



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**

**Escuela de  
Postgrado**

**“VALORACIÓN DE LA EMPRESA MINSUR S.A.”**

**Trabajo de Investigación presentado  
para optar al Grado Académico de  
Magíster en Finanzas**

**Presentado por:**

**Lourdes Fabiola Cruz Peinado**

**Jose Enrique Cordova Sovero**

**Zoila Mercedes Hernandez De la Cruz**

**Virginia Soledad Vergara Malpartida**

**Asesor: Edmundo Lizarzaburu Bolaños**

**[0000-0002-8862-5624](tel:0000-0002-8862-5624)**

**Lima, mayo 2024**

## REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, EDMUNDO RAÚL ANTONIO LIZARZABURU BOLAÑOS deja constancia que el trabajo de investigación titulado “**VALORACIÓN DE LA EMPRESA MINSUR S.A.**” presentado por Doña Lourdes Fabiola Cruz Peinado, Don Jose Enrique Cordova Sovero, Doña Zoila Mercedes Hernandez De la Cruz y Doña Virginia Soledad Vergara Malpartida, para optar el Grado de Magíster en Finanzas fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin del programa Blackboard el 10 de agosto del 2024 dando el siguiente resultado:



Página 2 of 113 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega tncoid::1-2981120012

### 17% Similitud general

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

#### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

#### Fuentes principales

- 17% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

**Fecha: 10 de agosto de 2024**

**Firma del asesor**

## **Dedicatoria**

A mis padres José Jacinto Cordova Silva y Rosario Cecilia Sovero Carbajal por su apoyo incondicional y ser los guías del camino hacia la mejora, gracias por todo su esfuerzo y motivación constante, sin ustedes no hubiera logrado finalizar el presente trabajo.

A mi hermano Cristian y a mis compañeros de labores, por su permanente apoyo y sincera amistad, que influyeron en cumplir esta meta.

**Jose Enrique , Cordova Sovero**

A mi maravillosa madre que está en el cielo y desde allí me cuida, por todo su amor y apoyo incondicional, por guiarme en vida e incluso en mis sueños, mi agradecimiento y el logro de este trabajo van hacia el cielo.

A mi tía Ana por su constante apoyo y consejos que me motivaron a continuar con mis metas.

A mi familia, amigos cercanos y compañeros de estudio en general, que contribuyeron con palabras y hechos para cumplir este trabajo.

**Zoila Mercedes , Hernandez De la Cruz**

A mi esposo Martín, que me apoyo y motivo a cumplir mi meta día a día. A mis hijos Facundo y Macarena, por su amor y comprensión. Y un agradecimiento especial a mi mamá Fabiola, que me enseñó que con perseverancia se cumplen tus sueños.

**Lourdes Fabiola , Cruz Peinado**

A mi amado hijo Jesús, cuya luz y amor iluminan mi camino y me inspira a crecer cada día. A Edikson Philipps, mi compañero de vida, cuyos consejos, apoyo y soporte han sido clave en este camino.

A mis queridos padres, Soledad y Jesús quienes me han inculcado valores, constancia y la determinación para seguir mis sueños. A mis hermanas por su apoyo incondicional y presencia constante en mi vida.

**Virginia Soledad, Vergara Malpartida**

## **Resumen Ejecutivo**

Esta tesis se enfoca en la valoración de la Minera MINSUR S.A. utilizando métodos financieros y de evaluación de riesgos para determinar su valor intrínseco y su posición en el mercado. Se consideran factores clave como la producción minera, reservas probadas y probables, costos operativos, precios de los metales, tendencias del mercado y riesgos asociados con la industria minera. MINSUR cuenta con seis (6) plantas mineras (cuatro unidades mineras y dos plantas de refinamiento), en Perú son cuatro y en Brasil son dos.

El estudio utiliza dos enfoques de valoración que son el método de Descuento de Flujo de Caja Libre de la Firma (DFCF por sus siglas en inglés) y el análisis de comparables de empresas similares en el sector minero con un valor de S/ 5.870. Se analizan también los aspectos cualitativos que pueden impactar el valor de la empresa, como la calidad de la gestión, la ubicación de las operaciones mineras, el entorno legal y regulatorio, y las perspectivas de crecimiento futuro.

Además, se evalúan los riesgos inherentes a la industria minera, como la volatilidad de los precios de los metales, los riesgos operativos y ambientales, la dependencia de la infraestructura y la logística, y los riesgos geopolíticos (matriz de riesgos). Se desarrollan estrategias para mitigar estos riesgos y se incorporan en el análisis de valoración.

El valor fundamente estimado de la acción de MINSUR, producto de los resultados de la valoración, utilizando la metodología de DFCF de S.A. es de S/ 4.779 y su precio de mercado al 03 de mayo de 2024 es S/ 4.600. En ese sentido, concluimos que el precio de la acción tiene un potencial crecimiento, siendo recomendable la compra de la acción.

## **Introducción**

En el presente trabajo de investigación se realiza un análisis detallado de la Minera MINSUR S.A. con el objetivo de comprender a fondo su entorno macroeconómico, el análisis del macroambiente, la industria, el análisis financiero y la valorización de la empresa.

Este análisis está estructurado en varios capítulos que abordan aspectos esenciales para comprender tanto la situación actual como las perspectivas futuras de la empresa.

El trabajo realizado consta de siete capítulos en los cuales se analizan y revisan diferentes temas que pueden dar un mejor entendimiento de la situación de la Minera MINSUR S.A. El capítulo I, se dedica a la Descripción del Negocio, donde se presenta la empresa, sus objetivos, líneas de negocio, misión, visión, valores y estrategias implementadas para su desarrollo y crecimiento. Este capítulo proporciona una visión global de la empresa y su enfoque estratégico. En el capítulo II, se enfoca en el Entorno Macroeconómico, analizando tanto la economía mundial como la economía peruana, con especial énfasis en el análisis de la industria minera a nivel global y en Perú, así como las exportaciones mineras peruanas. El capítulo III aborda el análisis del macroambiente, utilizando los enfoques PESTE y FODA para comprender los factores externos que influyen en la empresa. El capítulo IV se centra en el Análisis de la Industria, empleando herramientas como las cinco fuerzas de Porter y la matriz BCG para evaluar el entorno competitivo y la posición de la empresa en la industria. El capítulo V realiza un minucioso análisis financiero, que incluye el análisis de estados financieros, ratios financieros, estructura financiera y otras métricas clave. El capítulo VI se concentra en la Valorización de la empresa, detallando supuestos de proyecciones, WACC y el capital de trabajo, así como los métodos de valoración utilizados y las recomendaciones de inversión resultantes. Finalmente, en el capítulo VII, se lleva a cabo un Análisis de Riesgos que incluye el análisis de sensibilidad y una matriz de riesgos para identificar y gestionar los riesgos asociados al negocio de la Minera MINSUR S.A.

## ÍNDICE GENERAL

Capítulo I. Descripción del Negocio.....	13
1.1 Descripción de la empresa .....	13
1.2 Objetivos de la empresa.....	13
1.3 Líneas de negocio .....	14
1.4 Misión, Visión y Valores .....	15
1.5 Estrategias de la empresa MINSUR S.A. ....	15
1.5.1 Estrategia de Diversificación y Diferenciación .....	15
1.6 Estrategia de Segmentación .....	18
1.7 Grupo de Interés.....	19
1.8 Cierre de Minas.....	19
1.9 Exploraciones.....	20
Capítulo II. Entorno Macroeconómico .....	22
2.1. Panorama Mundial.....	22
2.2 Análisis de la industria minera mundial .....	26
2.3 Economía Peruana .....	28
2.4 Análisis de la industria minera peruana .....	30
2.4.1 Contribución al PIB .....	30
2.4.2 Generación de empleo .....	31
2.4.3 Inversión extranjera y desarrollo de infraestructura .....	31
2.4.4 Exportaciones y balanza comercial.....	31
2.5 Impacto de la minería peruana.....	31
2.6 Principales productos:.....	33
2.6.1 Estaño refinado .....	33
2.6.2 Cobre.....	33
2.6.3 Oro .....	33
2.6.4 Tungsteno y niobio-tantalio .....	34
2.7 Exportaciones mineras peruanas.....	34

Capítulo III. Análisis del Macroambiente y la industria.....	37
3.1 Análisis PEST .....	37
3.2 Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) .....	39
3.3 Análisis de las cinco fuerzas de Porter .....	41
3.4 Matriz Boston Consulting Group (BCG) y análisis de sus productos .....	42
Capítulo IV. Análisis Financiero .....	44
4.1 Evolución de ventas por la línea de producto-MINSUR y Subsidiarias.....	44
4.2 Volumen-MINSUR y Subsidiarias .....	45
4.3 Costo de ventas-MINSUR y Subsidiarias.....	45
4.4 Análisis de Ratios Financieros.....	48
4.5 Valores inscritos en el Mercado de Valores .....	51
Capítulo V. Finanzas Estructurales.....	52
5.1 Política de dividendos .....	52
Capítulo VI. Valorización.....	53
6.1 Supuesto de Proyecciones.....	53
6.1.1 Proyección de la Producción.....	53
6.1.2 Proyección de Precio de Metales .....	56
6.1.2.1 Proyección del precio de Cobre .....	56
6.1.2.2 Proyección del precio del Oro.....	58
6.1.2.3 Proyección del precio de Ferroaleaciones de Tantalio y Niobio.....	59
6.1.3 Proyección de los Ingresos .....	61
6.2 Análisis del Costo de Ventas .....	61
6.4 Proyección de gastos operativos .....	62
6.5 Proyección de inversión neta .....	63
6.3 Proyección de la Depreciación y Amortización .....	65
6.4 Proyección de variación de capital de trabajo .....	69
6.5 Proyección deuda financiera.....	69

