

# PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

## Facultad de Ciencias Contables



El nivel de desembolsos de exploración y evaluación  
y su relación con la rentabilidad de las empresas  
extractoras de cobre supervisadas por la SMV durante  
el periodo 2016 al 2023

Tesis para obtener el título profesional de Contadora Pública  
que presentan:

*Daniela Condezo Jiménez*

*Gretel Andrea Saldaña Cartagena*

Asesora:

*Elizabeth Ruiz Távara*

Lima, 2025

**INFORME DE SIMILITUD<sup>(1)</sup>**


Yo, Elizabeth Ruiz Távora, docente de la Facultad de Ciencias Contables de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesora de la tesis/el trabajo de investigación titulado

**El nivel de desembolsos de exploración y evaluación y su relación con la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV durante el periodo 2016 al 2023,**

de las autoras Daniela Condezo Jiménez y Gretel Andrea Saldaña Cartagena, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 05/05/2025.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 5 de mayo de 2025

Apellidos y nombres: Elizabeth Ruiz Távora	
DNI: 43997594	Firma: 
ORCID: 0009-0007-9465-5970	

<sup>(1)</sup> Este informe deberá estar firmado por el profesor responsable de la asesoría y deberá estar acompañado por el reporte TURNITIN respectivo.

## Dedicatoria

A mis padres Elsa y Daniel, y a mi hermana Angela, quienes han sido mi fuente de amor, apoyo y fortaleza en cada etapa de mi vida. Su entrega incondicional y su presencia constante me han guiado y motivado siempre, y a ellos les debo mi más profunda gratitud y honra eterna.

A mis familiares y amigos, aquellos que han estado a mi lado en todo momento, que, con sus palabras de aliento, su compañía y su cariño hicieron que este camino fuera más llevadero.

Me siento profundamente bendecida por tenerlos en mi vida. Cada uno de ustedes tiene un lugar muy especial en mi corazón y en este logro.

*Daniela Condezo*

A mi familia, especialmente a mis padres Pilar y Oscar, quienes se esforzaron constantemente, no solo por apoyarme durante mi etapa universitaria, sino también por confiar en mi desempeño estudiantil y motivarme siempre a seguir cumpliendo mis metas.

A mi hermano Oscar Jesús, por inspirarme con su energía y buena vibra ante las adversidades y a mi madrina Isabel, por apoyarme desde el primer día de escuela a nivel educativo, personal y emocional.

Al Centro de Música y Danza de la PUCP Chalena Vásquez Rodríguez (CEMDUC), por ser mi espacio seguro y, a la vez, mi escape para poder sostenerme durante todo el desarrollo de esta tesis. Bailar cura. Bailen siempre.

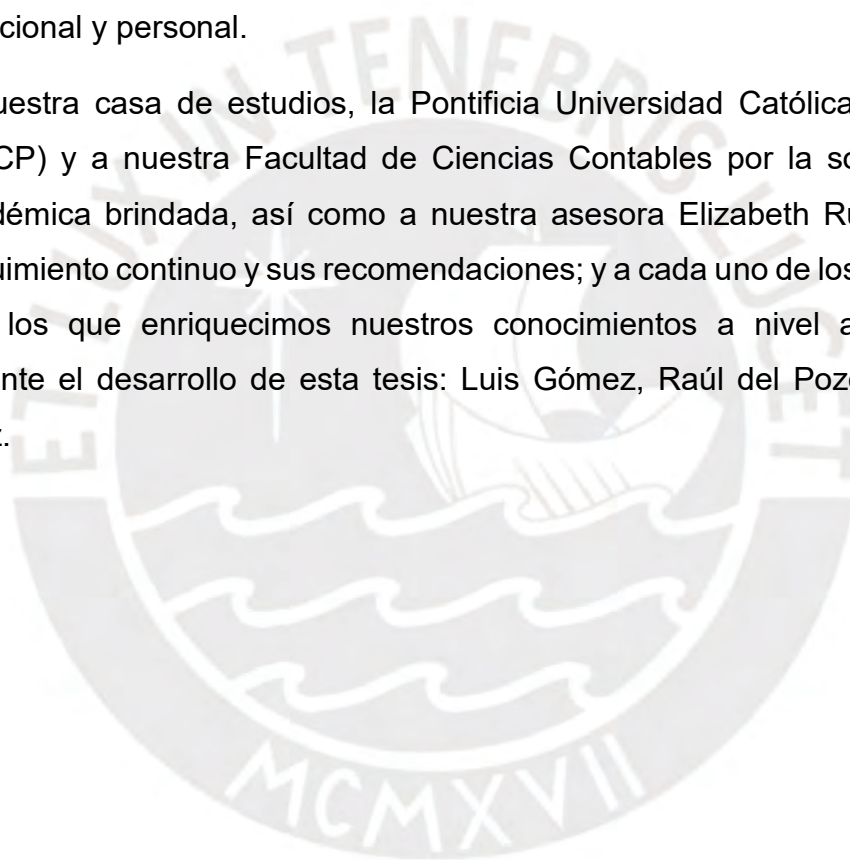
*Gretel Saldaña*

## Agradecimientos

A Dios, por habernos mostrado sus planes y demostrarnos una vez más que siempre sus tiempos son perfectos. Gracias a Él pudimos sostenernos durante todo este proceso.

Nuestro agradecimiento especial a cada una de nuestras familias, ya que han sido el soporte fundamental para nosotras en el transcurso de cada etapa de nuestras vidas. Especialmente en esta etapa que no fue la excepción. Gracias por todo lo que nos aportan como personas a nivel emocional y personal.

A nuestra casa de estudios, la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y a nuestra Facultad de Ciencias Contables por la sólida base académica brindada, así como a nuestra asesora Elizabeth Ruiz por su seguimiento continuo y sus recomendaciones; y a cada uno de los docentes con los que enriquecimos nuestros conocimientos a nivel académico durante el desarrollo de esta tesis: Luis Gómez, Raúl del Pozo y Oscar Díaz.



## Resumen

La presente tesis tiene cómo uno de sus objetivos el establecer una relación entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación realizados por empresas extractoras de cobre supervisadas por la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV) durante el período 2016 y 2023 y las rentabilidades generadas por estas empresas en ese mismo período de tiempo. La relevancia de la investigación radica en que esta etapa de exploración y evaluación minera es clave en el ciclo minero para mantener la continuidad de las operaciones mineras, pero a su vez, se caracteriza por involucrar un alto nivel de riesgos ya que no necesariamente todas las exploraciones y evaluaciones realizadas van a resultar en una explotación de mineral futura. De esta manera, resulta importante analizar si los desembolsos generados para la exploración y evaluación de los recursos minerales se relacionan con la rentabilidad de las empresas productoras de cobre. El nivel metodológico es cuantitativo y el diseño de investigación es descriptivo - correlacional ya que se recopila la información contable y financiera de las empresas pertenecientes a la muestra y, mediante el Coeficiente de Correlación de Spearman, se evalúa estadísticamente el nivel de relación que existe entre las variables de estudio. Así, se estableció como hipótesis general que el nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona significativamente con la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo comprendido entre los años 2016 al 2023. De acuerdo a la evidencia empírica obtenida en esta investigación, se muestra que para el período analizado no se presenta un nivel de correlación significativo entre los niveles de desembolsos de exploración y evaluación y la rentabilidad agregada de las empresas extractoras de cobre.

**Palabras clave:** Desembolsos de exploración y evaluación, rentabilidad, coeficiente de correlación de Spearman.

## Abstract

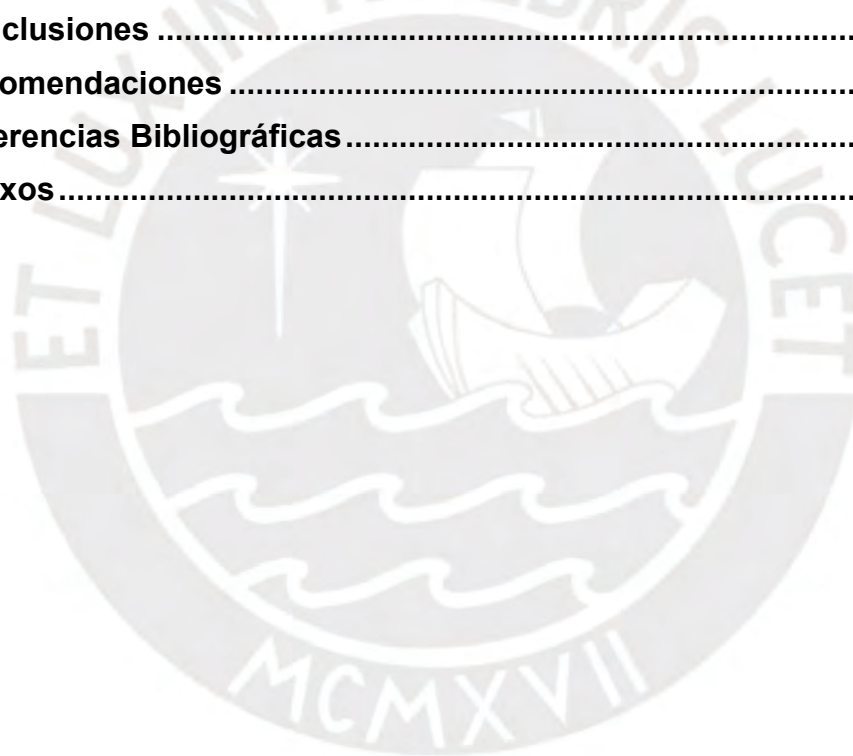
The thesis plan seeks to establish a relationship between the level of exploration and evaluation disbursements made by copper mining companies supervised by the SMV during the period 2016 to 2023 and the profitability generated by these entities in the same term. The relevance of the research lies in the fact that the exploration and evaluation phase is a critical stage in the mining cycle for maintaining the continuity of mining operations but this stage is also characterized by a high level of risk, as not all exploration and evaluation efforts necessarily lead to future mineral extraction. Therefore, it is important to analyze whether the expenditures allocated for exploration and evaluation of mineral resources are related to the profitability of copper producers companies. The methodological level is quantitative and the research design is descriptive – correlational since the accounting and financial information of the companies belonging to the sample is collected and, through Spearman's Correlation Coefficient, the level of relationship that exists between the study variables is statistically evaluated. Therefore, it is established as a general hypothesis that the level of exploration and evaluation disbursements is significantly related to the profitability of copper mining companies supervised by the SMV in the period 2016 to 2023. According to the empirical evidence obtained in this investigation, the analysis of the specified period indicates that there is no significant relationship between exploration and evaluation expenditures and the profitability of copper mining companies.

**Key words:** exploration and evaluation disbursements, profitability, Spearman correlation coefficient.

## Índice general

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I: Problema de investigación .....</b>	<b>2</b>
1.1 Situación problemática .....	2
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.2.1 Problema de investigación .....	6
1.2.2 Preguntas de investigación .....	6
1.3 Justificación de la investigación.....	7
1.4 Viabilidad de la investigación .....	9
1.5 Objetivos .....	10
1.5.1 Objetivo general.....	10
1.5.2 Objetivos específicos .....	11
1.6 Alcance de la investigación .....	11
<b>Capítulo II: Marco teórico .....</b>	<b>12</b>
2.1 Antecedentes de la investigación .....	12
2.2 Bases teóricas.....	14
2.3 Marco Conceptual .....	18
2.3.1 Etapa de exploración mineral.....	18
2.3.2 Rentabilidad.....	19
2.4 Marco normativo .....	22
2.4.1 NIIF 6 Exploración y Evaluación de Recursos Minerales .....	23
2.4.2 NIC 8 - Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores.....	25
2.4.3 NIC 36 – Deterioro del valor de los activos .....	26
<b>Capítulo III: Hipótesis y variables .....</b>	<b>27</b>
3.1 Hipótesis General.....	27
3.2 Hipótesis Específicas .....	27
3.3 Variables .....	27
3.3.1 Conceptualización de variables.....	28
3.3.2 Operacionalización de variables .....	28
<b>Capítulo IV: Metodología de la investigación .....</b>	<b>32</b>
4.1 Tipo de investigación.....	32
4.2 Diseño de la investigación.....	33
4.3 Población y muestra .....	33

4.3.1 Descripción de la Población.....	34
4.3.2 Selección de la muestra.....	35
4.4 Técnicas para recolección de datos .....	38
4.4.1 Diseño de instrumentos .....	38
4.5 Procesamiento y análisis de los datos.....	39
<b>Capítulo V: Resultados de la investigación.....</b>	<b>40</b>
5.1 Análisis y presentación de los resultados .....	40
5.2 Prueba de hipótesis.....	44
5.3 Discusión de resultados .....	57
5.3.1 Contribución de la investigación.....	60
5.3.2 Limitaciones.....	61
5.3.3 Futuras líneas de investigación.....	62
<b>Conclusiones .....</b>	<b>64</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>66</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>67</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>82</b>



## Índice de anexos

Anexo A. Inversiones totales en la minería peruana (USD Millones).....	82
Anexo B. Evolución de la producción anual de cobre, 2010 - 2019 (miles de TMF) .....	83
Anexo D. Información financiera trimestral de las empresas de la muestra en relación a sus activos y patrimonio .....	86
Anexo E. Información financiera trimestral de las empresas de la muestra en relación a las ventas y utilidad neta .....	88
Anexo F. Matriz de Consistencia .....	90



## Índice de tablas

Tabla 1: Operacionalización de variables .....	31
Tabla 2: Empresas mineras productoras de cobre que operan en el país .....	34
Tabla 3: Empresas mineras productoras de cobre que operan en el país supervisadas por la SMV .....	36
Tabla 4: Muestra de empresas mineras productoras de cobre supervisadas por la SMV que presentan información del nivel de desembolsos de exploración y evaluación durante el 2016 al 2023 .....	37
Tabla 5: Nivel de desembolsos de exploración y evaluación de las empresas de la muestra a nivel individual y consolidado durante el periodo 2016 al 2023 .....	41
Tabla 6: Razones de rentabilidad y variaciones porcentuales trimestrales a nivel consolidado durante el periodo 2016 al 2023 .....	43
Tabla 7: Resultados de la prueba de normalidad de las empresas de la muestra .....	45
Tabla 8: Resumen de datos según nivel de significancia .....	45
Tabla 9: Interpretación del Coeficiente de Correlación de Spearman .....	48
Tabla 10: Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el margen neto .....	49
Tabla 11: Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el margen neto clasificados por tipo de relación .....	49
Tabla 12: Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el ROA .....	52
Tabla 13: Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el ROA clasificados por tipo de relación .....	52
Tabla 14: Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el ROE .....	55
Tabla 15: Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el ROE clasificados por tipo de relación .....	56

## Índice de figuras

Gráfico 1. Tendencias a nivel de variación de desembolsos de exploración y evaluación, margen neto, ROA y ROE de manera consolidada durante el periodo 2016 al 2023 .....	44
---	----



## Introducción

La minería representa una de las actividades económicas más relevantes a nivel nacional debido a la existencia de recursos minerales en nuestro territorio. Esta actividad económica cuenta con un ciclo operativo que se compone de cinco etapas siendo la exploración y evaluación la primera etapa y la más crucial del ciclo, ya que involucra los hallazgos de nuevos yacimientos mineros y/o la ampliación de la vida útil de un yacimiento que está en operación. Ello supone un alto nivel de incertidumbre y riesgos, ya que se destinan inversiones significativas para su desarrollo sin que exista la certeza de que se hallarán reservas económicamente explotables para concretar algún proyecto minero o mantener el nivel de producción. En ese sentido, mediante el uso de técnicas estadísticas, este trabajo de investigación busca analizar si existe una relación entre los niveles de desembolsos de exploración y las rentabilidades de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV durante el periodo 2016 al 2023. De manera específica, se analizará si el nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona con los principales indicadores financieros de rentabilidad.

Para desarrollar el tema de investigación, en el capítulo I se describe el contexto del problema desde el entorno nacional del sector minero mediante la revisión de bibliografía técnica. En el capítulo II se desarrolla el marco teórico referente a la investigación que involucra el marco conceptual y normativo. Seguidamente, en el capítulo III se formularán las hipótesis y variables de la investigación que serán evaluados en el desarrollo de esta tesis. Asimismo, se determina la metodología de investigación, así como la población y muestra en el capítulo IV. Finalmente, se determinarán los resultados de la investigación en el capítulo V, los cuales se basarán en el análisis estadístico de correlación. De igual modo, se establecerán los alcances de la tesis y se expondrán las limitaciones presentadas en el desarrollo de la misma.

## Capítulo I: Problema de investigación

### 1.1 Situación problemática

De acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) (2020), la actividad minera ha aportado aproximadamente un 10% del Producto Bruto Interno (PBI) nacional en la última década (p. 3). Específicamente, para el año 2023 la minería metálica aportó el 9.1% al Producto Bruto Interno (PBI) del país (MINEM, 2023, p. 9). Si bien se evidenció una disminución en la variación anual respecto al 2022, debido a la conflictividad social, cambios climatológicos adversos y las condiciones económicas menos favorables, el sector minero sigue mostrando cierta contribución a nivel macroeconómico. Asimismo, este sector muestra una participación importante en la contribución al fisco, pues de acuerdo con lo señalado por el MINEM (2023), las transferencias por Canon Minero y Regalías Mineras ascendieron a S/ 7,665 millones (p. 121). Por lo mencionado, se puede afirmar que el sector minero es predominante en el desarrollo de la economía del país.

Las condiciones geográficas del país predisponen el desenvolvimiento de la actividad minera. En este sentido, el nivel de la inversión es relevante, pues permite la factibilidad del ciclo minero: desde la exploración y explotación de recursos naturales hasta la etapa de cierre de los proyectos se generan diversos beneficios, tales como la mayor oferta laboral (MINEM, 2023, p. 94). Además, según lo señalado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) (2019), la inversión minera produce encadenamientos en la economía (p. 48). Por un lado, en el desarrollo inicial del proyecto minero, se requiere la demanda de diversos insumos por parte de otras industrias, con lo que se genera un encadenamiento hacia atrás. Por otro lado, dicha producción minera también puede ser demandada por industrias diversas, con lo que se genera un encadenamiento hacia adelante.

En este sentido, este sector se encuentra regulado por diversos entes que emiten normas que fiscalizan el desarrollo de su actividad. Entre las principales regulaciones se encuentran el Decreto Supremo N° 014-92-EM Ley General de Minería, Ley N° 27506 Ley de Canon, Ley N° 28271 Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera y la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente. Asimismo, a nivel financiero y tributario, este sector también aplica normas generales relacionadas con el desarrollo de sus actividades, tales como la Ley del Impuesto a la Renta, NIC 8 Políticas contables, cambios en las estimaciones contables y errores (MEF, 2021), NIC 36 Deterioro del valor de los activos (MEF, 2021), entre las principales.

Específicamente, el tratamiento contable de esta del ciclo minero es abordado por la NIIF 6 Exploración y Evaluación de Recursos Minerales (MEF, 2021). En ese sentido, se establece que el tratamiento contable de los desembolsos generados en dicha fase del proceso minero. De acuerdo a la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) (2012), en términos técnicos, la etapa de exploración y evaluación abarca “(...) el examen detallado de un área geográfica de interés que ha mostrado suficiente potencial para producir mineral y que amerita una mayor exploración” (p. 57). Los desembolsos generados en esta etapa abarcan los siguientes: sueldos, depreciación y mantenimiento de equipos, desembolsos que repercuten en el ecosistema y las comunidades locales, y desembolsos directos relacionados. De esta manera, se constituye la etapa inicial del ciclo minero, la cual finaliza cuando se comprueba la existencia del mineral a explotar.

Asimismo, resulta importante detallar que, la NIIF 6 (MEF, 2021) únicamente aborda la etapa de exploración y evaluación del ciclo minero (Bellido, Ulloa & Yamagoshi, 2016, p. 88). Esto se debe a que las etapas restantes del ciclo minero no han sido explícitamente abordadas por alguna norma contable en específico. Sin embargo, en palabras de Cendon (2022), el IASB ha venido desarrollando desde el 2010 reuniones de discusión para

evidenciar y atender mejoras a la norma (p. 3). De esta manera, se mantiene en agenda el plan de análisis integral de dichas actividades para establecer mejores bases de divulgación a desarrollar por las entidades mineras que aplican la NIIF 6.

