión en sostenimiento
  - b. Una condición no adecuada, insegura o sub estándar
  - c. Obtener un sostenimiento adecuado a la condición del terreno
  - d. Ninguna de las anteriores
8. Concreto lanzado (shotcrete) es el nombre genérico del concreto cuyos materiales componentes son: cemento, agregados, agua, aditivos y elementos de refuerzo:
  - a. Verdadero
  - b. Falso
9. Entre los factores pre existentes que controlan la estabilidad de las excavaciones se tiene:
  - a. Los esfuerzos in situ
  - b. La forma tamaño y orientación de las excavaciones
  - c. La roca suelta
  - d. Ninguno de los anteriores
10. El tipo de sostenimiento requerido en el macizo rocoso se determina mediante:
  - a. La Geo mecánica
  - b. Cartilla GSI
  - c. Golpeando con la picota
  - d. Conociendo si es roca sedimentaria o metamórfica

Anexo 6 Evaluación de aprendizaje.

Fuente: Eagle Consulting

**Estimado(a) Jefe(a), Coordinador(a) o Supervisor(a):**

Con el propósito de evaluar la transferencia de la actividad de capacitación recibida por personal a su cargo, denominada “XX”, para identificar tanto los aspectos a mantener como aquellos que podrían ser mejorados a futuro, le agradeceremos responder las preguntas que se enuncian a continuación.

NOMBRE JEFATURA O SUPERVISOR DIRECTO/A	
UNIDAD DE TRABAJO	
NOMBRE DE LA PERSONA CAPACITADA Y EVALUADA	
FECHA DE EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE CAPACITACIÓN	
FECHA DE LA EVALUACIÓN DE TRANSFERENCIA	

**Considerando el/los objetivos de desempeño de la actividad de capacitación que corresponde (en) a:**

1	
2	

Y, considerando el “Compromiso de Implementación o Plan de Acción” acordado con el participante, que se adjunta como anexo a esta encuesta, **indique el nivel observado de transferencia de lo aprendido en el puesto de trabajo.**

**1. Registre en la celda que corresponda, el valor que mejor refleje su percepción, de acuerdo a la tablasiguiente:**

Desempeños observables / Conductas Comprometidas en “Plan de Acción o Compromiso de Implementación”	Nunca (0 pts)	Casi nunca (1 pto)	A veces (2 pts)	Casi siempre (3 pts)	Siempre (4 pts)
1.					
2.					
3.					

- 2. En el caso que las conductas procedentes sean evaluadas con “Nunca” o “Casi Nunca”, indique la/s razón/razones posibles que a usted le parecen, por las que el funcionario/a no ha podido usar sus nuevos conocimientos/habilidades de forma adecuada. Favor, relacione la/s razón/es con el número de la conducta a la que afecta.**

CONDUCTA	RAZONES
	No ha tenido oportunidad de usar los aprendizajes de la capacitación
	No ha recibido apoyo
	Resistencia al cambio
	No recuerda los contenidos del curso
	La función que desempeña no permite aplicar lo aprendido
	Ha cambiado de labor dentro del servicio
	No aprendió nada nuevo
	No dispone de los elementos necesarios (infraestructura, informáticos, financieros, etc)
	No siente o no tiene las motivaciones para aplicar
	<b>Otros, indíquelos</b>
<b>Comentarios:</b>	

- 3. ¿Qué sugerencias propone usted para hacer esta actividad de capacitación más útil?**

- 4. Defina cuáles han sido los principales aspectos facilitadores, esto es, que le han permitido a la personacapacitada aplicar lo aprendido en su trabajo.**

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

Anexo 7. Cuestionario de transferencia para los supervisores.

**ENTREVISTA O FOCUS GROUP**

**1. Antecedentes:**

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE CAPACITACIÓN	
FECHA DE EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE CAPACITACIÓN	
OBJETIVOS DE DESEMPEÑO CONSENSUADOS EN EL PLAN DE ACCIÓN O COMPROMISO DE IMPLEMENTACIÓN	
NOMBRE DEL PARTICIPANTE EVALUADO	
NOMBRE DEL EVALUADOR	
FECHA Y HORA DE REALIZACIÓN DE LA ENTREVISTA/FOCUS GROUP	