6.6	Determinación del costo promedio ponderado de capital (WACC) .....	71
6.7	Método de Valoración .....	73
6.9.1	Método de flujo de caja descontado .....	73
6.9.2	Método de valorización por comparables .....	76
6.10	Recomendaciones de Inversión .....	78
	Capítulo VII. Análisis de Riesgos.....	79
7.1	Análisis de sensibilidad .....	79
7.2	Matriz de Riesgos .....	80
	Referencias Bibliográficas .....	83

## Índice de Tablas

Tabla 1. Unidades Mineras de Minsur .....	13
Tabla 2. Líneas de Negocio .....	14
Tabla 3. Nuevos proyectos de exploración .....	17
Tabla 4. Vida útil por Unidades Mineras .....	19
Tabla 5. Principales países de destino de exportación .....	26
Tabla 6. Variación del precio del cobre .....	27
Tabla 7. Indicadores Macroeconómicos .....	28
Tabla 8. Principales variables económicas del sector minero .....	32
Tabla 9. Principales minerales explotados .....	34
Tabla 10. Caída de los metales 2023. Variación Vs 2022 .....	35
Tabla 11. Análisis Pestel .....	38
Tabla 12. Análisis FODA .....	40
Tabla 13. Las cinco Fuerzas de Porter .....	41
Tabla 14. Volúmenes vendidos por Minsur .....	45
Tabla 15. Estructura del costo de ventas .....	45
Tabla 16. Estado de Situación Financiera Minsur. ....	46
Tabla 17. Análisis de Estados de Resultados, Minsur .....	47
Tabla 18. Ratios de Liquidez, Minsur .....	49
Tabla 19. Ratios de Gestión, Minsur .....	49
Tabla 20. Ratios de Apalancamiento, Minsur .....	50
Tabla 21. Ratios de Rentabilidad, Minsur. ....	50
Tabla 22. Vida útil de las UM de Minsur .....	53
Tabla 23. Proyección de la producción de los minerales que explota Minsur .....	55
Tabla 24. Modelo estadístico .....	57
Tabla 25. Vida Útil de la UM Pucamarca .....	58
Tabla 26. Reservas de UM Pucamarca .....	58
Tabla 27. Proyección de las Reservas .....	59
Tabla 28. Proyección de los precios ferroaleaciones Nb y Tn .....	60
Tabla 29. Proyección de los ingresos (Venta de Minerales) .....	61
Tabla 30. Proyección-Costo de ventas 2024-2030 .....	62

Tabla 31. Proyección de gastos Operativos 2024-2030.....	62
Tabla 32. Capex por unidad minera para el periodo 2013 -2023 .....	64
Tabla 33. Proyección de Capex por unidad minera para el periodo 2024 -2030.....	64
Tabla 34. Depreciación y Activo Neto proyectado 2024 -2030 .....	64
Tabla 35. Depreciación para el periodo histórico 2013 -2023.....	65
Tabla 36. Depreciación para el periodo proyectado 2024 -2028 UM San Rafael .....	66
Tabla 37. Depreciación para el periodo proyectado 2024 -2027 UM Pucamarca.....	67
Tabla 38. Depreciación y Depreciación acumulada para el periodo proyectado 2024 - 2030 .....	68
Tabla 39. Prorrato de depreciación de propiedad, planta y equipo 2024 -2030 .....	68
Tabla 40. Amortización Activos intangibles 2024 -2030 .....	69
Tabla 41. Ratio Deuda / Equity Histórico .....	70
Tabla 42. Cronograma de la deuda para la Proyección de la Inversión.....	71
Tabla 43. Cálculo del Beta y del Costo del Accionista (Ke) .....	72
Tabla 44. Cálculo del WACC .....	73
Tabla 45. Flujo de Caja proyectado .....	75
Tabla 46. Valor Patrimonial.....	75
Tabla 47. Precio de la Acción (Valor Fundamental) .....	76
Tabla 48. Transacciones comparables .....	76
Tabla 49. Variables de valoración de MINSUR S.A. A .....	77
Tabla 50. Precio estimado de la acción de Minsur .....	77
Tabla 51. Precio estimado para adquirir una acción de Minsur.....	77
Tabla 52. Mapa de calor de riesgos de Minsur .....	81
Tabla 53. Mapa de calor de riesgos de Minsur .....	82

## Índice de Figuras

Figura 1. Evolución diaria del precio del estaño 2014-2024.....	16
Figura 2. Evolución diaria del precio del cobre 2014-2024 .....	17
Figura 3. Ubicación de las operaciones activas de MINSUR.....	18
Figura 4. Vida útil por Unidades Mineras .....	20
Figura 5. Proyecciones de perspectiva mundial.....	23
Figura 6. Evolutivo del PBI de economías avanzadas.....	23
Figura 7. Impacto de la guerra entre Rusia y Ucrania .....	24
Figura 8. Principales países de destino de exportación .....	25
Figura 9. Utilidades por sectores económicos .....	29
Figura 10. Exportaciones Mineras-Perú junio 2023 .....	36
Figura 11. Matriz BCG de Minsur.....	43
Figura 12. Ingresos por la línea de producto .....	44
Figura 13. Evolución del precio de la acción.....	51
Figura 14. Comportamiento precio del cobre .....	56
Figura 15. Lags para la proyección del precio del cobre .....	57
Figura 16. Precios proyectados del cobre .....	58
Figura 17. Evolución del precio del Oro (2014 – 2026).....	59

## Índice de Anexos

Anexo 1. Grupo de Interés .....	85
Anexo 2. Acciones comunes y de Inversión.....	86
Anexo 3. Principales Accionistas .....	86
Anexo 4. Estructura de subsidiarias.....	86
Anexo 5. Directorio .....	87
Anexo 6. Organigrama gerencial .....	87
Anexo 7. Recursos minerales del proyecto Nazareth .....	88
Anexo 8. Modelo Pest.....	89
Anexo 9. Variables de análisis Matriz Boston Consulting Group (MBCG) .....	90
Anexo 10. Análisis vertical del estado situación financiera de MINSUR (2019-2023). 92	
Anexo 11. Análisis horizontal del estado situación financiera de MINSUR (2019-2023) .....	94
Anexo 12. Análisis vertical del estado de resultados de MINSUR (2019-2023) .....	96
Anexo 13. Análisis horizontal del estado de resultados de MINSUR (2019-2023).....	98
Anexo 14. Riesgos Financieros y no financieros.....	99
Anexo 15. Reservas de Minerales de las UM MINSUR .....	101
Anexo 16. Análisis de Sensibilidad .....	103

## Capítulo I. Descripción del Negocio

### 1.1 Descripción de la empresa

MINSUR es una compañía minera con sede en Perú, que tiene la capacidad para llevar a cabo todas las actividades relacionadas con la industria minera, incluyendo la investigación y extracción de depósitos minerales, así como todas las operaciones asociadas a estos procesos. Principalmente sus actividades productivas están asociadas a los minerales: Estaño, Oro, Cobre, Niobio y Tantalio.

Tiene operaciones en Perú y Brasil, a través de las siguientes unidades mineras que podemos observar en el Tabla 1 la descripción completa de unidad-proyecto y mineral.

Ubicación	Empresa	Unidad-Proyecto	Mineral
Puno - Perú	MINSUR S.A.	UM San Rafael	Estaño
Puno - Perú	MINSUR S.A.	Planta de reaprovechamiento de relaves B2	Estaño
Ica – Perú	MINSUR S.A.	PFR Pisco	Estaño
Tacna – Perú	MINSUR S.A.	UM Pucamarca	Oro
Amazonas – Brasil	Mineração Taboca S. A	UM Pitinga	Estaño, niobio y tantalio
Sao Paulo – Brasil	Mineração Taboca S. A	PFR Pirapora	Estaño, niobio y tantalio
Ica – Perú	Marcobre S.A.C	Mina Justa	Cobre

**Tabla 1. Unidades Mineras de Minsur**

**Fuente.** Memoria Anual 2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

### 1.2 Objetivos de la empresa

- Asegurar la viabilidad a largo plazo mediante la ejecución de iniciativas de inversión en proyectos de exploración brownfield y greenfield, además de la búsqueda de tecnologías innovadoras para mejorar la gestión de procesos y fortalecer la ventaja competitiva.

- Mejorar las condiciones de vida de la población local en el ámbito de sus zonas de influencia como parte de su propuesta de creación de valor, ejecutando proyecto de inversión social enfocados en el cierre de brechas de infraestructura básica, salud, educación y capacidades productivas.