El análisis financiero, en palabras de Barreto (2020), se define como el estudio de la información histórica que se desprende de los estados financieros con la finalidad de evidenciar el desempeño financiero que ha obtenido una determinada entidad para una toma de decisiones adecuada (p. 130). De esta manera, el análisis financiero es una herramienta útil que permite obtener un panorama claro del desenvolvimiento financiero de una empresa que contribuye, también, con la comparación de información financiera entre entidades pertenecientes al mismo sector.

Es así como el análisis financiero resulta fundamental para las empresas pertenecientes al sector minero, ya que al ser un sector con preponderancia significativa dentro de la economía del país involucran operaciones con gran volumen de inversiones. Según lo detallado por Ramírez et. al. (2020), es necesario que las empresas mineras desarrollen técnicas de control financiero periódicas que les permitan atender adecuadamente las oportunidades de mejora y maximizar sus medidas de rendimiento según la dinámica de sus actividades (p. 34). De esta manera, la relevancia del análisis financiero se centra fundamentalmente en la valoración de la liquidez, solvencia, gestión y rentabilidad de las empresas pertenecientes al sector mediante ratios que evidencien el estado en términos financieros en los que se encuentra la entidad.

De acuerdo a lo mencionado en el apartado anterior, la evaluación de la rentabilidad como parte del análisis financiero resulta fundamental ya que es una medida financiera que busca evidenciar el grado de eficiencia de las operaciones e inversiones que realiza una entidad. En palabras de Barreto (2020), la rentabilidad involucra la medición adecuada de los retornos que puede obtener una entidad en términos de ganancias o pérdidas según el adecuado manejo de sus activos, ventas o inversiones

(p.130). Es así como, el análisis de la rentabilidad permitirá evidenciar si la entidad ha manejado adecuadamente sus recursos a través del cálculo de ratios que ponderen su desempeño y eficiencia.

Por lo mencionado, es evidente que el sector minero es relevante a nivel económico y social para el país; sin embargo, desde la perspectiva del IASB, muchos de los problemas identificados en la información financiera de las entidades pertenecientes a este sector se generan por el entorno en el que se desarrollan (Ernst & Young, 2022). En ese sentido, la industria minera está afectada por diversos riesgos inherentes al sector, siendo unos de los principales, el alto nivel de inversión en exploración y la fluctuación de los precios de los minerales.

Por un lado, en cuanto al alto nivel de inversión, se determina que, si bien los estudios en exploración ayudan a concretar la decisión de explotación del mineral, no determinan que se obtendrá una respuesta favorable o una ganancia adicional a lo invertido (Ernst & Young, 2022). Esto genera un impacto financiero, pues podría pasar un largo tiempo de exploración para contar con la certeza de que finalmente dichos gastos se volverán activos en algún momento, repercutiendo en los resultados de la entidad.

Por otro lado, respecto a la fluctuación de los precios de los minerales; se evidencia que impacta directamente en la decisión de inversión y viabilidad económica de los proyectos pues una ligera modificación en el nivel de precios podría generar no solo una alteración en la cuota de retribución del proyecto, sino también en la decisión de inicio de estudios de exploración y evaluación del área determinada MINEM (2020). En ese sentido, es importante considerar que el nivel de fluctuación de los precios es fundamental para la inversión minera y, por ende, influye en la exposición de la información financiera.

En ese sentido, resulta fundamental analizar el desenvolvimiento financiero de las operaciones en exploración, específicamente a nivel de la

rentabilidad. De esa manera, la presente tesis busca establecer la relación del nivel de desembolsos de exploración y evaluación y la rentabilidad.

## **1.2 Formulación del Problema**

La industria minera se caracteriza por presentar riesgos endógenos y exógenos en el desarrollo de sus actividades. Específicamente, en lo que concierne al ciclo minero, la etapa de exploración se caracteriza por ser la fase más riesgosa ya que involucra la asignación de un nivel de presupuesto elevado, por varios años, que no necesariamente llegará a concretarse en un proyecto minero. Tal como lo expone Gaby Palacios en la conferencia “Costos en la Etapa de Exploración”, la inversión en exploración es la única garantía para una empresa de la continuidad de sus operaciones (GERENS Escuela de Postgrado, 2022, 14m35s). En ese sentido, los desembolsos que se destinan para el desarrollo de dicha etapa cobran relevancia para el análisis de la presente tesis ya que suponen altas salidas de dinero que no necesariamente se materializan en beneficios para la empresa en el corto plazo. De esta manera, resulta fundamental analizar la relación que el nivel de desembolsos de exploración y evaluación mantiene con la rentabilidad ya que es un indicador financiero que busca medir el grado de eficiencia y rendimiento de una inversión. En ese sentido, adquieren relevancia las siguientes preguntas de la tesis.

### **1.2.1 Problema de investigación**

¿Cuál es la relación entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 - 2023?

### **1.2.2 Preguntas de investigación**

a. ¿Cómo se relaciona el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con el margen neto de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 - 2023?

- b. ¿Cómo se relaciona el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 - 2023?
- c. ¿Cómo se relaciona el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con la rentabilidad sobre capitales propios (ROE) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023?

### **1.3 Justificación de la investigación**

El sector minero es primordial en el desarrollo económico del país. De acuerdo con el MINEM (2023), ello se basa en los beneficios geográficos que se han generado por su ubicación; en consecuencia, en el 2023 el país se consolidó con el segundo lugar de la producción mundial de cobre y zinc (p. 52). Asimismo, en escala de Latinoamérica, el oro se consolidó como el segundo mineral producido, entre los más importantes (Ministerio de Energía y Minas, 2023, p. 52). Además, resulta relevante mencionar que este sector contribuye con una sustancial participación en el desarrollo económico, ya que según lo señalado por el MINEM (p. 60), dicho sector contribuyó con el Producto Bruto Interno (PBI) con una participación del 9.1% al cierre del 2023 y también se consolidó en el nivel de las exportaciones con un 65.1%. En ese sentido, se evidencia que el sector minero es relevante para el desarrollo del país, por lo que cobra importancia analizar la información financiera presentada por dicho sector económico. Específicamente, en el caso de esta investigación, nos centraremos en el análisis de los desembolsos generados en la primera etapa del ciclo económico de este sector.

Por otro lado, el desarrollo de esta tesis versará sobre el periodo a partir del 2016 hasta el 2023. Ello se justifica en que, en el año 2016, se presentó la mayor variación anual del PBI minero, lo que se sustentó en un crecimiento del 21.19% a comparación del año anterior de acuerdo al BCRP (como se citó en MINEM, 2023, p.10). Esto se debió principalmente a la mayor producción fomentada por Sociedad Minera Cerro Verde S.A. y

la Compañía Minera Antamina S.A., ambos con una participación del 22.4% y 18.85% respectivamente (MINEM, 2016, p. 8). Además, se registró una variación anual positiva del PBI minero al término del 2023, pues se ubicó en un crecimiento del 9.46% a comparación del año anterior de acuerdo al BCRP (como se citó en MINEM, 2023, p.10). Ello debido a que para dicho año el país mantuvo una sólida posición fiscal que le permitió contrarrestar el complejo contexto económico que se desarrollaba.

Asimismo, la presente investigación se centra en las empresas productoras de cobre supervisadas por la Superintendencia de Mercado de Valores (SMV), ya que este subgrupo lidera la producción minera metálica. De acuerdo con lo presentado por el MINEM (2023), al cierre del 2023 la producción de este metal se consolidó con el volumen más alto de dicho año (p. 60). Además, a pesar de la contracción que se generó a causa de la pandemia, Perú perduró como el segundo productor de cobre a nivel mundial, pues alcanzó el 12.7% de la producción total del 2023 (MINEM, 2023, p. 62). En ese sentido, es evidente que el país lidera la producción de dicho mineral y su contribución con el desarrollo de este sector económico es notable. Por ello, la investigación se enfocará en las empresas productoras de cobre.

Por último, la presente investigación se centra en el análisis de la relación del nivel de desembolsos de exploración y evaluación y las rentabilidades obtenidas bajo el cálculo de los indicadores margen neto, ROA y ROE. Por un lado, la ejecución de la etapa de exploración alberga un alto grado de riesgo. Tal como lo expone Torres (2015), es una fase riesgosa que cimienta las bases del ciclo minero ya que al iniciar la exploración la entidad minera asume un alto grado de incertidumbre de concretar el hallazgo de un yacimiento minero y, por ende, de que el proyecto minero se desarrolle (p. 4). En otras palabras, la etapa de exploración es de alto riesgo porque se asume un presupuesto alto para sustentar los desembolsos que suponen su desarrollo sin tener la certeza de que se cumpla el escenario ideal de tener una mina en operación.

Por otro lado, tal como menciona Beloso et. al. (2021), la rentabilidad es un recurso financiero, la cual cuenta con el objetivo de evidenciar si el desempeño de una empresa genera resultados positivos a través de la evaluación de sus resultados financieros (p. 82). En ese sentido, se busca analizar si se genera una correlación entre el nivel de rentabilidad de cada una de las empresas de este sector y el nivel de desembolsos de exploración y evaluación, los cuales forman parte de los resultados financieros de las entidades.

En suma, la relevancia de esta investigación reside en el alto nivel de riesgo que implica el desarrollo de la etapa de exploración dentro del ciclo minero y el efecto que puede ejercer en la rentabilidad de las empresas a analizar. De esta manera, la investigación contribuirá a que se brinde mayor visibilidad sobre si los desembolsos de exploración y evaluación, que conforman la etapa más riesgosa del ciclo minero, tienen repercusiones en el desempeño financiero de una entidad, reflejado en su rentabilidad. De esa manera, será relevante analizar si existe una relación entre el nivel de desembolsos que se asumen en dicha fase y la rentabilidad ya que es un tema que no ha sido estudiado antes por lo que contribuirá al análisis de tópicos similares.

#### **1.4 Viabilidad de la investigación**

La evaluación de la viabilidad de una investigación cuenta con el objetivo de evidenciar la probabilidad de que un proyecto sea realizable. En ese sentido, para determinar la viabilidad de la presente tesis, se han ponderado los siguientes aspectos que serán descritos a continuación.

En principio, en cuando a la disponibilidad de recursos teóricos y fuentes de información para realizar la investigación se determinó que a investigación cuenta con el acceso a fuentes de información bibliográfica que permiten abordar los temas en términos técnicos, teóricos, normativos y contables. Asimismo, para el análisis de la muestra de investigación conformada por cuatro empresas, resulta posible acceder a la información

financiera de cada una de ellas a través de los estados financieros y sus notas publicadas en la SMV, la cual es la principal fuente de información.

En adición, en cuanto a la disponibilidad de recursos financieros para realizar la investigación, se concluye que no requiere de un financiamiento mayor al que pueda ser asumido por las tesis ni necesita ser auspiciado por alguna entidad para su realización. Es así como, en términos financieros, el proyecto puede ser realizado con los recursos financieros propios de las investigadoras.

Finalmente, respecto a la disponibilidad de recursos temporales para realizar la investigación se determina que se realizará en un mediano plazo, que involucra aproximadamente un año a partir de la aprobación del plan de tesis, ya que se desarrollarán los procesos de investigación que giran en torno al análisis y presentación de resultados, la discusión de resultados, y la ejecución de las conclusiones y recomendaciones.

Por los puntos expuestos, se ha determinado que el proyecto de investigación es viable y, por lo tanto, realizable, ya que se disponen de los tres recursos fundamentales.

## **1.5 Objetivos**

En este apartado se presentarán los objetivos que desarrollarán la investigación, los cuales se basan en la elaboración de los problemas del apartado anterior.

### **1.5.1 Objetivo general**

Analizar la relación que existe entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023.

### 1.5.2 Objetivos específicos

- a. Analizar si el nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona con el margen neto de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023
- b. Analizar si el nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona con la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023
- c. Analizar si el nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona con la rentabilidad sobre capitales propios (ROE) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023

### 1.6 Alcance de la investigación

La presente tesis busca analizar la relación del nivel de desembolsos de exploración y evaluación y la rentabilidad de las compañías extractoras de cobre supervisadas por la SMV durante el periodo 2016 al 2023. En este sentido, la investigación se centrará en la revisión de los estados financieros publicados por dichas entidades en el periodo de análisis establecido. Además, se procederá con el análisis de la rentabilidad de dichas empresas mediante el cálculo de los ratios margen neto, ROA y ROE para así realizar una comparación y ponderar el grado de rentabilidad de estas. Si bien la mayoría de dichas entidades cuentan con una casa matriz internacional, la cual también puede influir en las políticas contables y el nivel de revelación que se aplican en la información financiera, el análisis de esta investigación se enfocará en las empresas extractoras de cobre supervisadas por la Superintendencia de Mercado de Valores (SMV), las cuales desarrollan su giro de negocio en el país.

## Capítulo II: Marco teórico

### 2.1 Antecedentes de la investigación

La observación de las distintas fuentes bibliográficas relacionadas con el objeto de estudio ha reflejado cierta similitud en cuanto a investigaciones que abordan un estudio de las razones financieras relacionadas con la rentabilidad en el sector minero. Por ejemplo, se ha realizado una investigación sobre el análisis de la rentabilidad de empresas mineras durante un periodo específico de tiempo. Esta tesis se titula “Análisis comparativo de los márgenes de rentabilidad de las principales mineras del Perú, periodo 2017 al 2021” (Cueva, 2024). Dicha investigación cuenta con el objetivo de evaluar el comportamiento de las razones de rentabilidad de las 6 principales empresas mineras durante el periodo de estudio. Para realizar dicho análisis, se estableció la revisión de información financiera de empresas como Cerro Verde, Southern Perú, Compañía Minera Poderosa, Volcan Compañía Minera, Nexa Resources Perú y Compañía de Minas Buenaventura como parte de la muestra.

De esta manera, la problemática se basó en la evaluación del comportamiento de la rentabilidad de las empresas de la muestra. En ese sentido, se consideró cuáles serían los factores que determinarían el comportamiento de sus razones financieras. A través del análisis, se estableció que la empresa que había presentado un mayor nivel de rentabilidad durante el periodo de estudio fue Southern Perú. Asimismo, se identificó que la empresa más volátil era la Compañía Minera Buenaventura.

Asimismo, Arias, Carrasco y Quispe (2024) desarrollaron una investigación sobre los factores que influyen en la rentabilidad de principales empresas mineras, la cual se titula “Factores financieros internos que impactan en el desempeño de seis principales empresas mineras en Perú durante el periodo comprendido entre 2019 y 2023.”. Esta investigación cuenta con el objetivo de analizar la información financiera de

las empresas a partir del cálculo de los ratios financieros de liquidez y solvencia para determinar si se genera una relación de estos con la rentabilidad.

En ese sentido, esta investigación busca demostrar cómo los factores financieros impactan en la rentabilidad de las entidades mineras. Para ello, se evalúa la información financiera en base a ratios de liquidez y solvencia de las empresas Buenaventura, Cerro Verde, Nexa Resources, Southern Peru y Volcan para el posterior análisis del impacto en la rentabilidad mediante el cálculo del margen neto, ROA y ROE para así medir de manera más precisa la relación que existe entre ambas variables.

Es importante resaltar que la presente investigación se fundamenta en una metodología cuantitativa. En primer lugar, se desarrolla el análisis mediante el cálculo de ratios financieros. En segundo lugar, se analiza de manera inferencial dicha información para evaluar el impacto de los mismos y la influencia que ejercen en la rentabilidad de las empresas estudiadas.

Por otro lado, se desarrolló un estudio sobre el efecto del desempeño financiero de las empresas mineras que aplican prácticas de buen gobierno corporativo en la rentabilidad. Dicha tesis se titula “Rentabilidad e impacto financiero efectivo de las empresas mineras que adoptan prácticas de buen gobierno corporativo, 2017 – 2021” (Florindez, Guia et al., 2022). Dicha investigación cuenta con el objetivo de determinar el impacto financiero que genera que las empresas mineras apliquen prácticas de buen gobierno corporativo y cómo repercuten estos factores en la rentabilidad.

En ese sentido, plantea como problemática principal el determinar el efecto en la rentabilidad bajo el cálculo de los principales ratios: margen de utilidad operativa, margen de utilidad neta, ROA y ROE. A través de esta investigación, se demostró que, si bien las empresas pueden adoptar prácticas de buen gobierno, no necesariamente implica que ello genere un impacto en la rentabilidad. Finalmente, esta tesis se fundamenta en una

metodología de tipo cuantitativa, la cual se sustenta en el análisis de indicadores de rentabilidad y el análisis de la correlación entre variables.

En síntesis, las diversas fuentes de investigación revelan que sí hubo cierto acercamiento al estudio de las razones de rentabilidad del sector minero. Sin embargo, en esta investigación nos enfocaremos en analizar cómo el nivel de desembolsos de exploración y evaluación puede relacionarse con dicho nivel de rentabilidad de las empresas de la muestra. Si bien no se han encontrado fuentes que abarquen específicamente este tema, los antecedentes expuestos nos permiten establecer cierta base a seguir en relación al análisis de ratios financieros de la rentabilidad.

## **2.2 Bases teóricas**

La teoría contable se ha establecido alrededor de ciertos pensamientos históricos de investigadores lo cual ha conllevado a que se construyan paradigmas basados en teorías, entre las que se encuentran principalmente la teoría de la administración financiera, la teoría de la asimetría de la información y la teoría de la agencia.

### **a. Teoría de la administración financiera**

La teoría de la administración financiera pone en evidencia la importancia del desarrollo de acciones, por parte de una entidad, para gestionar de manera adecuada sus recursos y, consecuentemente, alcanzar los objetivos medibles en grados de eficiencia. Según lo desarrollado por Apaza y Barrantes (2020), el objetivo primordial de la administración financiera es servir como una herramienta que contribuya con la toma de decisiones relacionadas a aspectos de inversión o financiación (p. 5). En ese sentido, la gestión financiera se enfoca en alcanzar objetivos financieros que deben estar estrechamente relacionados con los siguientes tres componentes fundamentales: el desempeño financiero de una entidad, los recursos que posee y la estructura de negocio que maneja.

Adicional a lo mencionado, la administración financiera impulsa el uso de herramientas de control financiero para el seguimiento adecuado del rendimiento de una determinada entidad. Dentro de dichas herramientas se ubica el cálculo de ratios financieros ya que brindan un panorama de la situación financiera de la empresa. Tal como lo exponen los autores antes mencionados, en específico, el cálculo de ratios de rentabilidad permite medir la eficiencia operativa de una determinada compañía para generar utilidades. Así, permite evidenciar el rendimiento financiero alcanzado por una determinada entidad (p. 155, 2020). Es así como, entre los principales ratios se encuentran el margen neto, el ROA y el ROE los cuales contribuyen con que una entidad pueda tener un panorama financiero más preciso respecto a su desenvolvimiento de la rentabilidad, el uso de sus activos para generar utilidades y el uso eficiente del capital para la obtención de beneficios.

De esta manera, se determina que la teoría antes descrita soporta la presente investigación ya que se calculan los ratios de rentabilidad margen neto, ROA y ROE que se identifican como una herramienta de la administración financiera que contribuye con la visibilidad del desenvolvimiento de la rentabilidad de las empresas. En el caso de la presente tesis, al estudiar los desembolsos generados en una etapa del ciclo minero expuesta al riesgo, resulta fundamental identificar el desenvolvimiento financiero de las empresas en análisis en función a su generación de rentabilidad.

#### b. Teoría de la asimetría de la información

Esta teoría fue desarrollada por George Arkelof con el objetivo de poner en evidencia que en los intercambios comerciales de compra y venta de bienes no existe una heterogeneidad entre las partes, en cuanto al conocimiento de la calidad del bien, generando así asimetría de la información. En otras palabras, lo que plantea dicha teoría es que, en una determinada transacción económica, existe el riesgo de que una de las partes siempre tenga mayor conocimiento de información material a

comparación de la otra parte involucrada (Casal, Peña, Vilorio & Maldonado, 2011, p.3). De esta manera, cuando se aborda dicha teoría en la contabilidad, se determina que los estados financieros vienen a ser considerados el bien intercambiable entre las partes (usuarios de la información financiera) y que estos podrían estar elaborados bajo grados de calidad desiguales que el usuario no diferenciaría propiciando la asimetría de la información contable.