**2. Evaluación:**

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TRANSFERENCIA	FACTORES QUE AFECTAN LA TRANSFERENCIA	FUNDAMENTO DE SU RESPUESTA
Persona	¿Se sienten motivados por aplicar los contenidos revisados en la capacitación?	
	¿Se sienten confiados en sus capacidades para implementar lo aprendido?	
	¿Han aumentado su eficiencia-productividad en el trabajo?	
Ambiente de trabajo	¿Han tenido la oportunidad de usar los aprendizajes de la capacitación?	
	¿Tienen tiempo para implementar lo aprendido?	
	¿Han recibido feedback (jefes, pares, subordinados) sobre sus nuevos comportamientos/conductas después de la actividad de capacitación?	
Capacitación	¿Están los contenidos de la capacitación claramente ligados al desempeño en el lugar de trabajo?	
	¿La actividad de capacitación dio espacios para practicar los nuevos conocimientos/habilidades?	

Anexo 8. Guía de entrevista de transferencia para los trabajadores.

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMACIÓN EN LOS RESULTADOS

Denominación del curso:		Unidad:	
Fecha de celebración:			

Por favor, a continuación, marque con una 'X' su nivel de acuerdo o desacuerdo con las siguientes proposiciones que hacen referencia expresa a su percepción respecto al impacto que la formación ha tenido en su Unidad/Servicio.

Las proposiciones se refieren exclusivamente a aspectos cualitativos del impacto en los resultados económicos de su empresa.

Si Ud. está **totalmente de acuerdo** con la proposición planteada debe asignar un 10. Si Ud. está en **total desacuerdo** con la proposición debe asignarle un 0.

Si la proposición le resulta **indiferente** debe asignarle un 5.

PROPOSICIONES		DESACUERDO TOTAL				INDIFERENCIA				ACUERDO TOTAL			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
IMPACTO INTERNO	Gracias a la formación mi unidad/servicio ha mejorado el ambiente de trabajo (clima laboral)												
	Gracias a la formación mi unidad/servicio ha mejorado sus procesos												
	La formación ha influido en la mejora de la organización del trabajo de la unidad/servicio												
	La formación impartida en mi unidad/servicio ha influido positivamente en la mejora de los resultados anuales de nuestra unidad/servicio												
IMPACTO EXTERNO	La formación ha propiciado que se puedan incorporar nuevas tecnologías en nuestra unidad/servicio												
	Debido a la formación nuestra unidad/servicio está en mejores condiciones de calidad y desarrollo que antes de la misma												
	La formación ha favorecido a que en nuestra unidad/servicio el cliente y sus necesidades tengan la categoría de la máxima prioridad												
	La formación ha propiciado que mejore la imagen exterior que se tiene de nuestra unidad/servicio												

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

Anexo 9. Cuestionario de resultados para los supervisores.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,937	17

Anexo 10. Estadísticas de fiabilidad de la dimensión de reacción.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,852	2

Anexo 11. Estadísticas de fiabilidad de la dimensión de aprendizaje.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,594	4

Anexo 12. Estadísticas de fiabilidad de la dimensión de transferencia

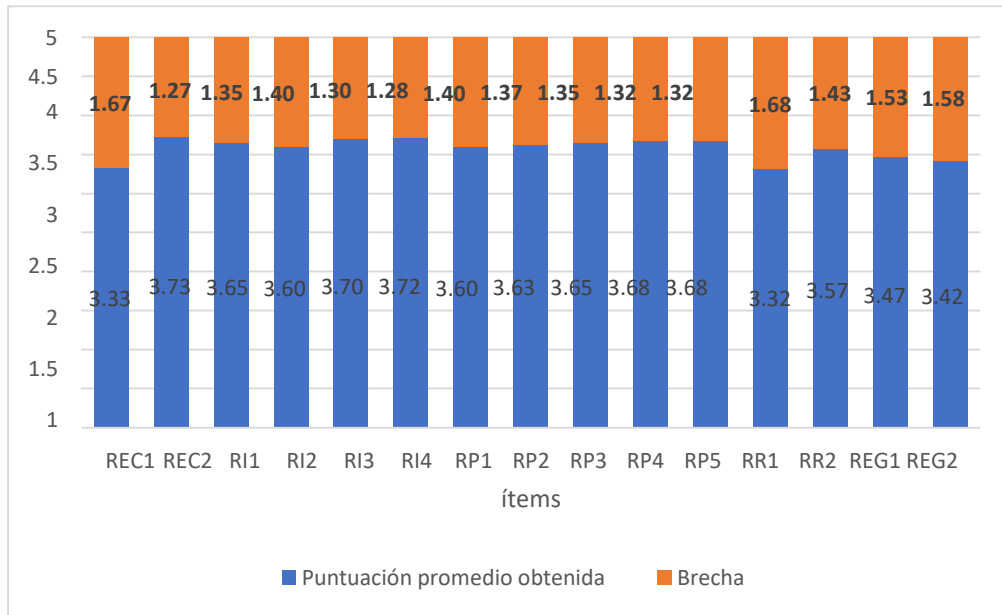
Alfa de Cronbach	N de elementos
,919	8

Anexo 13. Estadísticas de fiabilidad de la dimensión de resultados.