### 1.3 Líneas de negocio

Las líneas de negocio son tres actualmente, y están relacionadas a los minerales principales que se extraen en cada Unidad Minera. Las líneas de negocio son estaño, oro y cobre sus características podemos verlas en el Tabla N°2 a detalle.

Líneas de Negocio	Características
<b>Estaño</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad Minera San Rafael (Puno)</li> <li>• Tipo de Operación: Mina Subterránea de estaño</li> <li>• Producción 2022: 22,947 tn</li> <li>• Planta. Fundición y Refinería (Pisco)</li> <li>• Tipo de Operación: Fundición y Refinamiento de estaño</li> <li>• Producción 2022: 26,679 tn</li> </ul>
<b>Oro</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad Minera Pucamarca (Tacna)</li> <li>• Tipo de Operación: Mina a Tajo abierto de oro</li> <li>• Producción 2022: 0.38 gramos por tn (g/t)</li> </ul>
<b>Cobre</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad Minera Mina Justa</li> <li>• Tipo de Operación: Tajo Abierto</li> <li>• Producción 2022: 125,448 tmf</li> </ul>

**Tabla 2. Líneas de Negocio**

**Fuente.** Memoria Anual 2023, Minsur.

**Elaboración.** Propia

## **1.4 Misión, Visión y Valores**

La empresa MINSUR S.A. tiene como misión: "Crear beneficios mediante la sustentable transformación de recursos minerales."

Además, su principal objetivo es el siguiente: "Desarrollar y gestionar activos mineros de excelencia global, estableciéndonos como un modelo en seguridad, eficiencia operativa, compromiso socioambiental y crecimiento personal en todas las naciones donde tenemos presencia".

MINSUR, presenta los siguientes valores:

- Seguridad: Prevenir y mantenerse siempre atentos para seguridad de todos.
- Responsabilidad: Siempre tienen al pendiente de su sostenibilidad con el medio ambiente y con la sociedad.
- Integridad: Mantienen sus valores de transparencia, honestidad, empatía.
- Compromiso: Acciones todos los retos como propios
- Excelencia: Siempre apuntan a mejorar día.
- Confianza: Lo más importante como imagen de la empresa, es tener una relación fortalecida con la sociedad y con sus trabajadores.

## **1.5 Estrategias de la empresa MINSUR S.A.**

### **1.5.1 Estrategia de Diversificación y Diferenciación**

De lo que se puede evidenciar en los últimos periodos a la fecha de feb23 (Figura N°1 Evolución diaria del precio del estaño), es que el precio del Estaño viene decreciendo, su cotización en la Bolsa de Metales de Londres (LME1) viene siendo muy volátil, y a esto se le suma, que la principal Unidad Minera de San Rafael, que produce este mineral, solo cuenta con cinco (05) años de vida útil estimada, es por esta razón que, mediante la diversificación de su portafolio, desde el 2021, MINSUR viene consolidando la producción de cobre a través de Mina Justa (Marcobre) y la concentración en metales preciosos como el oro.

---

<sup>1</sup> Por sus siglas en ingles London Metal Exchange



**Figura 1. Evolución diaria del precio del estaño 2014-2024.**

**Fuente.** Página web Investing.com

**Elaboración.** Propia

En lo que respecta a la cadena de producción del estaño, MINSUR se destaca como la única empresa que posee un proceso completamente integrado. Esto se debe a que cuenta con la Planta de Reaprovechamiento de Relaves (B2), la cual facilita la recuperación de los relaves con contenido económico de estaño. Además, dispone de la Planta, Fundición y Refinería de Pisco, la cual es pionera a nivel mundial en la aplicación de la tecnología de lanza sumergida para el procesamiento de estaño, logrando así una notable eficiencia tanto en costos como en tiempos de producción.

MINSUR, como parte de su línea de negocios, también exporta cobre, contribuyendo así al posicionamiento de Perú como el segundo exportador mundial de este mineral. En el horizonte temporal de 2023 a 2027, se anticipa un aumento anual promedio del 3% en la producción nacional de cobre, lo que evidencia un potencial significativo para fortalecer aún más las exportaciones de este recurso. De acuerdo con el Marco Macroeconómico Multianual (MMM) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) peruano para el trienio 2024-2027, se estima que las exportaciones de cobre alcanzarán un promedio anual de US\$ 21000 millones durante este período.



**Figura 2. Evolución diaria del precio del cobre 2014-2024**

**Fuente.** Página web Investing.com

**Elaboración.** Propia

Por otra parte, MINSUR, también como parte de su diversificación, viene desarrollando otros proyectos que se encuentran en etapa de exploración en diferentes partes del Perú como se puede ver en su descripción en Tabla N°3 Nuevos Proyectos de Exploración.

Ubicación	Empresa	Unidad / Proyecto	Productos Principales
Puno (Perú)	MINSUR S.A.	Santo Domingo	Estaño
Puno (Perú)	MINSUR S.A.	Nazareth	Estaño
Huancavelica (Perú)	Cumbres del Sur S.A.C	Mina Justa	Cobre y oro
Puno (Perú)	MINSUR S.A.	Ventura	Estaño, plata, antimonio y cobre
Arequipa (Perú)	MINSUR S.A.	Quimsachata	Cobre y oro
Ayacucho (Perú)	MINSUR S.A.	Lara	Cobre y Molibdeno
Ica (Perú)	MINSUR S.A.	Pucaccasa	Cobre y Molibdeno
Lima (Perú)	MINSUR S.A.	Suyana	Cobre y Molibdeno
Lima (Perú)	MINSUR S.A.	Sumac Wayra	Cobre y Molibdeno
Ancash (Perú)	MINSUR S.A.	Amancaes	Cobre y Molibdeno
La Libertad (Perú)	MINSUR S.A.	Colorada	Oro y Plata

**Tabla 3. Nuevos proyectos de exploración**

**Fuente.** Memoria Anual 2022, MINSUR

**Elaboración.** Propia

## 1.6 Estrategia de Segmentación

MINSUR, mediante sus diversas Unidades Mineras y principales compradores, lleva a cabo una clasificación geográfica tanto en términos de productos como de clientes.

Por ejemplo, a nivel de la producción de estaño, sus principales clientes se encuentran ubicados en América del Norte, Europa, Asia y América del Sur, atendiendo sectores como trader, químicos, hojalatas, soldadura, aleaciones, baterías; en tanto, las ventas de oro se encuentran inmersas en el mercado canadiense, principalmente a refinerías.



**Figura 3. Ubicación de las operaciones activas de MINSUR**

**Fuente.** Memoria Anual 2023, Minsur

**Elaboración.** Minsur

Por otra parte, a través de sus proyectos generativos, MINSUR reinició en el 2022 con un enfoque de diversificación geográficas, actividades de exploración fuera del Perú, principalmente en Canadá, USA, España, Brasil y Guyana.

## 1.7 Grupo de Interés

MINSUR mantiene una buena relación con sus grupos de interés a largo plazo, por ello promueven mecanismos de comunicación continua y constante en el cual abordan principales temas o preocupaciones (Ver Anexo 1).

Los grupos de interés internos son los colaboradores, sindicatos, accionistas, directores y los externos son los clientes los cuales se encuentran en el exterior, asimismo, tenemos a los proveedores, comunidades ubicadas en zonas de influencia de extracción o procesamiento de mineral y los gobiernos centrales.

## 1.8 Cierre de Minas

El cese de operaciones mineras está determinado por la vida útil de cada Unidad Minera (UM) perteneciente a MINSUR S.A. Entre estas unidades se encuentran la UM San Rafael, cuyo cierre se estima para el año 2028, la UM Pucamarca con cierre previsto en el año 2027, la UM Mina Justa con cese proyectado para el año 2037, y finalmente, la UM Pitinga, cuyo cierre se estima para el año 2048. Estos datos se encuentran detallados en el cuadro 4 para una mejor comprensión y visualización.

Lo provisionado (en pasivo corriente y no corriente) para el cierre de cada UM se encuentra detallado en la tabla 4, donde encontramos provisión para cierre progresivo, cierre final y mantenimiento y monitoreo post-cierre.