Por lo expuesto, se puede afirmar que cuando se evidencia que la asimetría de la información en contabilidad puede ser generada por estados financieros que fueron elaborados con baja calidad, en palabras de Jiménez, también existe la posibilidad de que dicha asimetría sea generada porque determinadas transacciones financieras son contabilizadas bajo criterios alternativos aptos en el marco legal y normativo (2018, p. 3). A partir de ello, se pone en evidencia que la principal causa de la asimetría en la información contable se origina cuando una determinada norma contable admite que una transacción con características similares pueda albergar tratamientos contables distintos contribuyendo con la asimetría de la información contable.

De esta manera, se determina que la teoría descrita en líneas anteriores soporta la presente investigación ya que se parte de la premisa de que al iniciar la etapa de exploración la entidad minera asume altos riesgos, por lo que, la asimetría puede generar diferencias en la percepción del riesgo de las entidades pertenecientes al sector perjudicando los mecanismos de control que se deben asumir para evitar resultados no favorables.

### c. Teoría de la agencia

Esta teoría fue desarrollada por Jensen y Meckling con el objetivo de plasmar cómo es que, en las interacciones económicas, donde existen dos partes los principales (accionistas) y los agentes (administradores), se corre el riesgo de que surja un conflicto de intereses entre ambas lo que

dificulta que puedan estar alineados para la consecución de los mismos objetivos o la maximización de las utilidades. En otras palabras, esta teoría pone en evidencia que, a pesar de que el principal establece parámetros para que el agente desarrolle sus funciones en miras a alcanzar los objetivos, generalmente, estos pueden distorsionarse por la divergencia de intereses del agente (Contreras, Aníbal, Hidalgo et al, 2015, 5). En ese sentido, se pone en evidencia que el principal debe impulsar el desarrollo de mecanismos alineadores, que implican asumir costos de agencia. De esta manera, pueden controlar que sus intereses se encuentren sincronizados con los de los agentes.

Por lo mencionado, el problema de agencia puede materializarse en la generación de asimetría de la información entre las partes. En ese sentido, desde una perspectiva contable, la teoría de la agencia cobra relevancia ya que resulta necesario que se asuman costos de agencia por parte del principal para contrarrestar la asimetría de la información financiera de parte del agente. En palabras de Masoud, una de las muestras de la reducción de la asimetría de la información se evidencia mediante la adopción de las NIIF por parte de una entidad ya que busca elaborar y entregar información de calidad sobre las transacciones y decisiones tomadas respecto aspectos financieros (2017, p.5). De esta manera, se determina que para las entidades es fundamental mantener el control de los procedimientos centrados en la elaboración de la información financiera para evitar que se genere asimetría que perjudique la toma de decisiones.

Según lo explicado, se determina que la teoría de la agencia contribuye con el análisis de la presente investigación ya que los riesgos inherentes propios de la exploración minera pueden ser percibidos en distintas escalas por parte de los agentes propiciando que los principales recaben la información con asimetría distorsionando la consecución de objetivos de control que las entidades pertenecientes al sector deben asumir para la correcta toma de decisiones.

## 2.3 Marco Conceptual

En el siguiente apartado se desarrollará el marco conceptual necesario para analizar el problema de esta investigación.

### 2.3.1 Etapa de exploración mineral

La etapa de exploración es la fase inicial de todo el ciclo minero. En palabras de Torres (2015), la exploración se define como el conjunto de actividades que se desarrollan para identificar yacimientos mineros que, posteriormente, se convertirán en futuras unidades mineras (p. 2). De esta manera, dicha fase se puede considerar como determinante para el efectivo desarrollo del ciclo minero ya que depende de los hallazgos que se obtengan para poder tener una proyección del desarrollo de un proyecto minero.

Asimismo, al ser una etapa tan crucial, también alberga un alto nivel de riesgos, por lo que, desde el criterio de Lavaio (2014), la define como la etapa de riesgo minero ya que involucra el destino de un alto nivel de presupuesto en un escenario incierto de que efectivamente se concrete un estudio de factibilidad de explotación con resultado positivo (p. 27). De esta manera, la etapa de exploración se define como una etapa de riesgo minero que se desarrolla en un periodo de largo plazo con el destino de grandes sumas de inversión que no puede tener el resultado esperado de alcanzar un proyecto minero.

Como complemento a lo mencionado, el apéndice de la NIIF 6 (MEF, 2021, p. 6), presentan las siguientes definiciones relacionadas a dicha etapa:

“Activos para exploración y evaluación: Desembolsos relacionados con la exploración y evaluación reconocidos como activos de acuerdo con la política contable de la entidad.

Desembolsos relacionados con la exploración y evaluación: Desembolsos efectuados por una entidad en relación con la exploración y la evaluación de recursos minerales exploración y evaluación de recursos minerales, antes de que se pueda demostrar la factibilidad técnica y la viabilidad comercial de la extracción de recursos minerales.

Exploración y evaluación de recursos minerales: La búsqueda de recursos minerales, incluyendo minerales, petróleo, gas natural y recursos similares no renovables, realizada una vez que la entidad ha obtenido derechos legales para explorar en un área determinada, así como la determinación de la factibilidad técnica y la viabilidad comercial de la extracción de recursos minerales.”

Dichas definiciones brindan un soporte de guía para detallar los principales conceptos a los cuales se refiere la norma en cada uno de sus párrafos, tales como la evaluación de clasificación de activo o, en su defecto, como gasto.

### 2.3.2 Rentabilidad

La rentabilidad entendida como una medida financiera, busca estimar la eficiencia de las operaciones e inversiones que se realizan en las organizaciones en aspectos relacionados a la gestión de sus activos, ventas o inversiones determinando el nivel de beneficios que se obtienen a partir de estos. En palabras de Belloso et. al. (2021), la rentabilidad puede ser considerada como el recurso financiero que tiene el objetivo de evidenciar, mediante los resultados obtenidos de su análisis, si el desempeño financiero de una determinada entidad genera resultados exitosos o requiere mejoras operativas (p. 82). De esta manera, la rentabilidad contribuye con la planificación estructurada de estrategias que se alineen a la obtención de utilidades o incremento de ingresos y la disminución de costos y gastos. Es así como, la rentabilidad conforma una parte fundamental dentro de la toma de decisiones empresariales, ya que

a partir de ella se puede planificar, controlar y evaluar progresivamente el desarrollo operativo de la empresa.

Por otro lado, en términos más específicos, la rentabilidad se ha definido como la capacidad que tiene una entidad para, mediante el desarrollo de inversiones, propiciar excedentes. Según lo detallado por Caiza et. al. (2020), mediante la rentabilidad se determina cuán efectivos están siendo los procedimientos que la empresa desarrolla para generar un excedente que pueda ser repartido entre sus accionistas considerando las inversiones realizadas (p.8). En ese sentido, se analiza el excedente que se obtiene a partir del desenvolvimiento de la actividad económica de la empresa considerando los componentes económicos y financieros que han sido implementados. De esta manera, la rentabilidad puede distinguirse entre rentabilidad económica y rentabilidad financiera ya que el análisis del superávit obtenido dependerá directamente de los recursos y objetivos que cada tipo de rentabilidad pretende alcanzar lo cual también contribuye a que los usuarios de la información financiera puedan comparar los resultados de ambos tipos de rentabilidad.

#### a. Ratios de rentabilidad

Estos indicadores proporcionan información sobre las ganancias obtenidas por la entidad en relación a las inversiones realizadas por los accionistas. De acuerdo a Diaz (2018), el análisis de rentabilidad busca mostrar cuán eficientes son las entidades al administrar sus recursos (p. 8). En este sentido, se busca relacionar las políticas aplicadas por la empresa y su implicancia en el manejo eficiente de sus recursos, lo cual generará posibles ganancias, las cuales buscarán ser cuantificadas.

#### *Margen neto*

El margen neto se define como el indicador financiero que tiene el objetivo de determinar el porcentaje de utilidad que se obtiene por las ventas generadas. En palabras de García (2014), mediante el margen neto

se logra medir el grado de eficiencia con el que cuenta una empresa para generar ganancias por cada venta realizada (p. 97). De esta manera, este indicador financiero evidencia la proporción de ventas, después de los costos y gastos incurridos, que efectivamente se traducirán como utilidades para la entidad. Según lo reflejado por la Ecuación 1 tomada de Restrepo (2017), se mide la proporción de ganancia a obtener a partir de los ingresos totales generados.

$$\text{Margen neto} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}}$$

(1)

#### *Rentabilidad sobre los activos*

Este ratio, también conocido como rentabilidad económica o ROA (return on assets), está relacionado con la utilidad neta y el nivel de activos de la empresa. Según Díaz (2018), el resultado nos muestra el nivel de eficiencia con la que la entidad dispone sus activos para la generación de ganancias, las cuales impactan la utilidad neta (p. 9). En este sentido, mientras mayor sea el valor de dicho indicador, significa que la empresa genera un mayor rendimiento. Por ello, según lo especificado por la Ecuación 2 tomada de Andrade (2017), este ratio mide el beneficio que se genera considerando los activos que posee la entidad.

$$ROA = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$$

(2)

#### *Rentabilidad sobre capitales propios*

Este ratio, también conocido como rentabilidad financiera o ROE (return on equity), está relacionado con la utilidad neta y el patrimonio de la empresa. Según Díaz (2018), se busca evidenciar el retorno que se genera a raíz de la inversión de los accionistas (p. 9). En este sentido, mientras

más se evidencie el nivel de retorno para los accionistas, significa que la empresa genera un mayor rendimiento. De esta manera, tal como lo expresa la Ecuación 3 (Andrade, 2017), este ratio mide el beneficio considerando el capital acumulado de la entidad.

$$ROE = \frac{\textit{Utilidad neta}}{\textit{Capital}} \quad (3)$$

#### 2.4 Marco normativo

En esta sección, se detalla el marco normativo que rige las actividades del sector minero. Las normas internacionales de información financiera se basan en un grupo de normas que determinan el reconocimiento de las operaciones financieras y la presentación de los estados financieros elaborados por las diversas entidades. Ello con el objetivo de representar la situación económica y financiera de las empresas para la toma de decisiones. En principio, estas normas fueron creadas por el Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB, siglas en inglés). Con el paso del tiempo, este comité evolucionó tanto en estructura como en denominación, debido a las diversas presiones económicas, por lo que se constituyó como el IASB. En ese sentido, se buscará exponer la historia de dichas normas de contabilidad con énfasis en aquellas relacionadas a los desembolsos materia de estudio.

Las operaciones de exploración y evaluación, así como el reconocimiento que los mismos implican se respaldan en la NIIF 6 Exploración y Evaluación de recursos minerales. Sin embargo, existe normativa contable relacionada a dichos desembolsos, pues distintas normas abarcan ciertos aspectos de los mismos. A continuación, se detallarán las mismas, las cuales serán desarrolladas en los siguientes párrafos.

La NIIF 6 es la norma que abarca la etapa de exploración y evaluación del ciclo minero, la cual determina los lineamientos para la contabilización de las transacciones en dicha etapa. Es fundamental señalar que solo aplica para aquellos desembolsos incurridos una vez que se obtiene un derecho de exploración y se cuenta con la factibilidad de extracción (Bellido, Ulloa & Yamagoshi, 2016, p. 97). Asimismo, la NIC 8 se relaciona con este tema, ya que se refieren al párrafo 10 de la misma, en la cual señalan que una entidad debe aplicar su juicio contable, en caso una NIIF no aborde un aspecto específico de alguna transacción económica con el fin de brindar información relevante y fiable para la toma de decisiones. Es importante considerar que la aplicación de alguna política contable elaborada por la entidad debe contemplar no solo definiciones, sino también criterios de reconocimiento y medición claros. Además, también deben considerar las prácticas contables adoptadas por instituciones, cuya base contable sea similar.

Los costos incurridos durante esta etapa deben ser reconocidos como activos, de acuerdo a la política que adopte la entidad. Sin embargo, cuando se confirme la factibilidad del recurso a explotar, se reclasificarán considerando su deterioro correspondiente, de acuerdo a lo expuesto por la NIC 36. Asimismo, en el caso de la NIC 38, esta norma presenta la guía para el tratamiento contable de los intangibles, relacionados con los desembolsos en estudio. En ese sentido, se puede afirmar que estos desembolsos están relacionados no solo con activos tangibles, como la maquinaria empleada para este proceso, sino también intangibles, tales como los derechos de exploración de un recurso o área determinada. De manera específica, en la presente investigación se hará énfasis a la NIIF 6, la cual se detallará en el siguiente apartado.

#### 2.4.1 NIIF 6 Exploración y Evaluación de Recursos Minerales

La NIIF 6 es la norma que brinda un marco de referencia contable para el reconocimiento de los desembolsos materia de estudio, debido a que estos se encuentran excluidos del alcance de la NIC 16 Propiedad,

Planta y Equipo, y la NIC 38 Intangibles. Esta norma permite que una entidad pueda establecer sus propias políticas contables sin acogerse a lo determinado por los párrafos 11 y 12 de la NIC 8 Políticas contables, cambios en las estimaciones contables y errores. Estos párrafos mencionan que, ante la ausencia de una NIIF sobre un tema específico, se deben aplicar políticas contables que sean relevantes y fiables. Sin embargo, la NIIF 6 menciona que no es necesario considerar que, para establecer estas políticas, se deba recurrir a NIIF de temas similares, criterios desarrollados por el Marco Conceptual o posturas de instituciones emisoras de normas.

En ese sentido, debido a que los desembolsos de exploración y evaluación se realizan incluso antes de obtener las propiedades o derechos sobre los minerales, se siguen diversas prácticas de reconocimiento en la industria. Específicamente, tal como lo expone la Guía de Inversión Minera en el Perú 2023/2024 elaborada por EY (2023), en el Perú se percibe la aplicación de las siguientes dos prácticas de reconocimiento de los desembolsos de exploración y evaluación como las más frecuentes:

- Reconocer como gastos en resultados en el periodo en el que se incurren
- Reconocer como activos en el periodo en el que se incurren sujeto a la precisión de la existencia del área económicamente viable

La primera práctica contable del reconocimiento de todos los desembolsos como gastos en el periodo en el que se generen se debe al alto nivel de riesgos que se toman en la etapa de exploración. En ese sentido, debido al alto nivel de incertidumbre en la obtención de los derechos mineros, se reconocen como gastos este tipo de desembolsos. Este tipo de reconocimiento se basa en el método de esfuerzos exitosos (SNMPE, 2019, p. 59). Es relevante detallar que, al registrar de acuerdo a esta práctica contable, se evita incumplir con el concepto de activo, pues

no necesariamente se puede demostrar que se obtendrán beneficios económicos futuros en esta etapa.

La segunda práctica contable se basa en que inicialmente se reconocen los desembolsos como activos hasta que se evidencia la viabilidad del recurso a explotar. En caso no se obtenga dicha viabilidad, los desembolsos se clasifican como gastos afectando a resultados del periodo. Si la viabilidad es favorable, dichos desembolsos se mantienen como activos (SNMPE, 2019, p. 59). Ante ello, se deben seguir los pasos detallados de reconocimiento como activo mencionados líneas arriba. Adicionalmente, se evidencia que este tipo de práctica asume cierta expectativa de beneficios económicos futuros. No obstante, se deben plantear medidas preventivas para justificar que estos costos se mantienen como activos, tales como planes de exploración futuros o tiempos determinados.

De esta manera, se evidencia que estos desembolsos cobran relevancia en las entidades mineras, ya que no solo cuentan con una elevada cuota de inversión, sino que también dependen en alto grado de la viabilidad de los proyectos mineros que recaen en esta actividad; por lo que se presentaron diferentes perspectivas respecto a la contabilización de dichos costos.

#### 2.4.2 NIC 8 - Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores

La norma busca establecer los criterios para la selección y aplicación de las políticas contables, como también, el tratamiento de los cambios en las estimaciones contables y la corrección de errores en los estados financieros para garantizar la consistencia y comparabilidad de la información financiera. De manera específica, en cuanto a la selección y aplicación de políticas contables, la norma determina que una entidad debe seguir las NIIF específicas aplicables al momento de seleccionar y aplicar políticas contables. De no existir una norma específica para una

transacción, se debe recurrir al juicio profesional para desarrollar una política contable adecuada bajo la consideración de las guías dentro de las NIIF que traten asuntos similares o relacionados. Una entidad también puede utilizar otros pronunciamientos contables de organismos normativos con marcos conceptuales similares o prácticas contables aceptadas en la industria, siempre que no entren en conflicto con las NIIF.

Por lo expuesto, en relación con la NIIF 6, al no existir una guía específica respecto a la exploración y evaluación, la entidad debe aplicar los principios de la NIC 8, utilizando su juicio profesional para desarrollar una política contable apropiada.

#### 2.4.3 NIC 36 – Deterioro del valor de los activos

La norma en mención se refiere a los procesos contables relacionados con el reconocimiento de disminución de valor de los activos que posee una entidad. De acuerdo a lo especificado en la norma, se pueden evaluar fuentes externas de información, tales como el cambio en del valor del mercado o las tasas de interés relacionadas con el bien, o también se pueden evaluar fuentes internas de información, tales como el reconocimiento de obsolescencia de un bien o el deterioro físico del mismo, entre otros. De esta manera, busca fundamentar los lineamientos para asegurar que los activos de una entidad no estén contabilizados por un valor superior a su importe recuperable. El objetivo principal es evitar la sobrevaloración de los activos en los estados financieros y garantizar que se presenten de manera fiable y realista, reflejando las condiciones económicas actuales.

Por lo expuesto, la NIC 36 se relaciona con la con la NIIF 6 por la evaluación del deterioro del valor de los activos utilizados en la exploración y evaluación de recursos minerales.

## Capítulo III: Hipótesis y variables

En este apartado, se presentará la hipótesis elaborada a través de la revisión anterior de fuentes bibliográficas, la cual se buscará desarrollar en la presente tesis.

### 3.1 Hipótesis General

El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona significativamente con la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 al 2023.

### 3.2 Hipótesis Específicas

- a. El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona significativamente con el margen neto de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 al 2023
- b. El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona significativamente con la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 al 2023.
- c. El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona significativamente con la rentabilidad sobre capitales propios (ROE) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 al 2023.

### 3.3 Variables

En esta sección, se desarrollarán las diferentes variables sobre las cuales se desarrollará la presente tesis, así como la contextualización de los mecanismos a través de los cuales se van a operacionalizar dichas variables.

### 3.3.1 Conceptualización de variables

#### a. Variables de la hipótesis general

Variable 1 - Desembolsos de exploración y evaluación

Variable 2 - Rentabilidad

### 3.3.2 Operacionalización de variables

Las variables de las hipótesis detalladas líneas arriba serán abordadas a través de diferentes indicadores, tal como se contextualiza a continuación.

#### a. Variables de la hipótesis general

- Variable 1 - Desembolsos de exploración y evaluación:

Desembolsos que se generan en la etapa de exploración y evaluación del ciclo operativo minero cuyo tratamiento contable se genera a partir de la aplicación de la NIIF 6, la cual indica que se deben reconocer como activos y/o gastos dichos desembolsos, de acuerdo a la política contable adoptada por la entidad minera. En la presente tesis se analizará la variación de dicho nivel de desembolsos de un trimestre a otro.

Dimensión de la variable 1 - Nivel de desembolsos de exploración y evaluación: Desembolsos de exploración y evaluación totales reconocidos por las empresas que conforman la muestra.

Indicador - Variación trimestral del nivel de desembolsos de exploración y evaluación: Es un indicador que involucra la variación trimestral de los montos de desembolsos de exploración y evaluación reconocidos por las empresas de la muestra a nivel agregado.

- Variable 2 - Rentabilidad:

La rentabilidad de una empresa se define como la capacidad con la que cuenta esta para obtener beneficios posteriores a una inversión. Puede ser medida mediante ratios que permiten evaluar de manera más precisa si la entidad tiene la facultad de generar ganancias en un determinado periodo de análisis. En esta investigación, se buscará medir el nivel de rentabilidad de las empresas de la muestra a nivel agregado a partir del margen neto, ROA y ROE.

Dimensión de la variable 2 - Margen neto: Indicador financiero que mide la rentabilidad de una empresa mediante el cálculo de la proporción de la utilidad neta en relación a las ventas netas generadas.