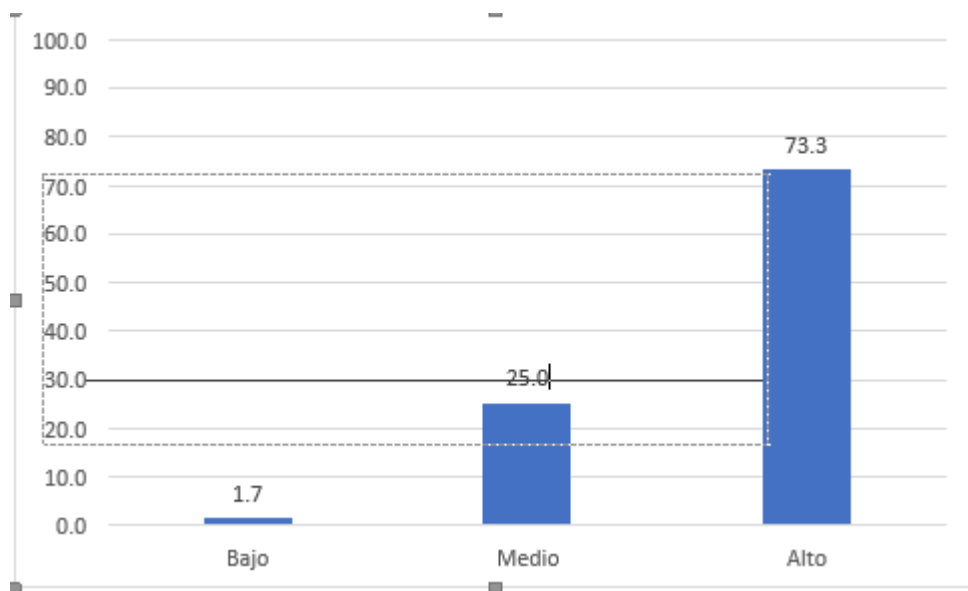
El resultado obtenido en el alfa de Cronbach de las dimensiones de reacción (.937), aprendizaje (.852) y resultados (.919) muestran una consistencia y confiabilidad alta y la única dimensión donde se obtuvo un resultado bajo es en la de transferencia con un .594; sin embargo, este resultado se encuentra en un nivel admisible para su naturaleza de dimensión dentro del constructo lo que aún garantiza resultados de calidad y confianza.

<b>Prueba de KMO y Bartlett</b>		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,341
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	95,721
	gl	28
	Sig.	,000

Anexo 14. Validez de la dimensión de resultados.