Unidades Mineras	Mineral	Años operando hasta el 2020	Cierre de Mina
UM San Rafael	Estaño	Desde el 1977	2028
Planta de relaves B2	Estaño	Desde el 2020	2028
UM Pucamarca	Oro	Desde el 2013	2027
Mina Justa	Cobre	Desde el 2021	2037
UM Pitinga	FeNiobio / FeTantalio	Desde el 1982	2048

**Tabla 4. Vida útil por Unidades Mineras**

**Fuente.** Memoria Anual

**Elaboración.** Propia

El ciclo de vida de una mina se resume en la figura 4:

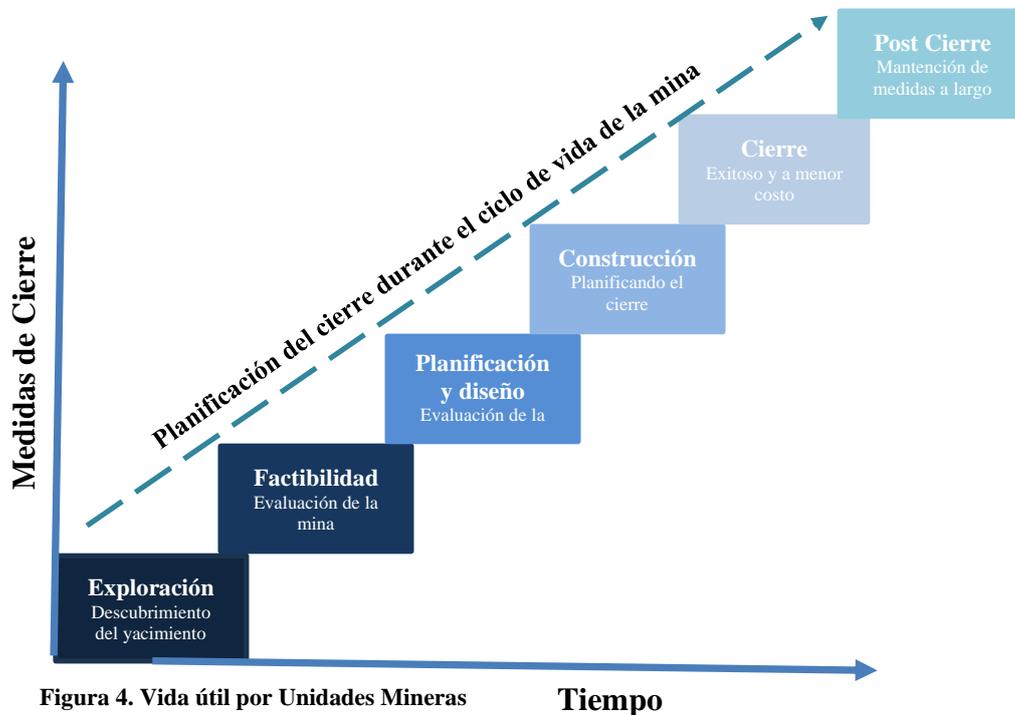


Figura 4. Vida útil por Unidades Mineras

Fuente. CEPAL -2020

Elaboración. Propia

Todo cierre de minas conlleva a la provisión de recursos, que abarca diversos aspectos como la remediación ambiental, contingencias, bonificaciones por desempeño y otras disposiciones relacionadas con la gestión financiera y medioambiental de esta actividad extractiva.

## 1.9 Exploraciones

### 1.9.1 Proyecto Nazareth

Durante el año 2023, MINSUR S.A. continuó con las exploraciones en un proyecto minero de estaño y cobre ubicado en las cercanías de San Rafael, en la región de Puno, registrando un notable avance. En este período, se completó con éxito la evaluación de viabilidad para el acceso a la mina y la instalación de una rampa de exploración.

Nazareth se posiciona como un activo de clase mundial de gran relevancia, respaldado por la determinación de reservas de 201,652 toneladas métricas de estaño, con una proyección de vida útil de 18 a 20 años a partir de su operación en el año 2028. Este proyecto surge como una extensión de la actividad de extracción de estaño de la Unidad Minera San Rafael.

Para estimar el costo de exploración, que incluye el cierre de la mina, se han considerado presupuestos de otros proyectos de exploración con características y tipos de minerales similares. La cantidad de mineral a extraer por año se ha calculado dividiendo la reserva total entre su período de vida útil.

Los recursos minerales del proyecto de Nazareth se encuentran en el anexo 7.

## **Capítulo II. Entorno Macroeconómico**

### **2.1. Panorama Mundial**

Según el Fondo Monetario Mundial (2024), para el año 2024 se vislumbra un panorama mundial de crecimiento económico global del 3,1% en 2024 y del 3,2% en 2025, superando las estimaciones anteriores en 0,2 puntos porcentuales debido a la inesperada resiliencia en Estados Unidos y algunas economías emergentes. A pesar de esto, estas proyecciones se mantienen por debajo del promedio histórico debido a las altas tasas de interés y la reducción del apoyo fiscal, en un contexto de elevada deuda y bajo crecimiento en la productividad. La inflación mundial se espera que disminuya al 5,8% en 2024 y al 4,4% en 2025, aunque existen riesgos asociados a eventos geopolíticos y perturbaciones en la oferta que podrían prolongar condiciones monetarias restrictivas.

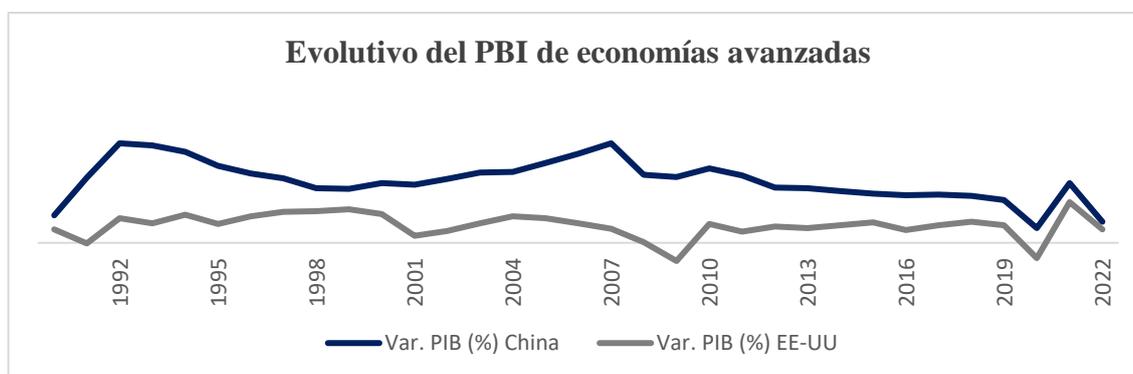
Aunque las perspectivas económicas muestran cierta estabilidad, persisten riesgos como el aumento en los precios de las materias primas debido a factores geopolíticos y perturbaciones en la oferta, así como desafíos en el sector inmobiliario chino y reducciones en el gasto en otros países. Es esencial que las autoridades gestionen la disminución de la inflación y consideren políticas fiscales y monetarias equilibradas, junto con reformas estructurales para fomentar la productividad y garantizar la sostenibilidad de la deuda. Además, se necesita una coordinación internacional efectiva para abordar desafíos financieros y enfrentar la crisis climática.

Según las proyecciones de la perspectiva mundial del FMI (2023), la vista de las proyecciones de la economía global nos da una visibilidad del crecimiento que han tenido en los últimos años entre economías avanzada y emergentes. La perspectiva de crecimiento para países emergentes es alta en comparación de las avanzadas, las variaciones oscilan entre -1.3pp en el 2022 a -2.8pp en el 2024.



**Figura 5. Proyecciones de perspectiva mundial**  
**Fuente.** Perspectiva de la economía mundial (FMI Abr23)  
**Elaboración.** Propia

Para obtener una visión más clara del panorama mundial, es esencial examinar la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) de los países con economías avanzadas, los cuales son nuestros principales importadores de minerales. Entre estos países destacan China, Estados Unidos, Japón y Alemania.

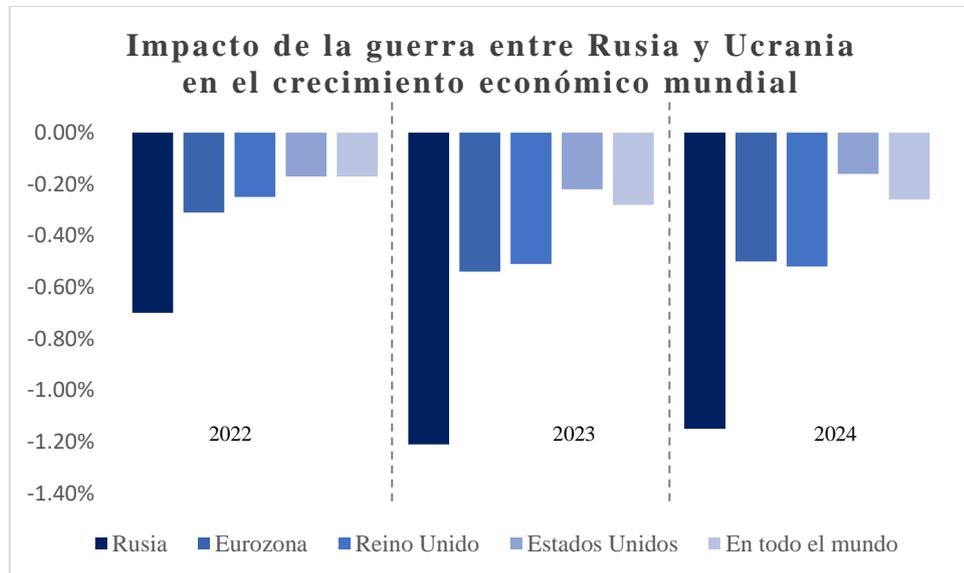


**Figura 6. Evolutivo del PBI de economías avanzadas**  
**Fuente.** Datos.Macro.com (2023)  
**Elaboración.** Propia

Si bien los índices de inflación han retrocedido a nivel mundial, tal fenómeno se atribuye en gran medida al marcado retroceso en los valores de la energía y los alimentos. Paralelamente, la ecuación se complejiza con el aumento de las tasas de

interés en medio de tensiones financieras y una incertidumbre palpable en el sistema bancario.