Indicador - Variación trimestral del margen neto: Es un indicador que involucra la variación trimestral del resultado de la división de la utilidad neta entre las ventas de las empresas de la muestra durante un determinado periodo.

Dimensión de la variable 2 - ROA (retorno sobre los activos): indicador financiero que mide cuán eficiente es una empresa para generar ingresos por ventas mediante el uso de sus activos.

Indicador - Variación trimestral del ROA: Es un indicador que involucra la variación trimestral del resultado de la división de las ventas netas entre los activos totales de las empresas de la muestra en un determinado periodo.

Dimensión de la variable 2 - ROE (retorno sobre el patrimonio): indicador financiero relacionado con el nivel de recursos que se necesiten para obtener un determinado nivel de beneficios de una empresa con el objetivo de medir su nivel de rentabilidad.

Indicador - Variación trimestral del ROE: Es un indicador que involucra la variación trimestral del resultado de la división de la utilidad neta entre el patrimonio neto de las empresas de la muestra

en un determinado periodo. A modo de resumen, se presenta la siguiente tabla que describe la operacionalización de las variables de la investigación:



**Tabla 1***Operacionalización de variables*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Fórmula</b>
1. Desembolsos de exploración y evaluación  (X)	<b>X1:</b> Nivel de desembolsos de exploración y evaluación	<b>X1.1:</b> Variación trimestral de los desembolsos de exploración y evaluación	Variación de desembolsos de exploración y evaluación del trimestre (n / n-1)
2. Rentabilidad  (Y)	<b>Y1:</b> Margen neto	<b>Y1.1:</b> Variación trimestral del Margen neto	Variación de la Utilidad neta / Ventas del trimestre (n / n-1)
	<b>Y2:</b> ROA	<b>Y2.1:</b> Variación trimestral del ROA	Variación del Beneficio Neto / Activos totales del trimestre (n / n-1)
	<b>Y3:</b> ROE	<b>Y3.1:</b> Variación trimestral del ROE	Variación del Beneficio Neto / Patrimonio neto del trimestre (n / n-1)

## **Capítulo IV: Metodología de la investigación**

En esta sección se detalla el tipo de investigación en el que se basará la presente tesis para sustentar la hipótesis planteada líneas arriba. De esta manera, se explicará el diseño de la investigación, la muestra sobre la cual se evaluará el problema planteado y los instrumentos a aplicar para desarrollar la investigación.

### **4.1 Tipo de investigación**

El desarrollo de esta tesis se sustentará en un enfoque cuantitativo de investigación. De acuerdo a lo señalado por Hernández Sampieri (2014), este tipo de investigación cuantitativa tiene el objetivo de probar una determinada hipótesis mediante la recolección de datos numéricos para analizar y comprender el fenómeno de estudio de manera que se pueda establecer la tendencia o línea de comportamiento de este (p. 358). En ese sentido, mediante este tipo de investigación, se busca medir el fenómeno de estudio mediante planteamientos numéricos que permitan analizar y explicar una determinada hipótesis. Por ello, en la presente tesis se desarrollará el análisis estadístico de la relación de los desembolsos de exploración y evaluación respecto a la rentabilidad de las empresas mineras extractoras de cobre mediante el programa estadístico informático SPSS.

Asimismo, se analizará la información financiera revelada por las empresas de la muestra en relación a los desembolsos de exploración y evaluación, así como también lo referente a las cifras de rentabilidad que alcanzan dichas empresas según su desempeño en los periodos de análisis. A partir de dicho estudio, se buscará exponer cómo se relaciona el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con la rentabilidad de las empresas mineras que forman parte de la investigación.

## **4.2 Diseño de la investigación**

El diseño de investigación a aplicar en la tesis se basa en el diseño descriptivo - correlacional. Un diseño de investigación descriptivo se caracteriza por detallar las propiedades, características o tendencias principales del fenómeno que se pretende analizar. Según lo mencionado por Sampieri (2014), los diseños de investigación descriptivos buscan únicamente recoger información, de forma independiente, sobre los conceptos o variables con los que se relaciona el objeto de estudio (p.124). En ese sentido, este diseño de investigación impulsará que se defina lo que se medirá del fenómeno de estudio y cuáles son los datos necesarios para definir tendencias o comportamientos. En adición a ello, al tratarse de un diseño de tipo correlacional, este involucra la asociación de variables a través de un patrón que se pretende predecir. En palabras de Sampieri (2014), este tipo de diseño busca establecer la relación o grado de asociación entre dos o más conceptos o variables en una determinada muestra (p. 125). De esta manera, el tipo de diseño no descriptivo - correlacional buscará describir el fenómeno de estudio considerando la asociación entre las variables que se desprenden de este.

Por lo mencionado, la presente tesis se establecerá mediante el diseño de investigación descriptivo - correlacional, ya que se analiza el nivel de desembolsos de exploración y evaluación reconocidos por las empresas mineras que conforman la muestra durante el periodo 2016 al 2023, así como también se establece la relación entre dicha información financiera y la rentabilidad de las empresas que pertenecen a la muestra para definir el nivel de relación de una variable en otra, lo que contribuye con el análisis del fenómeno de estudio.

## **4.3 Población y muestra**

En este apartado se detalla a la población y la muestra de la presente investigación sobre la cual se buscará demostrar la hipótesis. Para ello, se analizará la información financiera relacionada con los desembolsos de

exploración y evaluación respecto al nivel de rentabilidad que presentan las empresas mineras que conforman la materia de investigación.

#### 4.3.1 Descripción de la Población

La población en un trabajo de investigación se trata de un grupo de casos que se alinean a las características comunes específicas sobre las cuales se desarrolla dicha investigación (Sampieri, 2014, p. 174). De acuerdo al diseño de este estudio, la población se basa en las empresas del sector minero del país que explotan cobre. Según el mapa de potencial cuprífero al 2023 (MINEM, 2023), se detallan las 56 empresas en la siguiente tabla:

**Tabla 2**

*Empresas mineras productoras de cobre que operan en el país*

<b>N°</b>	<b>Nombre de la empresa</b>
1	ALCÓN SILVER S.A.C.
2	ANGLO AMERICAN PERÚ S.A.
3	ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.
4	ANTHONY MINING S.A.C.
5	ARIANA OPERACIONES MINERAS S.A.C.
6	C3 METALS PERÚ S.A.C.
7	CAMINO RESOURCES S.A.C.
8	CANDELARIA RESOURCES S.A.C.
9	CAÑARIACO COPPER PERÚ S.A.
10	CHAKANA RESOURCES S.A.C.
11	COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.
12	COMPAÑÍA MINERA ANTAPACCAY S.A.
13	COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C.
14	COMPAÑÍA MINERA ARGENTUM S.A.
15	COMPAÑÍA MINERA CONDESTABLE S.A.
16	COMPAÑÍA MINERA QUECHUA S.A.
17	COMPAÑÍA MINERA ZAFRANAL S.A.C.
18	CONDOR EXPLORATION PERÚ S.A.C.
19	CORPORACIÓN MINERA CENTAURO S.A.C.
20	DARWIN PERÚ S.A.C.
21	EL MOLLE VERDE S.A.C.
22	ELIDA RESOURCES S.A.C.
23	GOLD FIELDS LA CIMA S.A.

- 24 HANNAN METALS PERÚ S.A.C.
  - 25 HUSBAY PERÚ S.A.C.
  - 26 JUNEFIELD GROUP S.A.
  - 27 KIWANDA S.A.C.
  - 28 LA ARENA S.A.
  - 29 LUMINA COPPER S.A.C.
  - 30 MARCOBRE S.A.C.
  - 31 MINERA ANACONDA PERÚ S.A.
  - 32 MINERA ANTARES PERÚ S.A.C.
  - 33 MINERA CHINALCO PERÚ S.A.
  - 34 MINERA HAMPTON PERÚ S.A.C
  - 35 MINERA LAS BAMBAS S.A.
  - 36 MINERA MARÍA CECILIA LTD. - SUCURSAL PERÚ
  - 37 MINERA PEÑOLES DE PERÚ S.A.
  - 38 MINERA SHOUXIN PERU S.A.
  - 39 MINERA YANACOCCHA S.R.L.
  - 40 MINSUR S.A.
  - 41 NEXA RESOURCES ATACOCCHA S.A.A.
  - 42 NEXA RESOURCES PERÚ. S.A.A.
  - 43 OZ MINERALS PERÚ S.A.C.
  - 44 PANORO APURÍMAC S.A.
  - 45 PROCESADORA INDUSTRIAL RÍO SECO S.A.
  - 46 RIO BLANCO COPPER S.A.
  - 47 RIO TINTO MINERA PERÚ LIMITADA S.A.C.
  - 48 RIO TINTO MINING AND EXPLORATION S.A.C.
  - 49 SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.
  - 50 SOCIEDAD MINERA CORONA S.A.
  - 51 SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.
  - 52 SOMBRERO MINERALES S.A.C.
  - 53 SOUTHERN PERÚ COPPER CORPORATION, SUCURSAL DEL PERÚ
  - 54 SUMITOMO METAL MINING PERÚ S.A.
  - 55 TECK PERÚ S.A.
  - 56 VALE EXPLORATION PERÚ S.A.C.
- 

**Nota.** Adaptado de MINEM (2023).

#### 4.3.2 Selección de la muestra

La selección de la muestra de la investigación se delimita, previamente, a partir de la población. De acuerdo a Sampieri (2014), la muestra se basa en un subgrupo representativo elegido a partir de la población sobre el cual se enfocará la investigación (p. 173). Por lo

mencionado, la muestra de la investigación se basa en aquellas entidades mineras extractoras de cobre supervisadas por la SMV durante el periodo 2016 al 2023. Ello se debe a que nos enfocaremos en las empresas, cuya data financiera cuenta con acceso público para analizar la información revelada en relación al nivel de desembolsos de exploración y evaluación respecto a la rentabilidad de las mismas, las cuales se encuentran en la siguiente tabla:

**Tabla 3**

***Empresas mineras productoras de cobre que operan en el país supervisadas por la SMV***

N°	Nombre de la empresa	Información financiera de nivel de desembolsos de exploración y evaluación durante el 2016 al 2023
1	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	Solo presenta información del 2021 al 2023
2	NEXA RESOURCES PERU S.A.A.	Sí revela información del 2016 al 2023
3	SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.	Sí revela información del 2016 al 2023
4	SOCIEDAD MINERA CORONA S.A.	Sí revela información del 2016 al 2023
5	SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION SUCURSAL DEL PERU	Sí revela información del 2016 al 2023
6	NEXA RESOURCES ATACOCHA S.A.A.	Sí revela información del 2016 al 2023

Adicionalmente, se ha considerado como criterio de exclusión en esta muestra, a aquellas empresas mineras extractoras de cobre que no han revelado la información relacionada con el nivel de desembolsos de exploración y evaluación durante el periodo de estudio para el análisis de la información correspondiente. En ese sentido, en la Tabla 4 se detallan las empresas que conformarán la muestra del presente trabajo de investigación.

**Tabla 4**

*Muestra de empresas mineras productoras de cobre supervisadas por la SMV que presentan información del nivel de desembolsos de exploración y evaluación durante el 2016 al 2023*

<b>N°</b>	<b>Empresa</b>	<b>Descripción General</b>	<b>Actividad económica</b>
1	NEXA RESOURCES PERU S.A.A.	Constituida en 1949 como subsidiaria de Nexa Resources S.A.	La empresa ejecuta procedimientos destinados a la exploración, explotación, producción y comercialización de concentrados de zinc, cobre y plomo.
2	SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.	Sociedad anónima abierta constituida en el Perú en 1956.	La compañía se dedica a la extracción y explotación de minerales dentro de los cuales se encuentra el cobre.
3	SOCIEDAD MINERA CORONA S.A.	Constituida en 1993 como subsidiaria directa de Dia Bras Perú S.A.C.	La compañía realiza procesos de exploración y explotación de derechos mineros propios, para producir y comercializar concentrados de cobre, plomo y zinc con contenido de oro y plata.
4	SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION SUCURSAL DEL PERU	Constituida en 1954 como sucursal de Southern Copper Corporation.	La empresa desarrolla procedimientos de minado, molienda y flotación de mineral para producir concentrados de cobre. Además, ejecuta la fundición y refinación de estos para producir ánodos y cátodos de cobre.
5	NEXA RESOURCES ATACOCHA S.A.A.	La Compañía es una subsidiaria indirecta de Nexa Resources S.A. y se constituyó en 1936.	La compañía se dedica principalmente a la exploración, explotación, producción y comercialización de concentrados de cobre, zinc y plomo.

**Nota.** Elaboración con información obtenida de la SMV (2023).

#### **4.4 Técnicas para recolección de datos**

La etapa previa al análisis de los datos se basa en la recolección de los mismos, los cuales se pueden clasificar en fuentes primarias y secundarias. Las primarias se refieren a la información que se puede observar a través de los hechos, tales como las entrevistas; mientras que las secundarias brindan información del tema a través de bibliografía relacionada, tales como libros, revistas, documentos escritos, entre otros (Bernal, 2014, p. 191 - 192). En función a ello, esta tesis se enfocará principalmente en la obtención de información a través de fuentes secundarias debido a que no solo se revisará bibliografía correspondiente relacionada a los desembolsos de exploración y evaluación, o el desarrollo temático de la rentabilidad y sus ratios, sino que también se revisarán los estados financieros de las empresas de la muestra para comparar la data financiera que nos permita extraer conclusiones sobre el sector y la toma de decisiones de los mismos.

##### **4.4.1 Diseño de instrumentos**

Los métodos que serán utilizados en la presente investigación serán el análisis de contenido y el análisis de resultados. En primer lugar, mediante el análisis de contenido se examinará la información obtenida a través de los estados financieros y sus notas para identificar la información financiera relacionada con los desembolsos de exploración y evaluación en los que incurren las empresas de la muestra. En segundo lugar, mediante el análisis de resultados se ponderarán las cifras que se obtienen a partir del cálculo de ratios de rentabilidad como el margen neto, la rentabilidad sobre los activos (ROA) y la rentabilidad sobre capitales propios (ROE), los cuales contribuirán con la evaluación de la rentabilidad de las empresas que conforman la muestra. En síntesis, la presente tesis se apoya en ambos métodos tomando como base los estados financieros, incluidas sus notas.

#### 4.5 Procesamiento y análisis de los datos

Esta etapa se enfocará en la revisión de los estados financieros (incluidas sus notas) de las entidades mineras extractoras de cobre. Se enfatizará la revisión de la información que correspondan a los desembolsos de exploración y evaluación, así como las notas explicativas relacionadas con dichos desembolsos. De esta manera, se buscará evaluar cómo dichos desembolsos se relacionan con el nivel de rentabilidad de las empresas de la muestra.

Asimismo, mediante la información obtenida a través de los estados financieros, se calcularán los principales ratios de rentabilidad: margen neto, ROA y ROE. Conforme a ello, según los resultados obtenidos del cálculo de ratios, se evaluará la correlación entre los desembolsos de exploración y evaluación, y la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre mediante el Coeficiente de Correlación de Spearman. Los datos de información financiera de los desembolsos de exploración y evaluación, así como los ratios relacionados con la rentabilidad revisados en esta investigación se pueden observar a detalle en los anexos F, G y H. En los mismos, se evidencia el cálculo de data financiera, así como las variaciones trimestrales consideradas para la realización de la prueba estadística.

## **Capítulo V: Resultados de la investigación**

En esta sección se analizan los resultados de la investigación a partir de los objetivos planteados. En primer lugar, se presenta el análisis de la rentabilidad de las empresas que conforman la muestra. Posteriormente, se desarrolla la prueba de la hipótesis y la discusión de los resultados obtenidos en la investigación.

### **5.1 Análisis y presentación de los resultados**

La siguiente sección está enfocada en el análisis tanto del nivel de desembolsos de exploración y evaluación como de los indicadores financieros de rentabilidad: margen neto, ROA y ROE de las empresas mineras que conforman la muestra. El análisis se desarrolla a partir del año 2016 hasta el 2023. El desarrollo analítico de estos indicadores financieros de rentabilidad se desarrolla de manera agregada. En primer lugar, se observa el nivel de desembolsos de exploración y evaluación de las empresas de la muestra, así como el nivel de variación trimestral de dichos desembolsos, los cuales se observan en la siguiente tabla.

**Tabla 5**

*Nivel de desembolsos de exploración y evaluación de las empresas de la muestra a nivel individual y consolidado durante el periodo 2016 al 2023*

Nivel de desembolsos de exploración y evaluación (en miles de USD)							
Trimestres	Southern Peru	S.M. El Brocal	S. M. Corona	Nexa Resources Peru	Nexa Resources Atacocha	Nivel de desembolsos consolidado	Variación Trimestral (%)
2016 - I	1,158	336	5,771	143,606	149	151,020	
2016 - II	1,569	880	6,590	201,132	761	210,932	39.67%
2016 - III	1,799	382	7,130	199,894	472	209,677	-0.59%
2016 - IV	1,884	438	7,009	199,177	536	209,044	-0.30%
2017 - I	1,161	229	7,181	197,299	446	206,316	-1.30%
2017 - II	1,055	234	7,160	200,216	1,317	209,982	1.78%
2017 - III	1,565	310	8,375	200,782	1,334	212,366	1.14%
2017 - IV	1,960	343	9,319	206,321	2,709	220,652	3.90%
2018 - I	2,022	151	9,094	202,420	1,767	215,454	-2.36%
2018 - II	2,553	1,591	10,754	222,167	1,634	238,699	10.79%
2018 - III	3,227	2,778	12,426	221,683	1,344	241,458	1.16%
2018 - IV	5,118	2,679	13,609	223,654	1,718	246,778	2.20%
2019 - I	661	348	14,936	220,431	725	237,101	-3.92%
2019 - II	947	1,031	15,276	204,673	1,512	223,439	-5.76%
2019 - III	1,293	314	16,534	205,355	1,556	225,052	0.72%
2019 - IV	2,980	318	19,525	205,238	1,662	229,723	2.08%
2020 - I	1,871	17	22,636	199,866	845	225,235	-1.95%
2020 - II	1,496	47	22,170	197,789	282	221,784	-1.53%

2020 - III	1,865	19	22,254	201,276	447	225,861	1.84%
2020 - IV	3,017	14	22,492	216,396	763	242,682	7.45%
2021 - I	1,348	145	15,189	214,404	747	231,833	-4.47%
2021 - II	2,098	49	18,190	218,183	218	238,738	2.98%
2021 - III	1,459	297	23,454	218,466	383	244,059	2.23%
2021 - IV	4,776	1,014	21,635	215,065	1,185	243,675	-0.16%
2022 - I	2,201	522	20,040	210,094	463	233,320	-4.25%
2022 - II	2,241	1,517	17,699	215,038	460	236,955	1.56%
2022 - III	1,313	1,628	16,642	214,666	486	234,735	-0.94%
2022 - IV	6,703	341	15,825	140,878	236	163,983	-30.14%
2023 - I	4,630	333	10,088	137,279	350	152,680	-6.89%
2023 - II	5,437	871	8,695	137,277	267	152,547	-0.09%
2023 - III	6,155	1,214	10,017	141,219	61	158,666	4.01%
2023 - IV	11,164	1,677	11,322	141,208	407	165,778	4.48%

Asimismo, se presentan las razones de rentabilidad de margen neto, ROA y ROE a nivel agregado, las cuales dan lugar a las razones consolidadas y las respectivas variaciones trimestrales en la siguiente tabla.