Anexo 15. Brechas en la dimensión de reacción



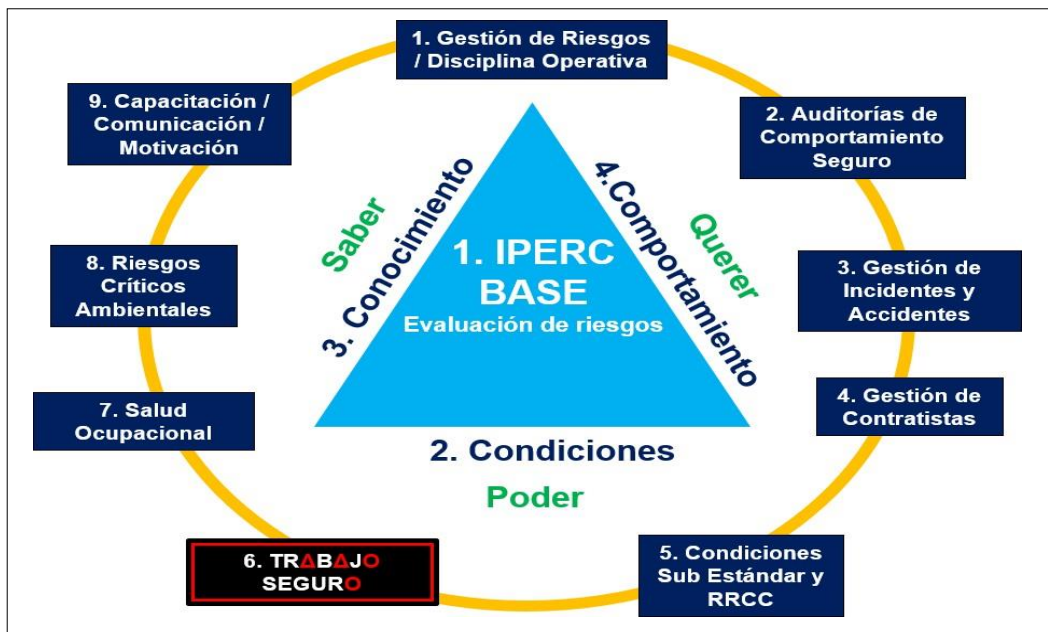
Anexo 16. Baremación nivel reacción

Como se aprecia en el gráfico el 73,3% de los encuestados muestran un nivel alto de satisfacción hacia la capacitación recibida sobre Falla de Macizo Rocoso y el 26,7% se encuentra en los niveles medio y bajo de satisfacción, los cuales representan una gran minoría

San Cristóbal	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Accidentes Mortales	5	3	0	0	0	1	2	0
Accidentes Incapacitantes	22	13	10	12	16	13	7	6
Accidentes Leves	38	20	16	22	37	13	21	6
Accidentes a la Propiedad	0	14	29	32	26	17	12	4

Anexo 17. Ocurrencia de accidentes.

Fuente: Programa anual de seguridad y salud ocupacional. Unidad San Cristobal, Volcan, 2019.



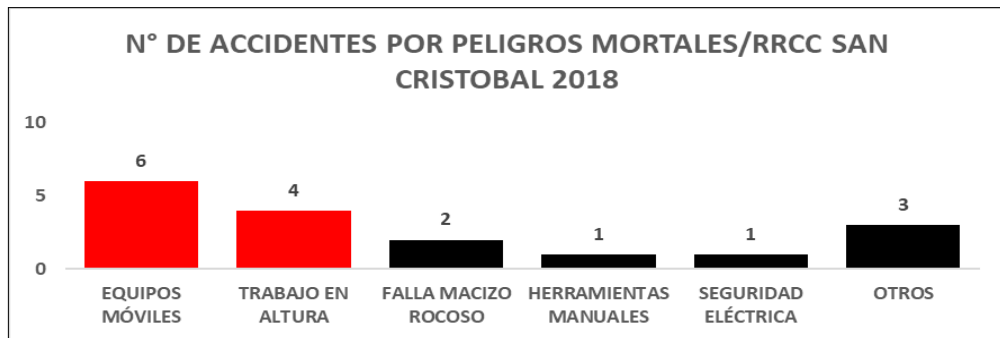
Anexo 18. Plan de seguridad.

Fuente: Programa anual de seguridad y salud ocupacional. Unidad San Cristobal, Volcan 2019.

Indices	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Accidentabilidad	26.32	7.87	0.24	0.32	0.34	3.96	4.20	0.20
Indice de Frecuencia	4.77	2.61	1.66	1.87	2.91	2.69	1.71	1.37
Indice de Severidad	5517	3018	146	173	118	1472	2458	148
Indice de Frecuencia + Leves	11.48	5.87	4.33	5.31	9.63	5.19	5.70	2.73
Indice de Frecuencia Daños P.	0.00	2.28	4.83	5.00	4.73	3.27	2.28	0.91
Horas hombre trabajadas	5,659,725	6,135,109	6,008,592	6,405,629	5,501,914	5,204,320	5,261,434	4,392,905
Días perdidos por accidentes	31,227	18,517	880	1,111	650	7,660	12,932	648
Accidentes Potencial V/ HPRI 2018		3	5	6	3	5	1	3

Anexo 19. Indicadores de gestión sobre accidentes.

Fuente: Programa anual de seguridad y salud ocupacional. Unidad San Cristobal, Volcan, 2019.



Anexo 20. Accidentes mortales y sus causas 2018.

Fuente: Programa anual de seguridad y salud ocupacional. Unidad San Cristobal, Volcan, 2019.