La prolongada y dolorosa guerra que ha ensombrecido la relación entre Rusia y Ucrania ha dejado su huella en los precios de las materias primas, huella que, si bien empieza a atenuarse, mantiene un velo de incertidumbre. Los productos de primera necesidad, como el grano, se ven impactados por esta guerra, dado que Ucrania es el cuarto país exportador de este recurso y generando mayor impacto en la economía de los países que exportan esta materia. Hay un impacto en el crecimiento económico mundial como se puede ver en la figura 7.



**Figura 7. Impacto de la guerra entre Rusia y Ucrania**

**Fuente.** STATISTA año 2023

**Elaboración.** Propia

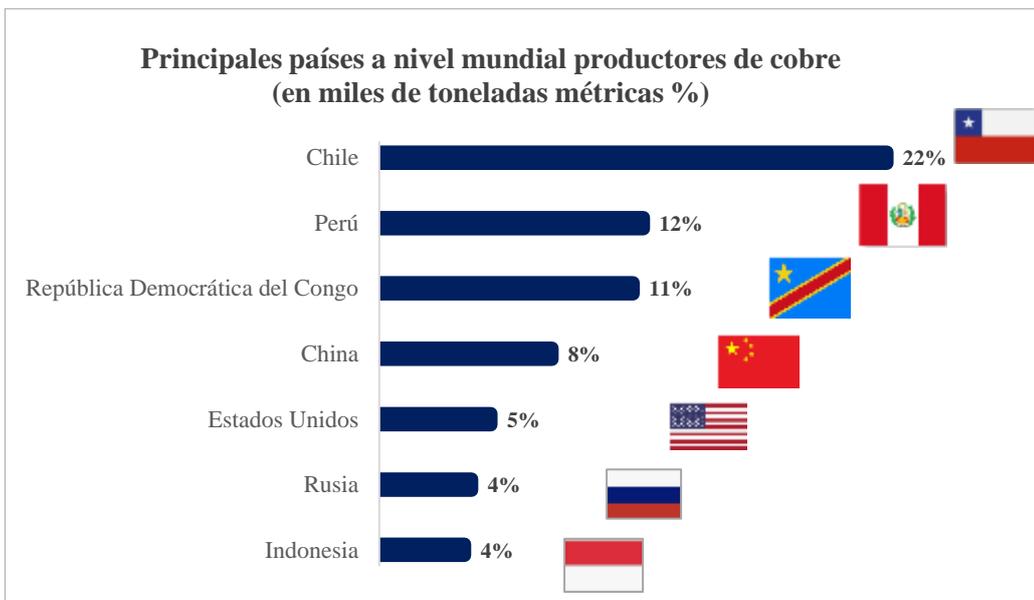
Y Aunque la guerra continúa presente y hayan surgido otros conflictos geopolíticos, como el conflicto entre Israel y Hamás, la guerra civil en Haití y Ecuador, es innegable que el primer conflicto ha tenido repercusiones significativas en la economía a escala global.

Según la Organización Mundial de Salud (2023), la sombra del COVID-19 se mantiene firme en el escenario mundial, con la constante amenaza de nuevas variantes que podrían precipitar la necesidad de confinamientos adicionales. La secuela de la

pandemia sigue siendo un capítulo sin concluir, recordándonos que los desafíos sanitarios continúan modelando el rumbo de las naciones y la economía global.

La marcha lenta de las economías avanzadas proyecta una sombra sobre los precios de los metales, pues estas economías son las principales consumidoras de estos recursos fundamentales. La recuperación de estas economías ha sido un camino espinoso, dejando un eco en la demanda y consumo de metales preciosos, una tendencia que se refleja en su desempeño y que añade un elemento de incertidumbre a la ecuación económica del año en curso.

Así como podemos ver en la imagen N°6, información brindada por la comisión Chilena de Cobre (2023), a los principales productores de cobre (mineral más solicitado en los últimos meses) y como está su producción dependiente de economías en desarrollo lo que impacta en su precio y oferta.



**Figura 8. Principales países de destino de exportación**  
**Fuente. Statista 2024**  
**Elaboración. Propia**

A continuación, podemos ver la proyección de demanda del metal rojo para el año 2024 de los principales consumidores de cobre en el mundo:

## Proyección de demanda de cobre refinado 2023 - 2024 (miles de TM)

País	Ktmf	%	Var. 2023
China	14,692	54%	2.0
Europa	3,799	14%	2.0.
EE. UU.	1,868	7%	5.5
Japón	917	3%	1.8
Corea del Sur	675	3%	2.3
India	762	3%	8.0
Turquía	949	4%	3.3
Taiwán	393	1%	2.9
México	335	1%	5.6
Tailandia	390	1%	8.9
Otros	2,188	8%	7.2

**Tabla 5. Principales países de destino de exportación**

**Fuente.** Comisión Chilena de Cobre 2023

**Elaboración.** Propia

En resumen, según las Perspectivas económicas mundiales del FMI (2023), el panorama económico se distingue por una recuperación global tenue y cincelada por diversos factores interconectados. Los desafíos económicos y sanitarios continúan entrelazándose, dibujando un lienzo en el que la resiliencia y la precaución son las notas dominantes en la sinfonía económica mundial.

### 2.2 Análisis de la industria minera mundial

Los datos disponibles sugieren que la inversión minera no solo tiene un papel crucial en la generación de divisas y su contribución al PBI, sino que también produce efectos secundarios significativos en otros sectores, especialmente en el de servicios, al generar un gran número de empleos.

Durante el primer trimestre del 2023, el índice de precios de metales básicos (1) del Banco Mundial incrementó en 10%, los metales obtuvieron sus precios más altos, principalmente el hierro y el estaño, reflejando así confianza en la recuperación de la economía china y mejores perspectivas en la economía mundial.

Sin embargo, los precios comenzaron a retroceder desde sus máximos al fin del trimestre y se vio reducido en un 8% al cierre del 2023 y se espera un 3% en el 2024.

Durante el primer trimestre del 2023, el precio del cobre experimentó una leve contracción, atribuida a una disminución en la demanda del metal y a interrupciones en su producción. Factores como la escasez de agua en Chile y conflictos sociales en la región también contribuyeron a esta contracción. Sin embargo, hacia mediados del año, se observó una mejora en la perspectiva, especialmente impulsada por el impacto positivo de los vehículos eléctricos en la demanda sostenida de cobre a largo plazo. Se estima que esta tendencia podría representar aproximadamente el 10% de la demanda total del metal.

La importancia de los vehículos eléctricos en el panorama futuro de la demanda de cobre es innegable. De hecho, sin la influencia de este sector, la utilización de cobre apenas registraría variaciones a partir de 2030, momento en el cual se proyecta que los vehículos eléctricos contribuirán aproximadamente con el 10% de la demanda total de este metal.

Este fenómeno es especialmente relevante considerando que la minería constituye alrededor del 10% de la actividad económica global, abarcando ingresos de diversos sectores relacionados con la extracción de productos básicos, la explotación de canteras y la producción petrolera. Además, se estima que otro 10% de la actividad económica mundial se atribuye a los pagos realizados a industrias de servicios y apoyo directo vinculadas a la minería.

Al cierre del ejercicio 2023, la cotización del cobre fue 3.8915 dólares por libra alcanzando un máximo de 4.938 dólares por libra registrado en marzo de 2022 y un mínimo histórico de 1.944 dólares por libra registrado en enero de 2016. En los últimos 10 años en promedio la cotización estuvo en 3.148 dólares por libra.

Fecha	Ultimo	Apertura	Máximo	Mínimo	%Var
01.01.2024	38,988	38,915	38,998	38,915	0.19%
29.12.2023	38,915	39,125	39,352	38,782	-0.84%

**Tabla 6. Variación del precio del cobre**

**Fuente.** Página web de Investing

**Elaboración.** Propia

La débil demanda global contribuirá a las expectativas de reducción del precio del estaño para el 2023 y 2024.

## 2.3 Economía Peruana

En el transcurso del 2023, la economía logró un renacimiento al crecer por tercer año consecutivo tras el revés sufrido en el 2020 debido a la pandemia. Sin embargo, al entrar en el primer trimestre del 2023, el panorama se tornó sombrío con una contracción económica del 0.4%. Este inesperado retroceso plantea nuevos desafíos para el horizonte económico.