**Tabla 6**

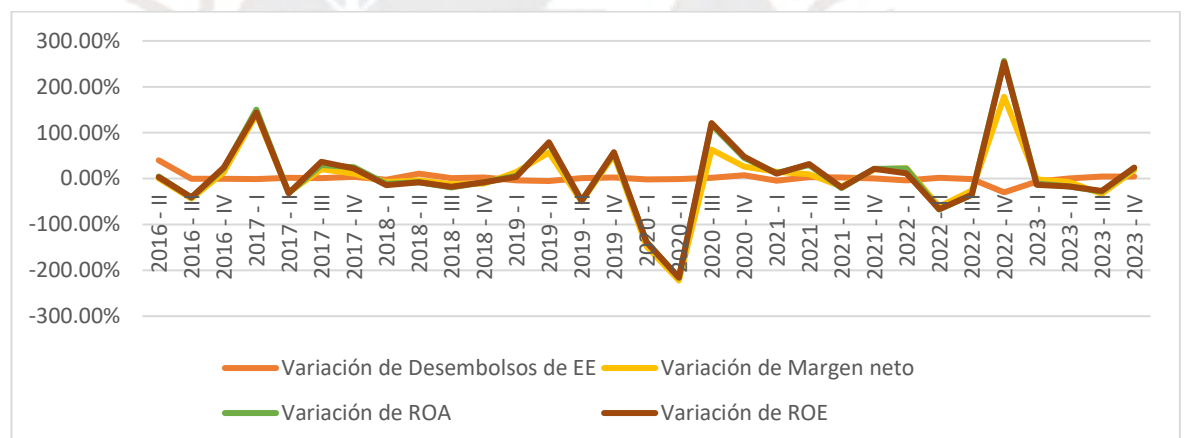
*Razones de rentabilidad y variaciones porcentuales trimestrales a nivel consolidado durante el periodo 2016 al 2023*

TRIMESTRES	Razones financieras					
	Margen neto	Variación trimestral (%)	ROA	Variación trimestral (%)	ROE	Variación trimestral (%)
2016 – I	17.00%		2.00%		2.00%	
2016 – II	17.00%	-0.10%	2.00%	4.51%	2.00%	2.67%
2016 – III	10.00%	-43.75%	1.00%	-41.63%	1.00%	-41.29%
2016 – IV	11.00%	13.57%	1.00%	21.49%	1.00%	23.54%
2017 – I	27.00%	139.94%	3.00%	150.08%	4.00%	143.71%
2017 – II	19.00%	-30.37%	2.00%	-31.99%	2.00%	-31.86%
2017 – III	22.00%	20.48%	3.00%	29.56%	3.00%	36.69%
2017 – IV	25.00%	10.67%	3.00%	24.50%	4.00%	21.93%
2018 – I	23.00%	-7.59%	3.00%	-12.04%	4.00%	-14.74%
2018 – II	22.00%	-3.81%	3.00%	-8.07%	3.00%	-7.92%
2018 – III	19.00%	-12.19%	2.00%	-19.31%	3.00%	-18.27%
2018 – IV	17.00%	-10.86%	2.00%	-7.90%	2.00%	-8.13%
2019 – I	20.00%	14.12%	2.00%	5.61%	3.00%	3.82%
2019 – II	31.00%	56.74%	4.00%	77.11%	5.00%	79.21%
2019 – III	15.00%	-50.27%	2.00%	-48.95%	2.00%	-48.64%
2019 – IV	23.00%	51.29%	3.00%	56.29%	4.00%	57.03%
2020 – I	-11.00%	-147.43%	-1.00%	-138.19%	-1.00%	-138.67%
2020 – II	13.00%	-222.13%	1.00%	-216.24%	2.00%	-215.95%
2020 – III	22.00%	62.80%	3.00%	117.48%	4.00%	120.60%
2020 – IV	28.00%	25.96%	4.00%	44.66%	5.00%	47.71%
2021 – I	32.00%	14.61%	4.00%	12.14%	6.00%	10.66%
2021 – II	34.00%	9.26%	6.00%	29.22%	8.00%	31.72%
2021 – III	28.00%	-17.40%	5.00%	-20.55%	6.00%	-19.11%
2021 – IV	34.00%	20.01%	5.00%	20.78%	8.00%	20.99%
2022 – I	42.00%	22.25%	7.00%	22.00%	8.00%	11.64%
2022 – II	16.00%	-61.40%	2.00%	-67.48%	3.00%	-67.00%
2022 – III	12.00%	-26.07%	1.00%	-35.46%	2.00%	-35.58%
2022 – IV	33.00%	178.05%	5.00%	256.25%	6.00%	253.31%
2023 – I	32.00%	-1.98%	4.00%	-11.09%	5.00%	-13.60%
2023 – II	30.00%	-7.62%	4.00%	-17.12%	5.00%	-17.17%
2023 – III	20.00%	-33.47%	3.00%	-28.45%	3.00%	-26.96%
2023 – IV	24.00%	18.14%	3.00%	22.69%	4.00%	23.90%

A nivel de gráfico, se puede observar que la tendencia del nivel de desembolsos de exploración y evaluación suele ser estable durante el periodo de estudio. Sin embargo, el comportamiento de las razones financieras presentan una gran depresión durante el periodo 2020, lo cual se podría deber al efecto de la pandemia en el nivel de proyectos de exploración y evaluación ante el nivel de incertidumbre que se vivió durante los primeros trimestres del 2020, tal como se puede observar en el siguiente gráfico.

### Gráfico 1.

*Tendencias a nivel de variación de desembolsos de exploración y evaluación, margen neto, ROA y ROE de manera consolidada durante el periodo 2016 al 2023*



## 5.2 Prueba de hipótesis

En este apartado se incluirá el análisis estadístico de la presente investigación. En primer lugar, se evalúa el nivel de normalidad de los datos y, en segundo lugar, el nivel de correlación entre las variaciones de los desembolsos de exploración y evaluación de cada trimestre, así como las razones financieras de rentabilidad de las empresas de la muestra durante el periodo de análisis.

### 5.2.1 Prueba de normalidad

Dicha prueba se aplica con el objetivo de determinar el grado de distribución normal que presentan los datos que componen la muestra del estudio respectivo. Ello se debe a que, a partir del grado de distribución que contemplen dichos datos, se procederá a aplicar cierto tipo de análisis basándose en pruebas tales como las de Anderson-Darling, Ryan-Joiner, Shapiro-Wilk o Kolmogórov-Smirnov entre las más resaltantes (Flores y Flores, 2021). Es importante considerar que, a partir de la aplicación de dichas pruebas, se puede elegir un procedimiento estadístico adecuado para analizar los datos de la presente tesis para así, analizar de manera óptima los resultados de la prueba de hipótesis.

En la presente investigación se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, debido a que la cantidad de datos de la muestra a testear corresponde a 31 ítems a evaluar por razón financiera, lo cual es menor a 50 elementos a testear como totalidad de la muestra.

**Tabla 7**

*Resultados de la prueba de normalidad de las empresas de la muestra*

	<b>Estadístico</b>	<b>GI</b>	<b>Sig.</b>
Desembolsos de exploración	0.69	31	0.00
Margen neto	0.87	31	0.00
ROA - Retorno sobre los activos	0.89	31	0.01
ROE - Retorno sobre el patrimonio	0.90	31	0.01

**Tabla 8**

*Resumen de datos según nivel de significancia*

	<b>Desembolsos de exploración</b>	<b>Margen neto</b>	<b>ROA - Retorno sobre los activos</b>	<b>ROE - Retorno sobre el patrimonio</b>
N° de datos con significancia menor a 0.05	31	31	31	31
N° de datos con significancia igual a 0.05	0	0	0	0
N° de datos con significancia mayor a 0.05	0	0	0	0

De acuerdo a los datos recolectados en la prueba Shapiro, tal como se puede observar de manera resumida en la tabla 8, se evidencia que el total de los ítems por razón financiera a evaluar cuenta con un nivel de significancia menor a 0.05. De esta manera, se determina que se debe aplicar un proceso estadístico no paramétrico en el análisis de los datos; es decir, el método de coeficiente de correlación de Spearman para la evaluación del nivel de correlación de la presente investigación.

### 5.2.2 Análisis de hipótesis

En este apartado se desarrollará la contrastación de las hipótesis específicas de acuerdo a la correlación de las variables de desembolsos de exploración en relación con las razones financieras de rentabilidad de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV durante el periodo 2016 al 2023 para concluir la hipótesis general a través de un método inductivo. En ese sentido, se considerará dentro del análisis a la muestra conformada por Nexa Resources Perú S.A.A., Sociedad Minera El Brocal S.A.A., Sociedad Minera Corona S.A., Southern Perú Copper Corporation y Nexa Resources Atacocha S.A.A. a nivel agregado.

Además, con el objetivo de aplicar la prueba estadística no paramétrica se empleó el programa IBM® SPSS® Statistics, en el cual se ha proporcionado la información numérica basada tanto en datos de los estados financieros de las empresas como en los cálculos de ratios de rentabilidad. De esta manera, en todas las variables se aplicará el método de coeficiente de correlación de Spearman como prueba estadística no paramétrica según el análisis previo de los datos, lo cual arrojó una distribución anormal. A partir de ello, se definirá el criterio para aceptar o

no la hipótesis general o específica según corresponda. Finalmente, de acuerdo al resultado obtenido a partir de los cálculos realizados y testeados en el programa estadístico, así como al haber contrastado las hipótesis específicas, se comprobará la relación de las variables establecidas para la presente investigación, lo cual contribuirá a sentar las líneas de la investigación.

### **Comprobación si existe una relación entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con el margen neto de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023**

#### *Formulación de hipótesis*

Para la contrastación de la hipótesis específica se determina lo siguiente:

**Hipótesis nula (H0)** = El nivel de desembolsos de exploración y evaluación no se relaciona de manera significativa con el margen neto de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023.

**Hipótesis alternativa (H1)** = El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona de manera significativa con el margen neto de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023.

#### *Nivel de significancia*

Para determinar la contrastación de la hipótesis específica se emplea un nivel de significancia de 0.05.

#### *Estadística de Prueba*

Con el fin de determinar la contrastación de la hipótesis específica se emplea el Coeficiente de Correlación de Spearman. De acuerdo a Mondragón (2014), este método de correlación busca encontrar la relación entre elementos de diversos conjuntos para lo cual se establece un nivel

de relación para determinar la dependencia o independencia entre las variables de estudio. En ese sentido, este tipo de prueba estadística determina niveles de relación según los resultados generados. Es importante considerar que este coeficiente se puede ubicar en un nivel desde -1.0 hasta +1.0, cuya interpretación se basa en que aquellos valores más cercanos a +1.0 establecen que sí existe un alto nivel de asociación positiva, mientras que aquellos valores más cercanos a -1.0 establecen que existe un alto nivel de asociación negativa (Mondragón, 2014). De esta manera, esta prueba estadística nos permitirá establecer el nivel de correlación que existe entre las variables cuantitativas cuya data presenta una distribución diferente a la normal.

#### *Criterio de decisión*

De acuerdo a lo señalado, se comprueba la hipótesis específica:

Si P – Valor es mayor al nivel de significancia (0.05), entonces se acepta la hipótesis nula (H0).

Si P – Valor es menor al nivel de significancia (0.05), entonces se acepta la hipótesis alternativa (H1).

Además, la contrastación de hipótesis se basará también en la inclusión de la interpretación del coeficiente según la correlación de Spearman, tal como se señala en la siguiente tabla:

**Tabla 9**

#### *Interpretación del Coeficiente de Correlación de Spearman*

<b>RANGO</b>	<b>RELACIÓN</b>
<b>-0.91 a -1.00</b>	Correlación negativa perfecta
<b>-0.76 a -0.90</b>	Correlación negativa muy fuerte
<b>-0.51 a -0.75</b>	Correlación negativa considerable
<b>-0.11 a -0.50</b>	Correlación negativa media

<b>-0.01 a -0.10</b>	Correlación negativa débil
<b>0.00</b>	No existe correlación
<b>+0.01 a +0.10</b>	Correlación positiva débil
<b>+0.11 a +0.50</b>	Correlación positiva media
<b>+0.51 a +0.75</b>	Correlación positiva considerable
<b>+0.76 a +0.90</b>	Correlación positiva muy fuerte
<b>+0.91 a +1.00</b>	Correlación positiva perfecta

**Nota.** Adaptado de *El uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia* (p. 100), por M. Mondragón, 2014, *Movimiento Científico*, 8 (1) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5156978>. Copyright 2014 por Movimiento Científico.

#### *Cálculo del estadístico de prueba*

Con el objetivo de establecer los cálculos estadísticos de la contrastación de la hipótesis general, se utilizará el programa IBM® SPSS® Statistics, el cual es empleado para el análisis de datos de esta investigación. En línea con ello, la siguiente tabla presenta los siguientes resultados:

**Tabla 10**

*Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el margen neto*

VARIABLES	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ( R )	N (NÚMERO DE DATOS)	P - VALOR
Nivel de desembolsos de exploración y evaluación – Margen neto	- 0.12	31	0.54

**Tabla 11**

*Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el margen neto clasificados por tipo de relación*

VARIABLE	TIPO DE RELACIÓN
Nivel de desembolsos de exploración y evaluación - Margen neto	Correlación Negativa Media

### *Decisión*

A raíz de los resultados obtenidos, se observa que el nivel de correlación entre las variables es negativo, lo cual podría llevar a afirmar que a medida que los desembolsos de exploración y evaluación se incrementan, el margen neto tiende a disminuir. No obstante, el nivel de significancia (0.05) es menor al P – Valor entre la variable de desembolsos de exploración y evaluación respecto al margen neto, por lo que se podría afirmar que dicho nivel de correlación no cuenta con un alto nivel de significancia como para rechazar la hipótesis nula. Por ello, se podría afirmar que los desembolsos de exploración y evaluación no se relacionan de manera significativa con el margen neto de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023 considerando que las variables analizadas a nivel agregado a través de la muestra presentan un nivel de confianza de 95.00%.

De esta manera, con base en los resultados obtenidos, se determina que la falta de correlación obtenida para las variables de estudio responde, principalmente, a que las empresas que conforman la muestra se encuentran en un estadio más avanzando del proceso minero y no exclusivamente en la fase de exploración. En consecuencia, los niveles de desembolsos de exploración reconocidos contablemente presentan un bajo grado de significancia, lo cual no ha sido suficiente para influir en el comportamiento del margen neto, indicador que evidencia la eficiencia operativa del control de costos o gastos para la generación de mayores rendimientos. En ese sentido, a pesar de que existía la expectativa de que los desembolsos de exploración y evaluación podrían tener una influencia en este indicador de rendimiento financiero, se observa que su efecto sobre el margen neto ha sido limitado o nulo.

**Comprobación si existe una relación entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023**

*Formulación de hipótesis*

Para la contrastación de la hipótesis específica se determina lo siguiente:

**Hipótesis nula (H0)** = El nivel de desembolsos de exploración y evaluación no se relaciona de manera significativa con la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023.

**Hipótesis alternativa (H1)** = El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona de manera significativa con la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023.

*Nivel de significancia*

Para determinar la contrastación de la hipótesis específica se emplea un nivel de significancia de 0.05.

*Estadística de Prueba*

Con el fin de determinar la contrastación de la hipótesis específica se emplea el Coeficiente de Correlación de Spearman. De acuerdo a Mondragón (2014), este método de correlación busca encontrar la relación entre elementos de diversos conjuntos para lo cual se establece un nivel de relación para determinar la dependencia o independencia entre las variables de estudio. En ese sentido, este tipo de prueba estadística determina niveles de relación según los resultados generados. De esta manera, esta prueba estadística nos permitirá establecer el nivel de

correlación que existe entre las variables cuantitativas cuya data presenta una distribución diferente a la normal.

### *Criterio de decisión*

De acuerdo a lo señalado, se comprueba la hipótesis general

Si P – Valor es mayor al nivel de significancia (0.05), entonces se acepta la hipótesis nula (H0).

Si P – Valor es menor al nivel de significancia (0.05), entonces se acepta la hipótesis alternativa (H1).

Además, la contrastación de hipótesis se basará también en la inclusión de la interpretación del coeficiente según la correlación de Spearman, tal como se señala en la tabla 9.

### *Cálculo del estadístico de prueba*

Con el objetivo de establecer los cálculos estadísticos de la contrastación de la hipótesis general, se utilizará el programa IBM® SPSS® Statistics, el cual es empleado para el análisis de datos de esta investigación. En línea con ello, la siguiente tabla 12 presenta los siguientes resultados:

**Tabla 12**

*Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el ROA*

VARIABLES	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ( R )	N (NÚMERO DE DATOS)	P - VALOR
Nivel de desembolsos de exploración y evaluación – ROA	0.02	31	0.93

**Tabla 13**

*Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el ROA clasificados por tipo de relación*

VARIABLE	TIPO DE RELACIÓN
Nivel de desembolsos de exploración y evaluación – ROA	Correlación positiva débil

### *Decisión*

A raíz de los resultados obtenidos, se observa que el nivel de correlación entre las variables es positivo, lo cual podría llevar a afirmar que a medida que los desembolsos de exploración y evaluación se incrementan, el nivel de rentabilidad sobre los activos tiende a su vez a incrementar. No obstante, dicho nivel de correlación es débil. Además, el nivel de significancia (0.05) es menor al P – Valor entre la variable de desembolsos de exploración y evaluación respecto a la rentabilidad sobre los activos (ROA), por lo que se podría afirmar que dicho nivel de correlación no cuenta con un alto nivel de significancia como para rechazar la hipótesis nula. Por ello, se podría afirmar que los desembolsos de exploración y evaluación no se relacionan de manera significativa con la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023 considerando que las variables analizadas a nivel agregado a través de la muestra presentan un nivel de confianza de 95.00%.

A partir de los resultados obtenidos, se determina que la falta de correlación entre las variables evaluadas puede explicarse, principalmente, por la naturaleza del indicador ROA, el cual refleja la rentabilidad generada a partir del uso eficiente de activos ya consolidados. Dado que el nivel de los desembolsos de exploración y evaluación reconocidos contablemente por las empresas que conforman la muestra se originan en una etapa inicial del ciclo minero y, en el periodo analizado, las empresas de la muestra se encuentran en un estadio más avanzando, estos desembolsos no fueron significativos por lo que su influencia en dicho indicador fue limitada. En ese sentido, aunque se esperaba que estos desembolsos influyan en el nivel

de activos, debido a su baja magnitud, no generaron un efecto relevante sobre la rentabilidad sobre activos durante el periodo analizado.

### **Comprobación si existe una relación entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023**

#### *Formulación de hipótesis*

Para la contrastación de la hipótesis específica se determina lo siguiente:

**Hipótesis nula (H0)** = El nivel de desembolsos de exploración y evaluación no se relaciona de manera significativa con la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023.

**Hipótesis alternativa (H1)** = El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona de manera significativa con la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023.

#### *Nivel de significancia*

Para determinar la contrastación de la hipótesis específica se emplea un nivel de significancia de 0.05.

#### *Estadística de Prueba*

Con el fin de determinar la contrastación de la hipótesis específica se emplea el Coeficiente de Correlación de Spearman. De acuerdo a Mondragón (2014), este método de correlación busca encontrar la relación entre elementos de diversos conjuntos para lo cual se establece un nivel de relación para determinar la dependencia o independencia entre las variables de estudio. En ese sentido, este tipo de prueba estadística

determina niveles de relación según los resultados generados. De esta manera, esta prueba estadística nos permitirá establecer el nivel de correlación que existe entre las variables cuantitativas cuya data presenta una distribución diferente a la normal.

#### *Criterio de decisión*

De acuerdo a lo señalado, se comprueba la hipótesis general

Si P – Valor es mayor al nivel de significancia (0.05), entonces se acepta la hipótesis nula (H0).

Si P – Valor es menor al nivel de significancia (0.05), entonces se acepta la hipótesis alternativa (H1).

Además, la contrastación de hipótesis se basará también en la inclusión de la interpretación del coeficiente según la correlación de Spearman, tal como se señala en la tabla 9.

#### *Cálculo del estadístico de prueba*

Con el objetivo de establecer los cálculos estadísticos de la contrastación de la hipótesis general, se utilizará el programa IBM® SPSS® Statistics, el cual es empleado para el análisis de datos de esta investigación. En esa línea, la siguiente tabla 14 presenta los siguientes resultados:

**Tabla 14**

#### *Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el ROE*

VARIABLES	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ( R )	N (NÚMERO DE DATOS)	P - VALOR
Nivel de desembolsos de exploración y evaluación – ROE	0.02	31	0.91

**Tabla 15**

*Resultados estadísticos de la hipótesis específica – relación con el ROE clasificados por tipo de relación*

VARIABLE	TIPO DE RELACIÓN
Nivel de desembolsos de exploración y evaluación - Margen neto	Correlación positiva débil

### *Decisión*

A raíz de los resultados obtenidos, se observa que el nivel de correlación entre las variables es positivo, lo cual podría llevar a afirmar que a medida que los desembolsos de exploración y evaluación se incrementan, el nivel de rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) tiende a su vez a incrementar. No obstante, dicho nivel de correlación es débil. Además, el nivel de significancia (0.05) es menor al P – Valor entre la variable de desembolsos de exploración y evaluación respecto a la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE), por lo que se podría afirmar que dicho nivel de correlación no cuenta con un alto nivel de significancia como para rechazar la hipótesis nula. Por ello, se podría afirmar que los desembolsos de exploración y evaluación no se relacionan de manera significativa con la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023 considerando que las variables analizadas a nivel agregado a través de la muestra presentan un nivel de confianza de 95.00%.