LECCIONES APRENDIDAS

TRABAJO SEGURO

**Falla de Macizo Rocoso - Atricción Brazo Derecho**

📍 Mina Andaychagua
|
📅 14 de Julio del 2018
|
🕒 12:15 horas

**Descripción del incidente** 🏠

Al momento de colocar la manga de ventilación, el colaborador le indica al operador del utilitario levantar la canastilla para colocar la manga, luego el operador levanta el brazo del equipo y el borde de la canastilla aprisiona una parte del codo del colaborador contra el techo de la labor.

**Causas directas**

1. DE - DISEÑO - No se cuenta con un estándar para operación de utilitarios de mina.
2. DF 17 - PROTECCIÓN Y CONTENCIÓN - BARRERAS/SEGREGACIÓN DE ÁREAS/TERRAPLENES - Canastilla del equipo no cuenta con un medio para limitar el izaje de la canastilla.

**Factores contribuyentes incluyendo las fallas de los Controles Críticos Aplicados**

1. OL - APRENDIZAJE ORGANIZATIVO - Se cuenta con un estándar de sección típica para la instalación de 2 líneas de ventilación entregado el 22 de abril a la empresa contratista correspondiente; falta su difusión a la supervisión y trabajadores.
2. OL - APRENDIZAJE ORGANIZATIVO - La evaluación de desempeño de la supervisión de la empresa contratista no considera los criterios de operación, seguridad y calidad.

**Violación de los "Comportamientos que Salvan Vidas"**

Nº 10 - Yo siempre digo NO al trabajo inseguro.

**Aprendizajes claves que podrían aplicarse a otros sitios**

1. Colocar topes en las esquinas de la canastilla para evitar posibles atricciones al personal.
2. Colocar alarma sonora para advertir al personal el movimiento del brazo y la canastilla, y que el personal se resguarde dentro de ella.

Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional

Anexo 21. Programa “Lecciones Aprendidas”. Ejemplo de accidente sobre falla de macizo rocoso.

Fuente: Programa anual de seguridad y salud ocupacional. Unidad San Cristobal, Volcan, 2019.

SEVERIDAD	CRITERIOS		
	Lesión personal	Daño a la propiedad	Daño al proceso
Catastrófico	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes.	Pérdidas por un monto superior a US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 mes o paralización definitiva.
Fatalidad (Pérdida mayor)	Una fatalidad. Estado vegetal.	Pérdidas por un monto entre US\$ 10,000 y US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes.
Pérdida permanente	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas.	Pérdidas por un monto entre US\$ 5,000 y US\$ 10,000	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana.
Pérdida temporal	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica.	Pérdidas por un monto entre US\$ 1,000 y US\$ 5,000	Paralización de 1 día.
Pérdida menor	Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones leves.	Pérdida menor a US\$ 1,000	Paralización menor de 1 día.

Anexo 22. Cuadro de severidad y consecuencias de los accidentes dentro de la mina.

Fuente: Programa anual de seguridad y salud ocupacional. Unidad San Cristobal, Volcan, 2019.

	entre el 1 de julio al 30 de setiembre	
	2019	2018
	US\$(000)	US\$(000)
Ventas, nota 12	169,263	189,307
Costo de ventas, nota 13	(140,981)	(135,388)
<b>Utilidad bruta</b>	<b>28,282</b>	<b>53,919</b>
<b>Ingresos (gastos) operacionales</b>		
Gastos de administración	(5,880)	(14,190)
Gastos de ventas	(5,527)	(6,338)
Gastos de exploración	(6,022)	(3,868)
Otros ingresos	11,199	9,829
Otros gastos	(21,232)	(14,325)
	(27,462)	(28,892)
<b>Utilidad operativa</b>	<b>820</b>	<b>25,027</b>
<b>Ingresos (gastos) financieros</b>		
Ingresos financieros, nota 14	26	115
Gastos financieros, nota 14	(12,593)	(9,471)
Diferencia de cambio neto	(2,429)	(1,368)
<b>Total otros ingresos (gastos), neto</b>	<b>(14,996)</b>	<b>(10,724)</b>
<b>Utilidad antes de impuesto a la renta</b>	<b>(14,176)</b>	<b>14,303</b>
Impuesto a la renta, nota 10 (b)	(6,621)	(13,046)
<b>Utilidad neta</b>	<b>(20,797)</b>	<b>1,257</b>
<b>Utilidad neta por acción</b>	<b>(0.005)</b>	<b>0.000</b>
Promedio ponderado del número de acciones en circulación (en miles)	3,857,633	3,858,003

Anexo 23. Comparación de estado de resultados del tercer trimestre 2018 vs 2019.

Fuente: Información financiera intermedia consolidada no auditada.