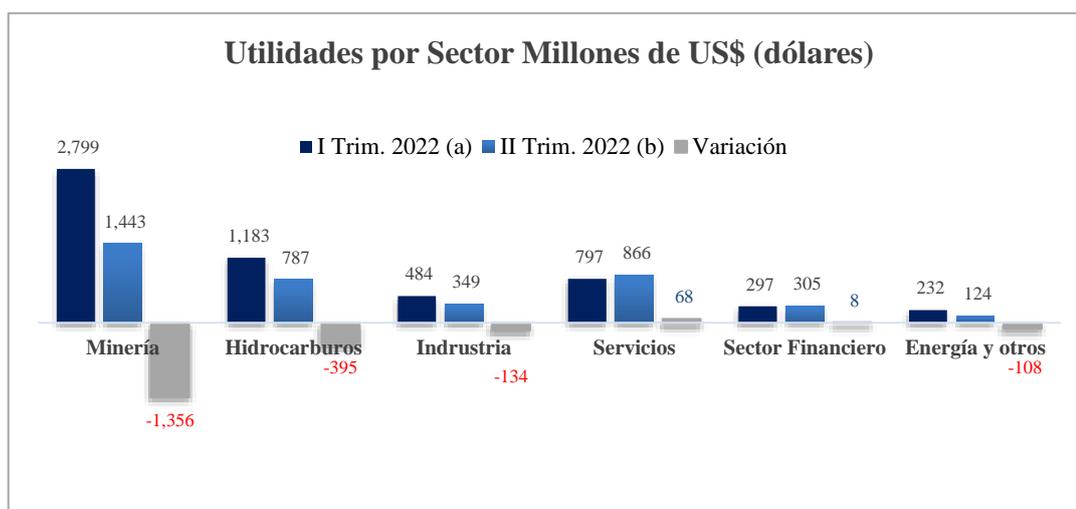
Año	Millones de soles		Soles		Variación Porcentual		Población total
	Productos Bruto Interno	Consumo Final Privado	Producto Bruto interno	Consumo Final Privado	Producto Bruto Interno		Población (personas)
			Per cápita	Per cápita	Total	Per cápita	
2020	487,191	319,909	14,933	9,805	-10.90%	-12.20%	36,625,948
2021	552,560	359,601	16,726	10,885	13.40%	12.00%	33,035,904
2022	567,390	372,657	16,989	11,158	2.70%	1.60%	33,396,698
2023							33,726,000

**Tabla 7. Indicadores Macroeconómicos**

**Fuente.** Compendio Estadístico 2023 – INEI

**Elaboración.** Propia

Las empresas con participación extranjera experimentaron una disminución en sus utilidades, llegando a ser menores en una suma de US\$ 1917 millones comparándolo con el año anterior. Esta tendencia a la baja en las ganancias se enfocó principalmente en el sector minero e hidrocarburos, con valores de menos 1,356 millones de US\$ en minería y menos de 395 millones de US\$ en hidrocarburos en comparación con el primer trimestre de 2022, como se puede observar en el Figura 8 de Utilidades por Sector.



**Figura 9. Utilidades por sectores económicos**

**Fuente.** Informe macroeconómico: I Trimestre de 2023. Banco Central de Reserva.

**Elaboración.** Propia

El consumo privado en el primer trimestre del 2023 mostró un incremento del 0.7%, respaldado en gran medida por un mercado laboral en ascenso. Sin embargo, esta evolución positiva se vio contrarrestada por la persistente falta de confianza del consumidor y los efectos inflacionarios que influyeron en los gastos, atenuando el impulso del crecimiento. Aun así, esta dinámica favorable contribuyó a la normalización gradual de las actividades económicas previamente impactadas por la pandemia, y a su vez, a un aumento en la oferta minera.

A pesar de la proyectada caída del 2.4% en la inversión minera debido al fin de ciertos proyectos, esta disminución podría ser equilibrada por la iniciación de nuevas operaciones mineras. Estas perspectivas mixtas crean un panorama dinámico en el sector minero, donde desafíos y oportunidades configuran su dirección a corto plazo.

Vale la pena destacar que el sector minero sigue desempeñando un papel significativo en el ámbito tributario, aportando un 9.4% al total de los ingresos recaudados en enero de 2023. Esta contribución neta de S/ 1931 millones se apunala en gran parte en la producción de cobre, que experimentó un impresionante aumento del 19.9% en el primer trimestre. El crecimiento de la producción, especialmente en minas prominentes como la Mina Justa, Quellaveco y Amp. Toromocho fase II, ha actuado

como un motor en el desempeño del sector. Los principales países de exportación son China y Estados Unidos con más de aproximadamente el 50%.

En resumen, el panorama económico trazado por estos datos refleja tanto desafíos como destellos de optimismo. La economía enfrenta obstáculos, como la contracción y las fluctuaciones en las utilidades empresariales, pero también muestra signos de recuperación y dinamismo, especialmente en el sector minero, que sigue siendo un motor importante en la recaudación tributaria y la actividad económica en general.

## **2.4 Análisis de la industria minera peruana**

De acuerdo con el Boletín Estadístico Mensual de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (enero 2024), las cifras de producción de todos los metales muestran niveles mayores en comparación con las cifras del mismo mes del año pasado, con excepción del cobre (-1%) y hierro (-7%). Esos crecimientos se explican en parte por una baja base comparativa de producción en enero 2023, mes en que las operaciones mineras se vieron afectadas por las protestas sociales que surgieron en el país. En suma, el PBI del sector minero creció 5% en enero 2024.

La minería desempeña un papel fundamental en la economía del Perú, siendo uno de los sectores más importantes y contribuyendo significativamente al desarrollo y crecimiento del país. La riqueza mineral del Perú es excepcional, con una amplia variedad de minerales y metales preciosos, como el cobre, el oro, la plata y el zinc, entre otros, que se encuentran en abundancia en su territorio.

La importancia de la minería en el Perú se refleja en varios aspectos clave:

### **2.4.1 Contribución al PIB**

La minería es uno de los principales motores de la economía peruana, contribuyendo con una parte significativa del Producto Interno Bruto (PIB) del país y generando ingresos sustanciales para el gobierno a través de impuestos, regalías y derechos de explotación.

En diciembre de 2023, el Índice del PBI minero metálico registro 174.3 puntos básicos, presentando un incremento de 6.83.

#### **2.4.2 Generación de empleo**

El sector minero ofrece una gran cantidad de empleos directos e indirectos a lo largo de toda la cadena de valor, desde la exploración y extracción hasta el procesamiento y comercialización de minerales. Estos empleos son vitales para muchas comunidades locales y regionales, especialmente en áreas rurales donde la minería es la principal fuente de empleo y desarrollo económico.

#### **2.4.3 Inversión extranjera y desarrollo de infraestructura**

La minería atrae una importante inversión extranjera al Perú, lo que contribuye al desarrollo de infraestructura y servicios en las áreas donde se llevan a cabo las operaciones mineras. Esta inversión impulsa la construcción de carreteras, puertos, energía y servicios básicos, mejorando la conectividad y calidad de vida de las comunidades circundantes.

#### **2.4.4 Exportaciones y balanza comercial**

Los minerales representan una gran parte de las exportaciones peruanas, siendo el país uno de los principales exportadores mundiales de metales como el cobre y el zinc, así como de minerales preciosos como el oro y la plata. Estas exportaciones contribuyen positivamente a la balanza comercial del país y ayudan a fortalecer su posición en los mercados internacionales.

### **2.5 Impacto de la minería peruana**

En la Tabla 8 se ha registrado las principales variables económicas del sector minero, como, por ejemplo, cuanto representar del PBI nacional, de la inversión privadas, cuantos puestos de empleo genera, entre otros indicadores.

<b>PBI</b>	16 % del PBI	<b>Inversión privada</b>	10.8% de la Inversión privada	<b>Exportaciones</b>	57% del valor de las exportaciones
<b>Ingresos fiscales</b>	S/. 15,848 MM <sup>1</sup>	<b>Inversión minera</b>	USD 5,364 MM	<b>Empleo</b>	+ 227 mil puestos de empleo

**Tabla 8. Principales variables económicas del sector minero**

**Fuente.** Boletín Estadístico Minero – Edición N° 01-2024

**Elaboración.** Propia

- (1) Incluye transferencias por conceptos mineros: canon minero, regalías mineras, derecho de vigencia y penalidad

De acuerdo con OSINERGMIN (2023), en los últimos 27 años, el sector minero ha presentado mayores tasas de crecimiento que el PBI, conforme al Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), para el periodo 1995-2022 experimentó un crecimiento promedio de 4.5%, mientras que el PBI registró un avance promedio de 3.9%.

Este mismo documento señala, que otro indicador que revela la importancia del sector minero en el ámbito macroeconómico es el VAB minero en el PBI total. El VAB minero en el PBI aumentó por encima del 13% en 2021, como consecuencia del incremento en la producción minera y el aumento en los precios de los minerales.

En el ámbito fiscal, el sector minero contribuye con la sociedad peruana mediante el pago de impuestos y retribuciones económicas por el aprovechamiento del recurso minero. Dentro de los tributos se destaca principalmente, el impuesto a la renta (IR) que sigue siendo el tributo principal que las empresas mineras pagan al Estado peruano, y actualmente se aplica una tasa del 29.5% sobre la utilidad bruta, según la Ley de Reforma Tributaria N° 311196 aprobada en 2021.

Por otra parte, el Marco Macroeconómico Multianual 2024-2027 (MEF 2023), señala que la inversión minera reiniciaría un nuevo curso expansivo y crecería en promedio 3.1% anual entre el 2025-2027, favorecida por la mayor ejecución de Antamina y el inicio de construcción de nuevos proyectos como Zafranal, Integración Corocochuayco y Corano,

en un contexto de implementación de medidas de promoción para la inversión minera. Sumado a ellos, la actividad de exploración minera y el dinamismo de los petitorios de concesiones mineras permitirían sostener las inversiones de mediano plazo, en un contexto de mayor atractivo para atraer inversiones en el sector minero peruano.