La falta de correlación entre las variables de estudio puede explicarse, principalmente, por la naturaleza del indicador ROE, el cual refleja la rentabilidad generada a partir del uso eficiente de los recursos propios ya existentes. Dado que los desembolsos de exploración y evaluación de las empresas que conforman la muestra se originan en una etapa temprana del proceso productivo y, además, en el periodo analizado las empresas se encuentran en un estadio más avanzado del ciclo minero;

dichos desembolsos no mantienen un nivel de reconocimiento contable significativo por lo que su influencia en dicho indicador resulta limitada. En ese sentido, aunque se esperaba que estos desembolsos influyeran en la estructura patrimonial y, por lo tanto, en la rentabilidad, los resultados evidencian que, debido a su bajo nivel de desembolsos reconocidos, no generaron un efecto relevante sobre el ROE durante el periodo evaluado.

### **Comentarios finales**

De acuerdo a lo revisado, se podría indicar que las hipótesis específicas señalan que no existe una relación significativa entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación, y los indicadores de rentabilidad evaluados: margen neto, rentabilidad sobre los activos (ROA) y rentabilidad sobre el patrimonio (ROE). En ese sentido, se puede evidenciar que la mayoría de variables no presentan una relación significativa entre sí, ya que a pesar de que se pueda haber presentado algún nivel de relación positiva, como en el caso del ROA y ROE, dicho nivel de correlación presentado fue débil. Por ello, no se podría afirmar que efectivamente se presenta algún tipo de relación. Además, el alto nivel de p-valor presentado en el análisis de las variables contribuye a afirmar que no se presenta una relación congruente entre las variables como para deducir que el nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona de manera significativa con la rentabilidad agregada de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV durante el 2016 al 2023.

### **5.3 Discusión de resultados**

Los resultados de esta investigación respecto a la relación entre el nivel de desembolsos de exploración y el margen neto, indicaron que no existe correlación entre las mismas. Dichos resultados responden a los obtenidos en la investigación de Cueva (2024) que ponen en evidencia que la variación del margen neto, de las empresas mineras en análisis, se relaciona principalmente con la variación de los volúmenes de producción por la volatilidad de los precios de metales. De esa manera, se determina

que la variación del margen neto en una empresa minera responde más a la influencia de factores externos propios del sector que a factores internos propios de la entidad como sería la gestión de los desembolsos generados en la etapa de exploración.

Asimismo, los resultados de esta investigación respecto a la relación entre el nivel de desembolsos de exploración y la rentabilidad sobre los activos (ROA), indicaron que no existe correlación entre las mismas. Dichos resultados responden a los resultados obtenidos en la investigación de Arias, Carrasco y Quispe (2024) ya que proponen que la rentabilidad sobre los activos (ROA), de las entidades mineras en análisis, se relaciona principalmente con la gestión de los activos que desarrollan las empresas para mantener el ritmo de producción de la mina. De esa manera, se determina que la variación de ROA en una empresa minera responde más a la influencia de los desembolsos generados para mantener los activos que intervienen en la producción del mineral que a desembolsos no relacionados con la producción como lo son los desembolsos de exploración.

Por otro lado, los resultados de esta investigación respecto a la relación entre el nivel de desembolsos de exploración y la rentabilidad sobre capitales propios (ROE), indicaron que no existe correlación entre las mismas. Dichos resultados están alineados con los obtenidos en la investigación de Florindez, Guia et al. (2022) debido a que concluyen que el ROE, de las entidades mineras en análisis, se relacionan principalmente con la capacidad de la empresa de generar utilidad y gestionar los gastos financieros para cubrir los niveles de endeudamiento. De esa manera, se determina que la variación del ROE de una empresa minera responde más a la influencia de los gastos financieros que a los gastos generados por los desembolsos de exploración ya que no llegan a ser considerables y su efecto no es determinativo.

Finalmente, la presente investigación pone en evidencia, por los resultados estadísticos obtenidos, que los desembolsos de exploración y

evaluación no se relacionaron con el margen neto, ROA y ROE de las empresas en análisis. Por un lado, esto se vincula con la teoría de la administración financiera desarrollada por Apaza y Barrantes (2020) que determinan que dichos ratios se verán impactados cuando se genere una alta volatilidad en el desenvolvimiento de los gastos que repercutan en el margen neto; la falta de eficiencia de los activos para generar rentabilidad y el uso de demasiada deuda. Es decir, la rentabilidad se ve influenciada más por factores operativos que por las inversiones en la fase de exploración. De esta manera, los desembolsos que suponen los gastos de exploración no fueron significativos y tampoco son determinantes para el desenvolvimiento de dichos ratios.

Por otro lado, no se vincula con la teoría de la asimetría de la información y la teoría de la agencia ya que, a pesar de que ambas sugerían un escenario en el que los desembolsos de exploración podrían influir en la rentabilidad por la asimetría en la percepción del riesgo de exploración y el conflicto de intereses entre agentes y principales respecto a la inversión realizada en dicha etapa, los resultados evidenciaron que el nivel de desembolsos de exploración no representan un factor determinante en la rentabilidad por lo que tampoco representan riesgos de asimetría o de agencia para las empresas en estudio.

En síntesis, la presente investigación se respalda en la teoría de la administración, ya que permitió evidenciar la situación financiera de las empresas que conformaron la muestra respecto al nivel de desembolsos de exploración y evaluación que manejan. Además, también permite generar mayor comprensión sobre los factores que sí influyen en la determinación de la rentabilidad dentro del sector minero y que podrían manifestar el impacto efectivo de las teorías de la asimetría de la información y de la agencia.

### 5.3.1 Contribución de la investigación

La contribución principal de esta investigación radica en tres aspectos principales. En primer lugar, se realiza un análisis sobre los desembolsos de exploración y evaluación, que corresponden a una etapa del ciclo minero considerada de alto riesgo debido a la incertidumbre inherente a la exploración minera y a la posibilidad de que el proyecto efectivamente se concrete. Este enfoque es relevante ya que, hasta el momento, no ha recibido una atención suficiente en la literatura existente, lo que hace que esta investigación sea una contribución novedosa al campo contable de estudio.

En segundo lugar, se busca analizar el impacto de estos desembolsos en la rentabilidad de las empresas que conforman la muestra. Dado que los desembolsos en esta etapa implican salidas de dinero, es importante evaluar si representan un riesgo adicional para la rentabilidad, ya que se espera que influyan en el rendimiento de las empresas. La investigación, por lo tanto, brinda una comprensión más profunda sobre cómo estos desembolsos influyen los indicadores de rentabilidad, como el margen neto, el ROA y el ROE.

Por último, aunque los resultados no confirmaron la relación esperada entre los desembolsos y la rentabilidad de las empresas que conformaron la muestra, esta constatación tiene un valor significativo. La ausencia de una correlación directa entre ambas variables pone en evidencia que existen otros factores que influyen en la rentabilidad de las empresas mineras, más allá de los desembolsos en exploración y evaluación. Por ende, este hallazgo genera nuevas preguntas, lo que en sí mismo se considera un aporte al conocimiento. De esta manera, el resultado obtenido invita a futuras investigaciones a explorar esos factores adicionales y adoptar un enfoque más amplio en el análisis de la rentabilidad en el sector minero en este contexto.

Por lo mencionado, la investigación también proporciona una visión sobre la relevancia de dichos desembolsos y su rol en el análisis de la rentabilidad. En ese sentido, puede ser tomada como referencia para los grupos de interés de las distintas compañías mineras de diferentes minerales que se explotan en el país, en relación con su nivel de desembolsos de exploración y evaluación. Estos desembolsos reflejan el nivel de inversiones estratégicas que realiza una empresa para iniciar el proceso de producción, lo cual es crucial para la toma de decisiones futuras. Asimismo, estos desembolsos son fundamentales para determinar la viabilidad técnica y económica de los proyectos, ayudando a identificar y mitigar los riesgos de inversiones en proyectos no rentables.

Cabe mencionar que la literatura disponible sobre esta temática es limitada, especialmente desde una perspectiva cuantitativa, lo que hace que esta investigación sea un valioso aporte, ya que proporciona pautas para futuros estudios que busquen profundizar en esta relación bajo una perspectiva más cuantitativa y normativa.

### 5.3.2 Limitaciones

La presente tesis cuenta con el objetivo de analizar la información financiera de empresas mineras extractoras de cobre, por lo cual se requiere contar con el acceso a dicha información. En este caso, se evidenció que, dentro de la población, se encontraban empresas mineras con información financiera de acceso privado, lo cual se considera como una limitación para la investigación, ya que el análisis pudo ser mucho más preciso al evaluar a dichas empresas preponderantes en el sector. En ese sentido, solo se han considerado como parte de la muestra a aquellas empresas mineras, cuya información es de acceso público y se encuentra publicada en el portal de la SMV.

Por otro lado, consideramos que esta investigación no presenta limitaciones relevantes adicionales que imposibiliten el desarrollo de la misma, ya que a pesar de que esta materia no ha sido expuesta a

profundidad, sí se han realizado investigaciones similares enfocadas en la rentabilidad del sector. Dichas investigaciones servirán de guía y complemento teórico para la elaboración de esta tesis. Además, la muestra de empresas a analizar cuenta con información financiera publicada en el portal de la Superintendencia de Mercado de Valores (SMV), lo cual permite contar con la disponibilidad de la información necesaria a revisar en la elaboración de esta investigación.

### 5.3.3 Futuras líneas de investigación

La presente tesis tuvo el objetivo de analizar la relación entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación y la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre durante el periodo 2016 al 2023. En ese sentido, a partir del desarrollo, se identificó que no existe una relación significativa entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación, y la rentabilidad de las empresas de la muestra. Sin embargo, sería relevante evaluar cómo es que podría relacionarse esta variable si el sector de empresas corresponde a otro metal (como el oro, por ejemplo).

Asimismo, en relación a dicha evaluación de la relación de los desembolsos de exploración y la rentabilidad, se considera como un tema que debe ser abordado en futuras líneas de investigación, ya que la rentabilidad surge como factor crucial para evaluar el desenvolvimiento financiero de las entidades, por lo que el análisis de los desembolsos generados en una etapa tan riesgosa puede repercutir en factores medidos por la rentabilidad deben ser abordados con la finalidad de evidenciar la importancia de alcanzar una mayor visibilidad del desempeño de las empresas en medio de contextos similares.

Por lo expuesto, se determina que la presente investigación ha planteado aspectos específicos que cuentan con el potencial de ser abordados en futuras líneas de investigación, lo cual contribuye con la evaluación de las problemáticas expuestas que brinden soporte a nuevos análisis o propuestas de investigación que puedan ser abordadas por

empresas mineras que no solo exploten cobre o que pertenezcan únicamente a Perú, sino, a un nivel macro como Latinoamérica.



## Conclusiones

De acuerdo a la evaluación de la hipótesis general, se concluye que el nivel de desembolsos de exploración y evaluación no presenta una correlación respecto al nivel de rentabilidad de las empresas. Esto se debe a que la totalidad de las variables analizadas presentó un nivel de p-valor mayor al planteado, lo cual no es suficiente para afirmar que dicho nivel de desembolsos de exploración y evaluación se puede relacionar de alguna manera con la rentabilidad de las empresas de la muestra, ya que también, en algunos casos, se presentaron niveles de correlación positivos, pero débiles.

De manera precisa, en relación a la hipótesis específica 1, se concluye que el nivel de desembolsos de exploración y evaluación no presenta una correlación respecto al margen neto de las empresas de la muestra durante el periodo de estudio. Si bien inicialmente se podía esperar una relación entre ambas variables, el análisis cuantitativo demostró que dicha variable no genera algún efecto significativo en el margen neto de las empresas de la muestra. Esta situación puede explicarse por el hecho de que las empresas analizadas operan en una etapa madura del ciclo minero, por lo cual los niveles de inversión en exploración tienden a ser reducidos y su impacto sobre los resultados operativos es limitado.

Asimismo, en relación a la hipótesis específica 2, se concluye que el nivel de desembolsos de exploración y evaluación no presenta una correlación respecto a la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas de la muestra durante el periodo de estudio, ya que el análisis cuantitativo demostró que dicha variable no genera algún efecto significativo en el ROA de las empresas de la muestra. Esta ausencia de correlación se vincula con la naturaleza del ROA, que mide la eficiencia sobre activos ya consolidados, los cuales no se ven influenciados por

desembolsos modestos en exploración en empresas que ya se encuentran en una fase avanzada de producción.

Por último, en relación a la hipótesis específica 3, se concluye que el nivel de desembolsos de exploración y evaluación no presenta una correlación respecto a la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) de las empresas de la muestra durante el periodo de estudio, ya que el análisis cuantitativo demostró que dicha variable no genera algún efecto significativo en el ROE de las empresas de la muestra. Estos resultados se encuentran alineados con el desarrollo operativo de las compañías analizadas, las cuales se encuentran en una etapa madura, donde los recursos se orientan principalmente a sostenimiento o expansión, y no tanto a exploración, reduciendo así su impacto sobre los recursos propios y la rentabilidad asociada.



## Recomendaciones

Se recomienda que se pueda abordar este tipo de investigaciones, cuyo foco se centre en una muestra a analizar mucho más amplia, ya que el nivel de no correlación presentado en el estudio puede deberse a este tipo de factor. Además, se debe tener en cuenta también factores adicionales relacionados, ya que puede generar no solo alguna influencia en los resultados relacionados con la rentabilidad de las empresas de manera individual, sino también en el estudio financiero de la información del sector para una mejor toma de decisiones en base a la visibilidad de su desempeño.

Asimismo, se recomienda que las empresas revelen de manera más específica el nivel de desembolsos de exploración y evaluación que reconocen en sus estados financieros cumpliendo con los requisitos establecidos en la NIIF 6 para que no constituya una limitante para los posibles estudios a desarrollar sobre la materia. De esa manera, se desarrollará un análisis mucho más preciso del nivel en el cual afecta dicha partida a sus resultados financieros. Asimismo, contribuirá a que los usuarios de la información consideren de manera más clara la toma de decisiones a partir de la revelación de la información financiera de las empresas sin recaer en la asimetría de la percepción del riesgo.

Además, se recomienda que este tipo de investigaciones pueda abordar también el estudio de otros indicadores financieros, tales como la liquidez o solvencia del sector, ya que el nivel de riesgo y/o incertidumbre ante el cual las empresas mineras se encuentran expuestas en una etapa inicial (exploración) es considerable. Además, al contar con la mayor cantidad de información financiera oportuna y adecuada, se podría contribuir con un desarrollo óptimo de las siguientes etapas del ciclo minero en relación al nivel de desembolsos que se destinan para la exploración y el desarrollo de sus operaciones.

## Referencias Bibliográficas

- Abdo, H. (2016). Accounting for Extractive Industries: Has IFRS 6 Harmonised Accounting Practices by Extractive Industries? *Australian Accounting Review*, 346 - 359. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/auar.12106>
- Apaza, M. & Barrantes, E. (2020). Administración financiera.
- Arias, M., Carrasco, J. y Quispe, A. (2024). *Factores financieros internos que impactan en el desempeño de seis principales empresas mineras en Perú durante el periodo comprendido entre 2019 y 2023* [Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de Licenciado en Administración y Finanzas - Universidad Esan]. <https://repositorio.esan.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7644f38c-d428-4067-b6fb-9e522ee2f752/content>
- Andrade, A. (2017). Ratios o razones financieras. *Contadores y empresas*, 53 - 55. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622323>
- Azar, N. (2015). *Different Approaches and Theories in Accounting Research*. University of Malaya.
- Barbei, A. & Bauchet, A. (2014). Teoría contable positiva: una revisión de sus bases teóricas y la contribución a la teoría general contable. CECIN Centro de Estudios en Contabilidad Internacional.
- Barreto, N. (2020). Análisis financiero: Factor sustancial para la toma de decisiones en una empresa del sector comercial. *Universidad y Sociedad*, 12 (3), 129 - 134. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n3/2218-3620-rus-12-03-129.pdf>
- Bellido, C., Ulloa, A. y Yamagoshi, A. (2016). Principales diferencias en el tratamiento contable del sector minero. En P. P. Franco & S. M. Collas (Eds.), *Ensayos de investigación sobre contabilidad: análisis*

y propuestas (pp. 87 – 114). Universidad del Pacífico.  
<http://dx.doi.org/10.21678/978-9972-57-350-7>

Belloso, L., Fernández, N. & Álvarez, D. (2021). Rentabilidad en las empresas de construcción y montaje. *IPSA Scientia*, revista científica multidisciplinaria, 6 (1), 81 - 99.  
<https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/view/1055/814>

Bernal, A. (2014). Los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación científica en Bernal, 6° Edición, *Metodología de la investigación*, 2-23. México: F.

Bernal, A. (2014). Proceso de investigación científica en Bernal, 6° Edición, *Metodología de la investigación*, 191-201. México: F.

Caiza, E., Valencia, E. & Bedoya M. (2020). Decisiones de inversión y rentabilidad bajo la valoración financiera en las empresas industriales grandes de la provincia de Cotopaxi, Ecuador. *Revista Universidad & Empresa*, 22 (39), 1 - 29.  
<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/8099/8615>

Casal, R., Peña, A., Maldonado, F. & Vilorio, N. (2011). La asimetría de la información en contabilidad. *Revista del Centro de Investigación*, 9 (36), 111-120.

Chamorro, A. & Martínez, J. (2015). *El objeto de conocimiento de la contabilidad: Una revisión bibliográfica*. [Tesis para licenciatura, Universidad del Valle].  
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/3f69b3fa-ead8-48b9-83bc-04f451700b40/content>

Contreras, A. y Gutiérrez, B. (2016). *Efectos de ciclos de precios de metales: estimación de un modelo de equilibrio general con time to build para la economía peruana, 2001-2015* [Tesis de Maestría,

Universidad del Pacífico].  
[https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1210/Alvaro\\_Tesis\\_maestr%c3%ada\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1210/Alvaro_Tesis_maestr%c3%ada_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Contreras, G., Aníbal, F., et al. (2015). Teoría de agencia (TA): supuestos teóricos aplicables a la gestión universitaria INNOVAR. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 25 (57), 11-25.

<https://www.redalyc.org/pdf/818/81839197002.pdf>

Cortese, C., Irvine, H. & Kaidonis, M. (2010) Powerful players: How constituents captured the setting of IFRS 6, an accounting standard for the extractive industries, *Accounting Forum*, 34 (2), 76 - 88.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S015599820800077X>

Cueva, F. (2024). Análisis comparativo de los márgenes de rentabilidad de las principales mineras del Perú, periodo 2017 - 2021. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional - Universidad Privada del Norte.

Díaz, O. (2018). *Razones financieras*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Díaz, N. & García, J. (2022). Sistema Dupont: Factores influyentes de la rentabilidad en empresas del sector manufacturero. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 34 (S5), 291 - 300.

Ernst & Young (EY) (2021). Los 10 principales riesgos de la industria minera 2019 - 2020. <https://inperu.pe/boletin/2019/abril/Los-10-principales-riesgos-2019-2020.pdf>

Ernst & Young (EY) (2021). Los 10 principales riesgos y oportunidades de minería y metales a nivel mundial - 2021.  
<https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey->

[com/es\\_pe/topics/mining-metals/ey-los-10-principales-riesgos-opportunidades-de-mineria-metales-a-nivel-mundial-2021.pdf](https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/es-pe/topics/mining-metals/ey-los-10-principales-riesgos-opportunidades-de-mineria-metales-a-nivel-mundial-2021.pdf)

Ernst & Young (EY) (2024). Peru's mining and metals investment guide - 2023/2024. <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/es-pe/insights/mining-metals/documents/ey-peru-mining-and-metals-investment-guide-2023-2024.pdf>

Ernst & Young (EY) (2023). Guía NIIF: Consideraciones contables y financieras 2023 - 2024.