## **2.6 Principales productos:**

Las operaciones de MINSUR se centran en la región sur del Perú, específicamente en la provincia de Puno, donde se encuentra la mina San Rafael, una de las minas de estaño más grandes y modernas del mundo. Algunos de los principales productos son:

### **2.6.1 Estaño refinado**

El estaño refinado es el producto principal de MINSUR y representa la mayor parte de su producción. El estaño refinado se utiliza en una amplia gama de aplicaciones industriales, incluyendo la fabricación de componentes electrónicos, soldaduras, recubrimientos metálicos y productos químicos.

### **2.6.2 Cobre**

MINSUR tiene su subsidiaria Mina Justa - Marcobre para la extracción del cobre. El cobre es un metal extremadamente versátil que se utiliza en una amplia gama de aplicaciones industriales, automotriz. Es un componente crucial en la fabricación de cables eléctricos y sistemas de distribución de energía, equipos de telecomunicaciones, sistemas de calefacción y refrigeración, tuberías y tubos para la industria de la construcción, entre otros productos.

### **2.6.3 Oro**

En la sociedad global, el oro es mayormente reconocido por su uso en la fabricación de joyería; sin embargo, posee una diversidad de aplicaciones adicionales en el ámbito industrial, especialmente en sectores como la electrónica, la medicina y odontología, además de ser empleado en la acuñación de monedas y como reserva de valor tanto para entidades gubernamentales como para individuos particulares.

#### 2.6.4 Tungsteno y niobio-tantalio

MINSUR también produce minerales de tungsteno y niobio-tantalio como subproductos de su operación de estaño. Estos minerales tienen diversas aplicaciones industriales, como en la fabricación de herramientas de corte de alta resistencia para la industria metalúrgica y en la producción de superaleaciones utilizadas en la industria aeroespacial y de defensa.

Las labores de exploración se centran en sus productos principales como el estaño, oro, cobre, entre otros. A continuación, en el Tabla N°5. Principales minerales explotados, detallamos las variaciones respecto al año 2022 de sus productos.

Metal	Unidad	2022	Var % <sup>3</sup>	Metal	Unidad	2022	Var %
Cobre	TMF	2,445,110	4.9%	Plomo	TMF	255,443	-3.4%
Oro	g finos	96,739,875	-0.5%	Hierro	TMF	12,936,826	6.5%
Zinc	TMF	1,369,649	-10.7%	Estaño	TMF	28,231	4.6%
Plata	Kg finos	3,083,036	-8.7%	Molibdeno	TMF	31,588	-7.5%

**Tabla 9. Principales minerales explotados**

**2. Incluye transferencias por conceptos mineros: canon minero, regalías mineras, derecho de vigencia y penalidad.**

3. Variación porcentual del 2022 con respecto al 2021.

(\*) Información obtenida del Boletín Estadístico Minero diciembre 2022 y marzo 2023 – MINEM

Elaboración. Propia

#### 2.7 Exportaciones mineras peruanas

En el mes de marzo de 2023, se registró un aumento del 18.0% en el valor de las exportaciones de productos mineros metálicos y no metálicos, alcanzando los US\$ 3630 millones, en comparación con los US\$ 3078 millones reportados en marzo de 2022.

Los resultados financieros del primer trimestre de 2023 alcanzaron los US\$ 9,054 millones, marcando una disminución del 6.7% respecto al mismo período del año anterior, que registró US\$ 9,701 millones. Este declive se atribuyó a la caída en los precios de los metales principales en los mercados internacionales, agravado por las

intensas precipitaciones pluviales que afectaron el volumen de embarque hacia los principales destinos de exportación.

Destaca que los productos exportados predominantes del Perú incluyen cobre, oro, molibdeno y zinc, los cuales en conjunto representaron el 86% del valor total de las exportaciones mineras y el 50.3% del total de las exportaciones nacionales.

La caída de los principales minerales de la minera MINSUR en comparación al año 2022 en el primer trimestre en el valor de sus exportaciones, fue en promedio de 45% siendo el principal metal el estaño con menos de 17% (Tabla 9. Caída de los metales 2023. Variación I trimestre con respecto al año 2022). Aquí podemos observar que el oro solo logró un incremento del 8% con respecto al año 2022.

#### **Caída de los metales 2023 (variación % del 2022-2023)**

<b>Cobre</b>	<b>Estaño</b>	<b>Oro</b>
-5%	-17%	8%

**Tabla 10. Caída de los metales 2023. Variación Vs 2022**

**Fuente.** Memoria Anual, Minsur 2023

**Elaboración.** Propia

En febrero, se observó una significativa disminución en las exportaciones de cobre, atribuida principalmente a la notable caída en el precio de este metal, que representó un descenso del 18.7%. Esta disminución se reflejó también en el volumen exportado, que descendió en un 15.6% en comparación con el mismo mes del año anterior. Como consecuencia, las exportaciones de este metal precioso se vieron afectadas, registrando una reducción del 29.9% en su valor y una disminución del 0.2% en su cotización con respecto al mismo período del año anterior.

En relación con el estaño, el sector minero energético informó que las exportaciones de este metal en febrero apenas alcanzaron los 7 millones de dólares, lo que representó una reducción del 89% en comparación con el mismo mes del año anterior, cuando se registraron 62 millones de dólares en exportaciones. Esta caída en el valor exportado estuvo acompañada por una disminución del 39.3% en el precio del estaño.

En junio de 2023, se observó un aumento del 3.7% en las exportaciones mineras en comparación con el año anterior, alcanzando un total de US\$ 20,206 millones. Este incremento se atribuye principalmente al aumento en el valor de las exportaciones de cobre (+11.5%) y molibdeno (+53.8%).



**Figura 10. Exportaciones Mineras-Perú junio 2023**

**Fuente.** Banco Central de Reserva

**Elaboración.** Propia

Por otro lado, en abril, se observó un incremento en el valor del oro, alcanzando un promedio de 2007 US\$/Onza, lo que representó un aumento del 1.7% respecto al mismo mes del año anterior y un incremento del 4.9% en comparación con el mes anterior. Sin embargo, es importante destacar que la cotización del oro ha experimentado cierta volatilidad debido a la fragilidad del sector financiero global, las expectativas de una menor intervención por parte de la Reserva Federal y la apreciación del dólar. Esta situación ha afectado las exportaciones de este metal precioso, que han experimentado una reducción del 18.1% en su volumen. Es relevante señalar que el subsector minero continúa siendo el principal componente de las exportaciones peruanas, y el oro figura como el segundo producto de exportación más importante.

## **Capítulo III. Análisis del Macroambiente y la industria**

### **3.1 Análisis PEST**

El análisis se concentra en cuatro áreas principales: políticas , económicas, sociales y tecnológicas.

De acuerdo con el análisis PEST, la empresa MINSUR se desenvuelve en un ambiente empresarial complejo y dinámico, donde los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos son fundamentales para su desempeño y estrategia. En el ámbito político, se enfrenta a una inestabilidad que genera incertidumbre sobre futuras regulaciones, especialmente debido a la debilidad estatal en las zonas mineras y la proximidad de elecciones presidenciales que pueden agudizar los desacuerdos políticos sobre la actividad minera. A pesar de la desaceleración económica del país, MINSUR ha demostrado un crecimiento modesto respaldado por fuertes inversiones en el sector minero, principalmente en proyectos cupríferos. Sin embargo, los desafíos sociales, marcados por frecuentes conflictos en las zonas mineras, representan una preocupación significativa, resaltando la necesidad urgente de mejorar las relaciones comunitarias. En el ámbito tecnológico, la empresa se beneficia de avances que le permiten mejorar la eficiencia y reducir costos, con la implementación de tecnologías como camiones autónomos y mejoras en procesos de fundición, lo que fortalece su competitividad en un mercado en constante cambio.

Factor		Detalle
Político	Clima político	El clima político en el país es inestable, lo que puede generar incertidumbre en términos de regulaciones y políticas gubernamentales futuras.
	Presencia del estado	La presencia débil del estado en las zonas mineras puede afectar la capacidad para obtener apoyo y recursos necesarios para sus operaciones.
Económico	Desaceleración	A pesar de la desaceleración económica del país, MINSUR sigue experimentando un crecimiento moderado, lo que indica cierta resiliencia de su modelo de negocio.
	Inversiones Mineras	Existe un incremento de inversiones en minería el cual esta asociadas al cobre.
Social	Mala percepción	El incremento de las protestas en los últimos años afectó el sector minero.
	Conflictos sociales	Los conflictos sociales en las zonas mineras han sido una preocupación constante y han afectado negativamente las operaciones de Minsur.
Tecnológico	Avances tecnológicos-reducción de costos	Los avances tecnológicos en la extracción y procesamiento de minerales ofrecen oportunidades para mejorar la eficiencia y reducir costos para MINSUR.