Flores, C. y Flores, K. (2021) Pruebas para comprobar la normalidad de datos en procesos productivos: Anderson-Darling, Ryan-Joiner, Shapiro-Wilk y Kolmogórov-Smirnov. *Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 23(2), 83-97. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/341/3412237018/3412237018.pdf>

Florindez, A., Guia, M., Mamani, J. y Pacheco, L. (2022). *Rentabilidad e impacto financiero efectivo de las empresas mineras que adoptan prácticas de buen gobierno corporativo, 2017 – 2021*. [Tesis para optar el título profesional de Magister en Finanzas y Derecho Corporativo - Universidad Esan]. <https://repositorio.esan.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f4e9bf48-d6f3-47b5-bde8-aa1b691ef6e1/content>

Flury, H. (2021). Legislación minera y el desarrollo de la economía nacional. *Minería del Bicentenario - Especial*, 33-39. <https://iimp.org.pe/archivos/publicaciones/a621-20220309-035841-bf5.pdf>

García, O. (2014). Fórmula Dupont y su rentabilidad, vista desde la óptica administrativa. *Inquietud Empresarial*, XIV (2), 89 - 113.

- GERENS Escuela de Posgrado. (9 de septiembre de 2022). *Webinar: Costos en la Etapa de Exploración* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=m19AhKtkgok&t=340s>
- Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrera, A., Betancourt, V., Herrera, A., Vega, S. & Vivanco, E. (2016). Razones financieras de liquidez en la gestión empresarial para toma de decisiones. *Quipukamayok*, 24 (6), 153 - 162. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/13249/11757>
- International Accounting Standards Board. (2021). Asuntos en los alcances de la NIIF 6.
- International Accounting Standards Board. (2023). Extractive activities: Analysis of disclosure suggestions.
- International Accounting Standards Board. (2023). In brief: Extractive Activities—Project update  
<https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/extractive-activities/inbrief-extractiveactivities-jan2022.pdf>
- Jiménez, E. (2018). El marco conceptual del IASB y su contribución en la asimetría de información en el mercado crediticio. *Revista Publicando*, 15 (2), 1279-1295.
- Joao, M. (2017). Positivism and “alternative” accounting research. *Revista Contabilidade & Finanças*. <https://www.scielo.br/j/rcf/a/VyXH5QqRnnhcnFpHCNmhchHP/>
- Lavandaio, E. (2014) Conozcamos más sobre minería. *Instituto de Geología y Recursos Minerales*, 168, 1-92.

servicio Geológico Minero Argentino, 2008), 25 y 26

Lavalle, A. (2014). *Análisis financiero*. UNID.  
<https://play.google.com/books/reader?id=RuE2DAAAQBAJ&pg=GBS.PP1.w.0.0.0.1&hl=es&lr=>

Masoud, N. (2017). The effects of mandatory IFRS adoption on financial analysts' forecast: Evidence from Jordan. *Cogent Business & Management*, 4, 1-18.  
<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/23311975.2017.1290331?needAccess=true>

Mattessich, R. (1995). Conditional-normative accounting methodology: Incorporating value judgments and means-end relations of an applied science. *Accounting, Organizations and Society*, 20 (4), 259-284.

Melo, B. (2017). *Análisis financiero*. Fundación Universitaria del Área Andina  
<https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1358/An%C3%A1lisis%20Financiero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Economía y Finanzas (2019). *Marco Macroeconómico Multianual 2020 – 2023*.  
[https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM\\_2020\\_2023.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM_2020_2023.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.). El Marco Conceptual para la Información Financiera.  
[https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_publico/con\\_nor\\_co/AnnotatedRB2019\\_A\\_ES\\_cf.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publico/con_nor_co/AnnotatedRB2019_A_ES_cf.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas (s. f.). *Plan Contable General Empresarial Modificado 2019*.

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/PCGE/PCGE\\_2019.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/PCGE/PCGE_2019.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas (2021.). Norma Internacional de Información Financiera 6 Exploración y Evaluación de Recursos Minerales.

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2849037/ES\\_GVT\\_2021\\_NIIF06.pdf.pdf?v=1645576866](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2849037/ES_GVT_2021_NIIF06.pdf.pdf?v=1645576866)

Ministerio de Economía y Finanzas (2021.). Norma Internacional de Contabilidad 8 Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3109214/NIC%208.pdf?v=1652832900>

Ministerio de Energía y Minas (2011). Guía para los pequeños mineros y mineros artesanales. ¿Qué debo saber para ejercer actividades mineras formalmente?. Segunda edición.

<https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/institucional/regional/es/Publicaciones/Guia-Peque%C3%B1os-Artesanales.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (2016). *Reporte Anual Boletín Estadístico del Subsector Minero*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2068296/BEM12-2016.pdf.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (2017). Anuario Minero 2017.

[https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2017/ANUARIO%20MINERO%202017\(1\).pdf](https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2017/ANUARIO%20MINERO%202017(1).pdf)

Ministerio de Energía y Minas (2018). Anuario Minero 2018.

[https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2018/AM2018\(VF\).pdf](https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2018/AM2018(VF).pdf)

Ministerio de Energía y Minas (2018). *Boletín Estadístico Minero. Edición: 31 de enero del 2018 (Data estadística minera al 31.Dic.17).*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1678181/Bolet%C3%ADn%20Estad%C3%ADstico%20Minero%20Edici%C3%B3n%20N%C2%B0%2012-2017.PDF.PDF>

Ministerio de Energía y Minas (2019). Anuario Minero 2019.

<https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2019/AM2019.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (2019). *Boletín Estadístico Minero. Edición: 31 de enero del 2019 (Según ESTAMIN Diciembre 2018).*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1485934/Bolet%C3%ADn%20Estad%C3%ADstico%20Minero%20Edici%C3%B3n%20N%C2%B0%2012-2018.pdf.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (2019). *Boletín Estadístico Minero. Edición: N° 12 - 2019 (Según ESTAMIN Diciembre 2019).*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1485821/Bolet%C3%ADn%20Estad%C3%ADstico%20Minero%20Edici%C3%B3n%20N%C2%B0%2012-2019.pdf.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (2020). *Boletín Estadístico Minero. Edición: N° 12 - 2020 (Según ESTAMIN Diciembre 2020).*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1661334/Bolet%C3%ADn%20Estad%C3%ADstico%20Minero%20Edici%C3%B3n%20N%C2%B0%2012-2020.pdf.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (2020). Anuario Minero 2020.

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2020/AM2020.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (2021). *Boletín Estadístico Minero. Edición:*

*N° 12 - 2021 (Según ESTAMIN Diciembre 2021).*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2802527/BEM%20%2012-2021.pdf.pdf?v=1644589735>

Ministerio de Energía y Minas (2022). Boletín Estadístico Minero. Edición: N° 12 - 2022 (Según ESTAMIN Diciembre 2022). <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4097457/BEM%2012-2022.pdf?v=1675805688>

Ministerio de Energía y Minas (2023). Boletín Estadístico Minero. Edición: N° 12 - 2023 (Según ESTAMIN Diciembre 2024). <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5847456/5185432-bem-dic2023.pdf?v=1707938622>

Ministerio de Energía y Minas (2023). Mapa de potencial cuprífero 2023. <https://www.gob.pe/institucion/minem/informes-publicaciones/4248506-mapa-de-potencial-cuprifero-2023>

Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Eficiencia Energética (s. f.). *Guía de orientación del Uso Eficiente de la Energía y de Diagnóstico Energético. Minería no metálica.* [https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/2\\_%20guia%20minería%20no%20metalica-DGEE-1.pdf](https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/2_%20guia%20minería%20no%20metalica-DGEE-1.pdf)

Mondragón, M. (2014). El uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento Científico*, 8 (1), 98-104. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5156978>

Morales, A (2021). *Conceptos generales* [Diapositiva de PowerPoint]. CEPAL. [https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/ii\\_-\\_conceptos\\_generales\\_cepala\\_0.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/ii_-_conceptos_generales_cepala_0.pdf)

Nieto - Dorado, W. & Cuchiparte, J. (2022). Análisis e interpretación de los Estados Financieros y su incidencia en la toma de decisiones para una Pyme de servicios durante los períodos 2020 y 2021. *Dominio*

de las ciencias, 7, 1062 - 1085.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8635251>

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (2017). *Guía de criterios geomecánicos para diseño, construcción, supervisión y cierre de labores subterráneas*.  
[https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/mineria/Documentos/Publicaciones/Guia-Criterios-Geomecanicos.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/mineria/Documentos/Publicaciones/Guia-Criterios-Geomecanicos.pdf)

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (2017) *La industria de la minería en el Perú: 20 años de contribución al crecimiento y desarrollo económico del país*.  
[https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios\\_Economicos/Libros/Osinergmin-Industria-Mineria-Peru-20anios.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Industria-Mineria-Peru-20anios.pdf)

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (18 de abril del 2022). ¿Cómo se clasifica la actividad minera en el Perú?  
[https://www.osinergmin.gob.pe/mineria/actividad\\_minera/clasificacion-minera-peru#](https://www.osinergmin.gob.pe/mineria/actividad_minera/clasificacion-minera-peru#)

Peri, R. (2018). El análisis e interpretación de los estados financieros y su importancia en la toma de decisiones. Caso Goodyear del Perú periodo 2013 - 2020. [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima]. Repositorio de la Universidad de Lima.  
[https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9314/Peri\\_Guti%C3%A9rrez\\_Renato\\_Mois%C3%A9s.pdf?sequence=1#:~:text=Ratios%20de%20solvencia%3A&text=o%20Grado%20de%20propiedad%3A%20Indica,compa%C3%B1%C3%ADa%20representados%20por%20el%20patrimonio.&text=patrimonio.,25](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9314/Peri_Guti%C3%A9rrez_Renato_Mois%C3%A9s.pdf?sequence=1#:~:text=Ratios%20de%20solvencia%3A&text=o%20Grado%20de%20propiedad%3A%20Indica,compa%C3%B1%C3%ADa%20representados%20por%20el%20patrimonio.&text=patrimonio.,25)

Puerta, F., Vergara, J. & Huertas, N. (2018). Análisis financiero: Enfoques en su evolución. *Criterio libre*, 16 (28), 85 - 104.

<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/view/2125/1616>

Ramírez, A., Rojas, M. & Vallejos, J. (2020). Endeudamiento y el rendimiento financiero en las empresas mineras que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, Período 2017 - 2019. *Revista Balance's*, 8 (11), 33 - 47.

Reategui, M. (2023). *Apalancamiento financiero y la rentabilidad en las empresas del sector minero que cotizan en la bolsa de Lima, Perú*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Callao] Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional del Callao.

Regueiro, M., & Espí, J. (2019). The returns on mining exploration investments. *Boletín Geológico y Minero*, 130 (1), 161 - 180.

Restrepo, J., Vanegas, J., Portocarrero, L. & Camacho, A. (2017). Una aproximación financiera al potencial exportador de las comercializadoras internacionales de confecciones mediante un Dupont estocástico. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XXV (1), 41 - 56.  
<https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rfce/article/view/2653/2400>

Rudzionene, K. (2012). Teoría positiva de la contabilidad: ventajas y desventajas. *Science and studies of Accounting and Finance: Problems and perspectives*.

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (2012). *Efecto de la minería sobre el empleo, el producto y recaudación en el Perú*. Instituto Peruano de Economía. <https://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones/efecto-de-la-mineria-sobre-el-empleo-el-producto-y-recaudacion-en-el-peru/259-efecto-de-la-mineria-sobre-el-empleo-el-producto-y-recaudacion-en-el-peru-libro.html>

- Standard and Poor's (S&P) (2017). Worldwide Mining Exploration Trends March 2017. <https://pages.marketintelligence.spglobal.com/rs/565-BDO-100/images/MI-Research-Worldwide%20Mining%20Exploration%20Trends-170215.pdf>
- Standard and Poor's (S&P) (2018). Worldwide Mining Exploration Trends March 2018. <https://pages.marketintelligence.spglobal.com/rs/565-BDO-100/images/World-Exploration-Trends-Report-2018.pdf>
- Standard and Poor's (S&P) (2019). Worldwide Mining Exploration Trends March 2019. <https://pages.marketintelligence.spglobal.com/rs/565-BDO-100/images/World%20Exploration%20Trends%20-%20march%202019%20-%20low%20res.pdf>
- Standard and Poor's (S&P) (2020). Worldwide Mining Exploration Trends March 2020. <https://pages.marketintelligence.spglobal.com/rs/565-BDO-100/images/World%20Exploration%20Trends%20Report%202019-final.pdf>
- Standard and Poor's (S&P) (2021). Worldwide Mining Exploration Trends March 2021. <https://pages.marketintelligence.spglobal.com/rs/565-BDO-100/images/world-exploration-trends-report-2020.pdf>
- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (2019). Manual de aplicación práctica de las Normas Internacionales de Información Financiera en el sector minero. Tercera edición. 2019. <https://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones/manual-de-las-niif.html>
- Superintendencia del Mercado de Valores (2020). Estados financieros auditados - Nexa Resources Perú S.A.A. 2020. <https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/NR%20Peru%20Consolidado%204Q%202020.pdf>

Superintendencia del Mercado de Valores (2020). Estados financieros auditados - Sociedad Minera Corona. 2020.  
[https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20Auditados\\_Corona%202020.pdf](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20Auditados_Corona%202020.pdf)

Superintendencia del Mercado de Valores (2020). Estados financieros auditados - Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú. 2020.  
<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/SPCC%20EEFF%20Aud%202020.pdf>

Superintendencia del Mercado de Valores (2020). Estados financieros auditados - Volcan Compañía Minera S.A.A. 2020.  
[https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF\\_Sep\\_Aud31dic20.pdf](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF_Sep_Aud31dic20.pdf)

Superintendencia del Mercado de Valores (2019). Estados financieros auditados - Nexa Resources Perú S.A.A. 2019.  
<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/NRP%20EEFF%20Sep.pdf>

Superintendencia del Mercado de Valores (2019). Estados financieros auditados - Sociedad Minera Corona. 2019.  
[https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20auditados\\_AI%2031-12-2019.PDF](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20auditados_AI%2031-12-2019.PDF)

Superintendencia del Mercado de Valores (2019). Estados financieros auditados - Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú. 2019.  
<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/SPCC%20-%20EEFF%20Audit%202019.pdf>

Superintendencia del Mercado de Valores (2019). Estados financieros auditados - Volcan Compañía Minera S.A.A. 2019.  
[https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Volcan\\_Separado\\_%20Aud31dic19.pdf](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Volcan_Separado_%20Aud31dic19.pdf)

Superintendencia del Mercado de Valores (2018). Estados financieros auditados - Nexa Resources Perú S.A.A. 2018. <https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/NRP%20EF%20Separados%20auditados%202018.pdf>

Superintendencia del Mercado de Valores (2018). Estados financieros auditados - Sociedad Minera Corona. 2018. [https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF\\_SOCIEDAD%20MINERA%20CORONA%20SA\\_AI%2031-12-2018.PDF](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF_SOCIEDAD%20MINERA%20CORONA%20SA_AI%2031-12-2018.PDF)

Superintendencia del Mercado de Valores (2018). Estados financieros auditados - Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú. 2018. <https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/SPCC%20-%20EEFF%20Audit%202018.pdf>

Superintendencia del Mercado de Valores (2018). Estados financieros auditados - Volcan Compañía Minera S.A.A. 2018. [https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF\\_Separado\\_dic18.pdf](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF_Separado_dic18.pdf)

Superintendencia del Mercado de Valores (2017). Estados financieros auditados - Nexa Resources Perú S.A.A. 2017. [https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Milpo%20-%20EF%20Consolidado%20auditado%202017%20\(texto\).pdf](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Milpo%20-%20EF%20Consolidado%20auditado%202017%20(texto).pdf)

Superintendencia del Mercado de Valores (2017). Estados financieros auditados - Sociedad Minera Corona. 2017. [https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20Corona\\_AI%20031-12-2017.PDF](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20Corona_AI%20031-12-2017.PDF)

Superintendencia del Mercado de Valores (2017). Estados financieros auditados - Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú. 2017. <https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/SPCC%20Audit%2031dic2017.pdf>

Superintendencia del Mercado de Valores (2017). Estados financieros auditados - Volcan Compañía Minera S.A.A. 2017. <https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Informe%20Volcan%20Separado%202017%20Dol.pdf>

Superintendencia del Mercado de Valores (2016). Estados financieros auditados - Nexa Resources Perú S.A.A. 2016. <https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/CMMILPO.pdf>

Superintendencia del Mercado de Valores (2016). Estados financieros auditados - Sociedad Minera Corona. 2016. [https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20SOCIEDAD%20MINERA%20CORONA\\_AI%2031-12-16.pdf](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20SOCIEDAD%20MINERA%20CORONA_AI%2031-12-16.pdf)

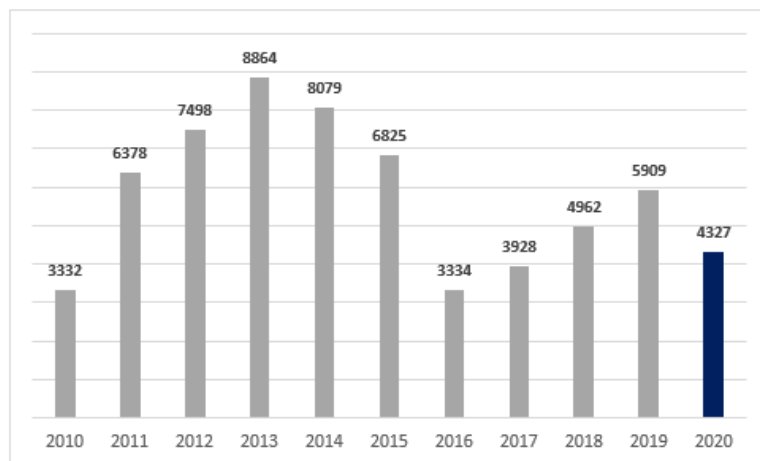
Superintendencia del Mercado de Valores (2016). Estados financieros auditados - Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú. 2016. <https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/SPCC%20Aud%2031dic16.pdf>

Superintendencia del Mercado de Valores (2016). Estados financieros auditados - Volcan Compañía Minera S.A.A. 2016. [https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Volcan%20-%20EEFF%202016%20Separado%20-%20dolares\(1\).pdf](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Volcan%20-%20EEFF%202016%20Separado%20-%20dolares(1).pdf)

Urueña-Sánchez, M. (2017). El positivismo de Kelsen y Hart en el derecho internacional contemporáneo: una mirada crítica. *International Law, Revista Colombiana de Derecho Internacional*, 193 - 220. <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/4c563aca-bc3b-464d-b6fc-ac3b15e07833/content>

## Anexos

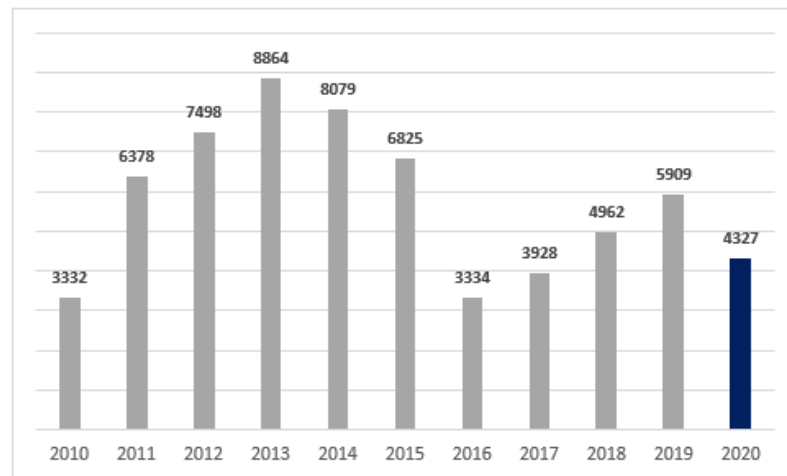
### Anexo A. Inversiones totales en la minería peruana (USD Millones)



Adaptado del Ministerio de Energía y Minas, 2020.

De acuerdo a la información de inversiones mineras durante la década del 2010 al 2020, el auge de la inversión minera comenzó un notable ascenso durante el 2010 hasta el 2014, a partir del cual comenzó una gran depresión desde el 2015 con una ligera recuperación a partir del 2016. En ese sentido, se puede afirmar que el factor de inversión se encuentra relacionado directamente con el nivel de precios de los metales pues han presentado la misma dinámica durante el periodo mencionado, lo cual sustenta la relevancia del precio de los metales en el desarrollo de la actividad minera.

**Anexo B.** Evolución de la producción anual de cobre, 2010 - 2019 (miles de TMF<sup>2</sup>)



Adaptado del Ministerio de Energía y Minas, 2019.

De acuerdo al gráfico presentado, se evidencia que el cobre ha tomado vital importancia en el nivel de producción anual minero durante el periodo del 2010 al 2014. Además, de acuerdo a datos presentados en las secciones previas, el cobre es el principal mineral explotado en el ciclo minero nacional, debido a las diversas áreas geográficas que permiten dicha explotación y, por consiguiente, la exportación de dichos minerales. Por ello, la investigación versa sobre las empresas que explotan este mineral.

---

<sup>2</sup> TMF = Toneladas métricas de contenido fino

## Anexo C. Organismos encargados de regular la actividad minera

Entidad	Principales funciones en el sector minero
<b>Presidencia del Consejo de Ministros (PCM)</b>	Promueve, coordina y articula políticas nacionales con las entidades del Estado, la sociedad civil y el sector privado de manera participativa, transparente y concertada, ejerciendo rectoría sobre procesos de modernización y descentralización, gobernanza e inclusión social y económica.
<b>Ministerio de Energía y Minas (MEM)</b>	Formula, supervisa y evalúa las políticas de alcance nacional en materia de electricidad, hidrocarburos y minerales. Elabora, aprueba, propone y aplica la política del sector minero y dicta las normas pertinentes. Las normas dictadas por otras entidades para los sectores bajo su competencia deben tener su opinión favorable, excepto en caso de inibitorio.
<b>Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (Ingemmet)</b>	Conduce el procedimiento ordinario minero, incluyendo la recepción de peticiones, el otorgamiento de concesiones mineras y su extinción según las causales fijadas por la ley, ordenando y sistematizando la información geocientífica mediante el catastro minero nacional, así como la administración y distribución del derecho de vigencia y penalidad.
<b>Ministerio del Ambiente (Minam)</b>	Diseña, establece, ejecuta y supervisa la aplicación de la política ambiental. Promueve la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, diversidad biológica y áreas naturales protegidas. Es el ente rector del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Sus órganos adscritos son el Sernarp, el OEFA y el Senace.
<b>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)</b>	Fiscaliza, supervisa, controla y sanciona en materia ambiental. Es el ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Sisefa).
<b>Servicio Natural de Áreas Naturales Protegidas (Sernarp)</b>	Dirige y establece los criterios técnicos y administrativos para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas. Cautela el mantenimiento de la diversidad biológica. Es el ente rector del Sistema de Áreas protegidas por el Estado.
<b>Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace)</b>	Revisa y aprueba los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) e implementa la Ventanilla Única de Certificación Ambiental para el procedimiento de aprobación. Administra el Registro Nacional de Consultoras Ambientales y el Registro Administrativo de las Certificaciones Ambientales de alcance nacional o multiregional concedidas o denegadas por los gobiernos. Formula propuestas de mejora para los procesos de evaluación ambiental. Evalúa y aprueba la Certificación Ambiental Global (CAG). Coordina con otras entidades a fin de que brinden opinión técnica en la expedición de la CAG.
<b>Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (Sunafil)</b>	Supervisa, fiscaliza y sanciona en materia de seguridad y salud en el trabajo en los sectores de minería, electricidad e hidrocarburos mediante su órgano adscrito, la Sunafil. Promueve, supervisa y fiscaliza el cumplimiento del ordenamiento jurídico socio-laboral y el de seguridad y salud en el trabajo. Brinda asesoría técnica, realiza investigaciones y propone la emisión de normas sobre dichas materias. Es la autoridad central del Sistema de Inspección del Trabajo. Suscribe convenios con gobiernos regionales, entidades públicas o privadas para la fiscalización de las normas de su competencia.
<b>Ministerio de Agricultura (Minagri)</b>	Promueve el desarrollo de las familias campesinas por medio de planes y programas del sector, que tienen como objetivo central elevar la competitividad del agro, la tecnificación de los cultivos, fomentar un mayor acceso a los mercados y, en consecuencia, lograr elevar la calidad de vida de las familias del campo.
<b>Autoridad Nacional de Agua (ANA)</b>	Aprueba los estudios del aprovechamiento hídrico, requisito para la obtención de la certificación ambiental.
<b>Ministerio de Cultura (MC)</b>	Promueve y garantiza el sentido de la igualdad y respeto a los derechos de los pueblos del país, conforme a la Ley del Derecho a la Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Es la entidad responsable de elaborar, consolidar y actualizar la Base de Datos Oficial de los pueblos indígenas y sus organizaciones. Esta sirve para el proceso de identificación de los pueblos indígenas a ser atendidos en las consultas previas. Otorga la certificación de la inexistencia de restos arqueológicos (CIRA) y gestiona el plan de monitoreo arqueológico.
<b>Ministerio Economía y Finanzas (MEF)</b>	Retiende los decretos supremos que aprueban los contratos de exploración y explotación de minería. Planea, dirige y controla el presupuesto, tesorería, endeudamiento, contabilidad, política fiscal, inversión pública y política económica y social de los ministerios sectoriales.
<b>Proinversión</b>	Encargado de la promoción de proyectos y prospectos mineros.
<b>Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (Sunat)</b>	Entidad que ejecuta funciones asociadas a recaudación de tributos generados en la actividad minera, como son: impuesto a la Renta, regalías mineras, impuesto especial a la minería y gravamen especial a la minería.
<b>Ministerio de Justicia y Derechos Humanos</b>	Promueve la protección de los derechos humanos y el acceso a la justicia inclusiva y confiable, con énfasis en la población en condición de vulnerabilidad. También brinda la oportuna y eficiente asesoría y defensa jurídica de los intereses del Estado, mediante la formulación, ejecución y evaluación de políticas públicas institucionales.
<b>Superintendencia Nacional de Administración de Registros Públicos (Sunarp)</b>	Es la entidad que realiza el registro de derechos mineros como las concesiones y contratos (elebrados) en las concesiones.
<b>Gobiernos Regionales</b>	Entidades que ejecutan la regulación de la pequeña minería y la minería artesanal.
<b>Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)</b>	En la Ley General de Minería se establece que si el titular vende su producción íntegramente, el BCRP y el sistema financiero nacional le venderán moneda extranjera.

Adaptado de Osinergmin, 2017

Según lo expuesto por Osinergmin, se evidencia que el sector minero se encuentra regulado por diversos entes que buscan fiscalizar y monitorear los diferentes aspectos ambientales, sociales y económicos que se desprenden del desarrollo de las actividades de dicho sector. Cada uno de ellos cuenta con funciones específicas que se complementan entre sí, con el objetivo de regir de manera uniforme el sector minero para promover el adecuado funcionamiento de este y así, cumplir las regulaciones y normas ya establecidas.



**Anexo D.** Información financiera trimestral de las empresas de la muestra en relación a sus activos y patrimonio (expresado en miles de USD)

TRIMESTRE	ACTIVOS						PATRIMONIO					
	Southern	Brocal	Corona	Nexa	Nexa Atacocha	TOTAL ACTIVOS	Southern	Brocal	Corona	Nexa	Nexa Atacocha	TOTAL PATRIMONIO
2016 - I	4,791,626	733,790	106,772	1,167,950	119,409	6,919,547	4,192,131	383,518	50,620	684,496	50,915	5,361,680
2016 - II	4,820,365	734,467	114,460	1,176,764	123,666	6,969,722	4,280,688	400,269	53,894	706,073	56,812	5,497,736
2016 - III	4,903,834	743,585	120,734	1,217,852	128,914	7,114,919	4,314,457	409,177	58,506	736,628	61,093	5,579,861
2016 - IV	5,046,522	763,081	128,769	1,231,071	130,850	7,300,293	4,358,751	410,168	66,515	735,657	58,810	5,629,901
2017 - I	5,070,961	777,510	139,388	1,243,602	128,955	7,360,416	4,496,519	421,542	75,830	772,120	58,585	5,824,596
2017 - II	5,202,404	762,737	136,599	1,325,772	131,056	7,558,568	4,586,158	420,401	78,592	822,534	62,725	5,970,410
2017 - III	5,355,030	772,419	139,137	1,378,771	138,108	7,783,465	4,707,268	422,615	87,945	542,964	66,512	5,827,304
2017 - IV	5,655,510	793,856	140,414	1,139,652	141,040	7,870,472	4,837,264	404,957	89,570	614,984	69,522	6,016,297
2018 - I	5,679,366	766,045	148,702	1,139,337	130,079	7,863,529	4,939,852	427,075	98,799	663,865	71,836	6,201,427
2018 - II	5,872,542	741,502	160,923	1,200,931	128,465	8,104,363	5,067,386	432,921	109,118	700,714	70,611	6,380,750
2018 - III	6,087,371	774,521	164,487	1,235,854	125,600	8,387,833	5,188,090	432,821	114,981	712,859	70,750	6,519,501
2018 - IV	6,192,182	773,554	169,034	1,255,289	118,411	8,508,470	5,268,473	432,819	119,829	741,232	67,404	6,629,757
2019 - I	6,239,069	734,236	161,090	1,043,982	115,580	8,293,957	5,388,728	422,853	127,820	569,029	65,658	6,574,088
2019 - II	6,643,576	714,123	172,532	1,129,064	118,685	8,777,980	5,649,725	416,093	134,275	611,447	64,415	6,875,955
2019 - III	6,762,502	707,902	183,913	1,133,265	103,221	8,890,803	5,699,933	405,219	144,137	622,455	49,894	6,921,638
2019 - IV	6,642,912	725,973	200,474	1,141,154	128,157	8,838,670	5,614,251	396,104	154,440	637,235	46,683	6,848,713
2020 - I	6,368,790	690,384	198,557	1,043,290	78,369	8,379,390	5,371,425	370,053	156,500	523,144	-8,954	6,412,168
2020 - II	6,478,243	668,760	198,974	1,020,100	80,291	8,446,368	5,466,616	356,643	158,349	514,097	-15,822	6,479,883
2020 - III	6,832,832	707,835	226,963	1,017,007	78,951	8,863,588	5,695,487	364,222	171,104	496,799	-23,791	6,703,821
2020 - IV	6,872,696	720,150	235,263	1,072,737	76,841	8,977,687	5,612,299	353,445	182,626	530,075	-28,468	6,649,977

2021 - I	6,710,692	708,538	244,013	1,075,942	68,003	8,807,188	5,529,089	358,702	186,965	567,155	-30,851	6,611,060
2021 - II	6,743,291	715,593	262,392	1,136,471	70,988	8,928,735	5,424,298	367,999	199,519	608,915	-25,391	6,575,340
2021 - III	6,844,727	681,323	239,667	1,029,641	80,222	8,875,580	5,269,267	373,857	172,278	623,918	-19,375	6,419,945
2021 - IV	7,108,732	694,831	232,868	1,067,090	79,214	9,182,735	5,475,504	367,312	166,757	650,534	-29,502	6,630,605
2022 - I	7,014,791	693,335	235,267	921,729	78,891	8,944,013	5,703,850	382,669	177,254	688,645	104,991	7,057,409
2022 - II	6,908,944	672,365	241,154	975,485	73,940	8,871,888	5,628,006	386,465	175,748	731,992	-22,668	6,899,543
2022 - III	7,058,201	684,487	246,188	906,910	71,873	8,967,659	5,743,063	385,310	171,372	708,187	-20,488	6,987,444
2022 - IV	7,307,492	668,230	257,273	994,258	74,570	9,301,823	6,011,848	377,232	165,668	780,891	-27,675	7,307,964
2023 - I	7,310,425	650,433	250,242	944,364	62,763	9,218,227	6,135,692	391,552	166,837	786,388	-27,479	7,452,990
2023 - II	7,254,141	662,965	256,236	949,809	66,245	9,189,396	6,111,941	394,992	164,483	791,399	-29,029	7,433,786
2023 - III	7,362,612	676,812	264,622	963,161	69,354	9,336,561	6,062,922	399,631	165,012	797,170	-25,549	7,399,186
2023 - IV	7,440,050	683,310	270,628	975,446	74,794	9,444,228	6,088,772	398,491	165,948	792,011	-33,358	7,411,864

Adaptado de “Estados financieros auditados 2016 – 2023” (SMV, 2023).



**Anexo E.** Información financiera trimestral de las empresas de la muestra en relación a las ventas y utilidad neta (expresado en miles de USD)

TRIMESTRE	VENTAS						UTILIDAD NETA					
	Southern	Brocal	Corona	Nexa	Nexa Atacocha	TOTAL VENTAS	Southern	Brocal	Corona	Nexa	Nexa Atacocha	TOTAL UTILIDAD NETA
2016 – I	433,468	46,012	12,500	102,264	20,303	614,547	105,561	-10,797	-1,386	20,945	-7,351	106,972
2016 – II	436,471	51,300	23,409	112,175	24,256	647,611	88,556	-9,221	3,274	24,106	5,897	112,612
2016 - III	440,825	51,731	29,532	133,224	30,698	686,010	33,770	-16,161	7,337	37,872	4,281	67,099
2016 - IV	483,620	81,568	31,849	134,243	21,683	752,963	44,294	3,397	8,009	30,223	-2,283	83,640
2017 – I	521,522	76,035	38,501	134,359	20,832	791,249	152,075	9,367	11,882	37,790	-225	210,889
2017 – II	522,694	65,099	37,859	137,352	30,681	793,685	89,909	-573	9,761	44,050	4,140	147,287
2017 - III	565,715	88,880	39,566	154,457	30,236	878,854	122,125	9,304	9,353	51,930	3,787	196,499
2017 - IV	634,212	93,902	38,227	203,113	30,251	999,705	168,163	-6,449	10,625	72,020	3,010	247,369
2018 – I	642,920	83,352	46,563	149,737	28,138	950,710	146,669	4,435	15,101	48,881	2,314	217,400
2018 – II	641,809	83,603	44,790	143,777	22,473	936,452	157,696	-668	13,319	36,849	-1,225	205,971
2018 - III	638,491	80,564	38,121	110,578	22,879	890,633	153,252	-3,388	9,863	12,145	139	172,011
2018 - IV	648,963	84,779	39,183	144,008	16,597	933,530	112,428	5,926	7,848	37,851	-3,346	160,707
2019 – I	580,092	73,029	35,338	132,478	21,183	842,120	137,354	-5,950	7,991	27,798	-1,746	165,447
2019 – II	766,583	74,623	33,987	104,506	27,377	1,007,076	270,002	-7,512	6,455	42,418	-1,243	310,120
2019 - III	789,028	72,001	44,427	126,085	15,575	1,047,116	164,232	-10,242	9,862	11,008	-14,521	160,339
2019 - IV	804,360	79,599	42,231	117,537	31,645	1,075,372	236,406	-9,151	10,303	14,780	-3,211	249,127
2020 – I	658,328	42,639	33,718	73,189	13,019	820,893	106,754	-26,051	2,060	-117,322	-55,637	-90,196
2020 – II	688,555	20,542	23,405	50,277	4,792	787,571	130,766	-13,423	1,849	-6,639	-6,868	105,685
2020 - III	836,174	98,602	44,580	107,789	16,911	1,104,056	244,047	8,746	12,755	-16,381	-7,969	241,198

2020 - IV	970,503	93,492	45,238	154,313	20,805	1,284,351	308,631	-813	11,522	38,757	-4,677	353,420
2021 - I	955,846	90,354	41,925	133,300	11,424	1,232,849	335,320	12,817	5,175	37,870	-2,383	388,799
2021 - II	1,142,245	107,728	50,830	159,244	18,111	1,478,158	443,645	4,210	12,554	43,478	5,460	509,347
2021 - III	1,122,767	96,075	44,353	130,285	19,824	1,413,304	352,440	-4,389	7,759	40,425	6,016	402,251
2021 - IV	1,149,930	116,233	43,490	144,366	17,574	1,471,593	481,326	-4,649	9,479	26,616	-10,127	502,645
2022 - I	1,094,838	122,088	35,794	156,955	20,746	1,430,421	522,048	23,236	10,497	38,111	3,402	597,294
2022 - II	910,901	55,071	32,055	171,254	26,132	1,195,413	172,792	-25,365	-1,506	43,347	3,432	192,700
2022 - III	815,733	95,121	25,086	102,355	16,614	1,054,909	159,226	-6,619	-4,376	-24,193	1,673	125,711
2022 - IV	1,087,044	128,714	16,706	137,788	31,703	1,401,955	401,763	2,952	-5,704	72,704	-7,187	464,528
2023 - I	1,025,679	96,955	26,569	91,627	19,422	1,260,252	381,946	20,515	1,169	5,497	196	409,323
2023 - II	886,877	87,032	23,820	106,518	22,789	1,127,036	333,638	3,440	-2,354	4,993	-1,550	338,167
2023 - III	936,002	134,234	29,056	117,593	14,668	1,231,553	227,426	8,639	529	5,771	3,480	245,845
2023 - IV	1,005,777	114,395	28,426	124,764	20,400	1,293,762	318,292	-1,140	936	-5,164	-7,809	305,115

Adaptado de “Estados financieros auditados 2016 – 2023” (SMV, 2023).



## Anexo F. Matriz de Consistencia

**TÍTULO:** Nivel de desembolsos de exploración y evaluación y su relación con la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV durante el periodo 2016 al 2023

<b>Problemas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables e Indicadores</b>	<b>Metodología</b>
<p><b>Principal</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Analizar la relación que existe entre el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona significativamente con la rentabilidad de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 al 2023</p>	<p><b>Variable 1:</b> Desembolsos de exploración y evaluación</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variación trimestral de los desembolsos de exploración y evaluación V1</li> </ul> <p><b>Variable 2:</b> Rentabilidad</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Cuantitativa</p> <p><b>Nivel de la Investigación</b></p> <p>Descriptivo – correlacional</p> <p><b>Método de la Investigación</b></p> <p><b>Histórico.</b></p> <p><b>Comparativo.</b></p> <p><b>Deductivo-Inductivo.</b></p>
<p><b>Problemas específicos</b></p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p>	<p><b>Indicadores:</b></p>	

<p>¿Cómo se relaciona el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con el margen neto de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023?</p>	<p>Analizar si el nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona con el margen neto de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023</p>	<p>El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona significativamente con el margen neto de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 al 2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Variación trimestral de Margen neto</i> W1</li> <li>• <i>Variación trimestral de la rentabilidad sobre los activos (ROA)</i> W2</li> <li>• <i>Variación trimestral de la rentabilidad sobre capitales propios (ROE)</i> W3</li> </ul>	<p><b>Diseño de la Investigación</b></p> <p><b>Población y Muestra</b></p> <p>La población está conformada por las empresas del sector minero cuyo foco de producción se basa en el mineral cobre a nivel nacional.</p> <p>La muestra se compone por las entidades mineras extractoras de cobre supervisadas por la SMV durante el periodo 2016 al 2023.</p>
<p>¿Cómo se relaciona el nivel de desembolsos de exploración y evaluación con la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023?</p>	<p>Analizar si el nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona con la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023</p>	<p>El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona significativamente con la rentabilidad sobre los activos (ROA) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 al 2023</p>		
<p>¿Cómo se relaciona el nivel de desembolsos de</p>	<p>Analizar si el nivel de desembolsos de</p>	<p>El nivel de desembolsos de exploración y evaluación se relaciona significativamente con la rentabilidad sobre</p>		

<p>exploración y evaluación con la rentabilidad sobre capitales propios (ROE) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023?</p>	<p>exploración y evaluación se relaciona con la rentabilidad sobre capitales propios (ROE) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016-2023.</p>	<p>capitales propios (ROE) de las empresas extractoras de cobre supervisadas por la SMV en el periodo 2016 al 2023.</p>		<p><b>Fuentes de información</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estados financieros y notas publicadas por la SMV</li> </ul> <p><b>Métodos para el tratamiento de la información</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis estadístico de correlación mediante plataforma IBM SPSS.</li> </ul> <p><b>Instrumentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de ratios de rentabilidad</li> </ul>
---	--	---	--	---