**Tabla 11. Análisis Pestel**

**Fuente.** Liam Fahey y V.K. Narayanan, 1968

**Elaboración.** Propia

### **3.2 Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)**

La empresa MINSUR destaca múltiples aspectos que influyen en su posición competitiva y su capacidad para enfrentar los desafíos del mercado minero. La empresa exhibe fortalezas significativas, como su tecnología de punta y políticas de seguridad, junto con una reputación de responsabilidad social empresarial. Estas fortalezas, combinadas con las oportunidades emergentes, como la inversión en nuevas tecnologías y el aumento de los precios del estaño y el cobre, proporcionan una base sólida para su crecimiento futuro.

Sin embargo, MINSUR también enfrenta debilidades y amenazas, como la volatilidad de los precios de los metales y los conflictos sociales con las comunidades locales. La diversificación de productos y una gestión efectiva de las relaciones comunitarias pueden ser cruciales para mitigar estos riesgos. Además, la empresa debe estar preparada para enfrentar desafíos externos, como la inestabilidad política y las nuevas normativas ambientales, mediante una gestión proactiva del riesgo y el cumplimiento normativo.

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>INTERNOS</b>	1. Tecnología avanzada que permite una explotación eficiente de sus recursos minerales.	1. El precio de los minerales son volátiles.
	2. Implementación de tecnología más ecoamigable para reducir el impacto ambiental.	2. Existen conflictos con las comunidades cercanas a la Mina.
	3. Empresa socialmente responsable.	3. Poca diversificación de minerales extraídos (principal extracción estaño y cobre)
	4. Empresa comprometida con la sostenibilidad ambiental.	4. La extracción de mineral es limitada en cuanto a variedad, destacando especialmente la extracción de estaño y cobre.
	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<b>EXTERNOS</b>	1. Se logran reducir los gastos de producción mediante la implementación de tecnologías innovadoras.	1. Nuevas regulaciones ambientales podría generar un impacto en las operaciones de Minsur.
	2. Se estima un incremento en las proyecciones de precios de los minerales Estaño y Cobre.	2. Existe una situación política de inestabilidad en el País.
	3. Existe intereses de los inversionistas externos.	3. Existe constante manifestaciones el cual presenta un obstáculo para continuidad de operaciones en Minsur.

**Tabla 12. Análisis FODA**

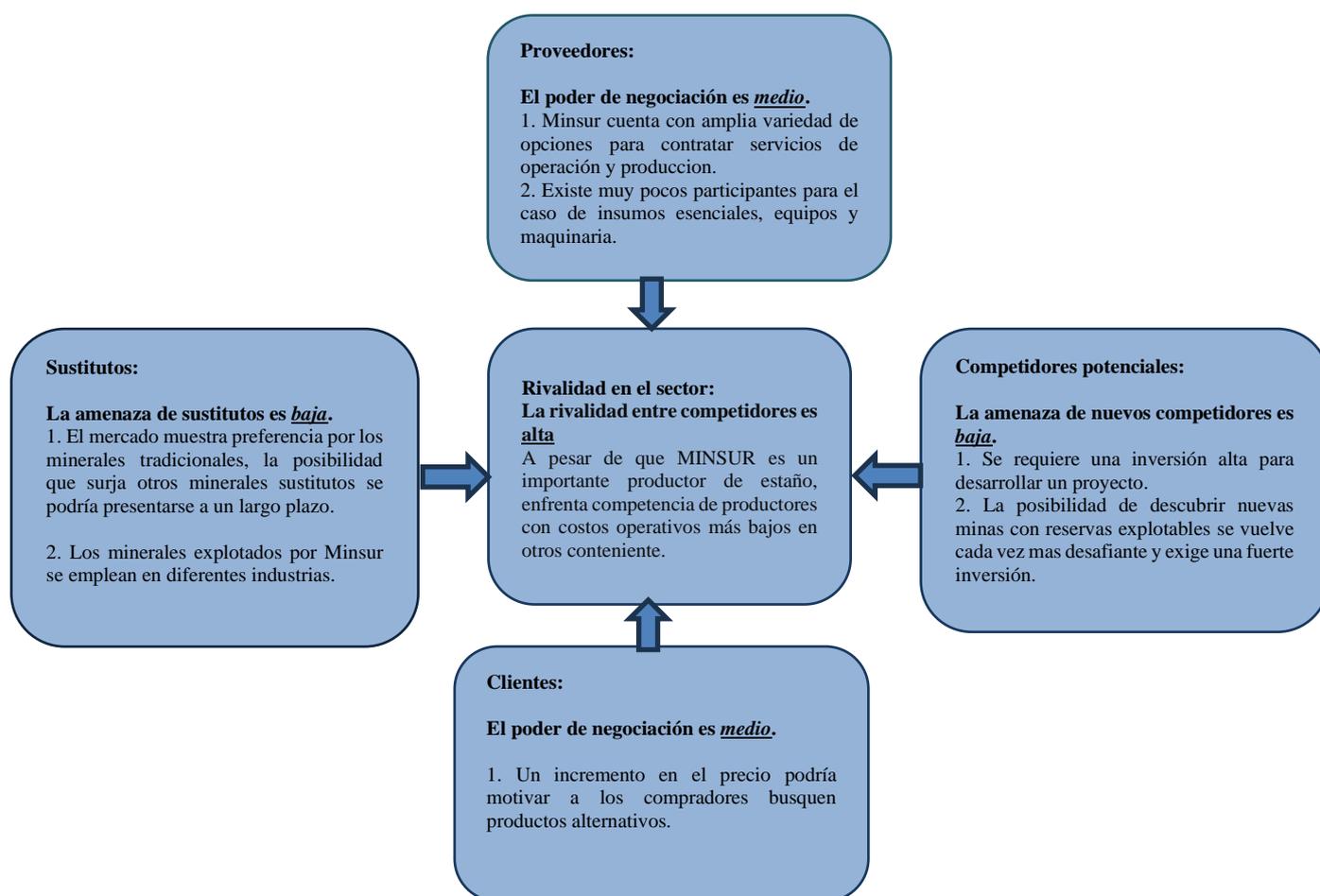
**Fuente.** Humpherey, 2005

**Elaboración.** Propia

### 3.3 Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Se realizó el análisis de las cinco fuerzas de Porter para conocer el posicionamiento y nivel de competencia de MINSUR. Como resultado de este análisis se observa que la empresa está bien posicionada como productor de estaño al ocupar el tercer lugar a nivel mundial.

En el análisis de las 5 Fuerzas de Porter, se destaca que la competencia dentro del sector es intensa, principalmente debido a la posición dominante de MINSUR como el principal productor de estaño en Perú y el tercero a nivel mundial. Esto implica que la empresa está constantemente buscando innovaciones y nuevas estrategias para mantener su posición competitiva y asegurar la continuidad de su línea de producción.



**Tabla 13. Las cinco Fuerzas de Porter**

**Fuente.** Porter, 1979

**Elaboración.** Propia

### 3.4 Matriz Boston Consulting Group (BCG) y análisis de sus productos

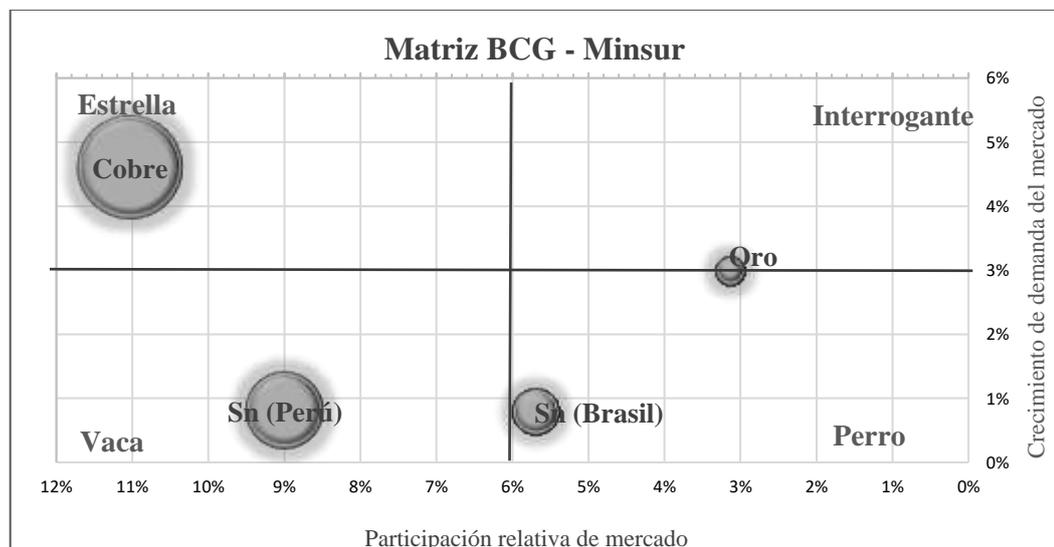
La Matriz Boston Consulting Group (BCG – Bruce Henderson 1970) ofrece una herramienta de análisis fundamental para evaluar los productos principales de MINSUR, que incluyen estaño, oro y cobre. Esta matriz se fundamenta en dos factores clave: la tasa de crecimiento del mercado y la participación de mercado en relación con los competidores. Esta herramienta estratégica permite clasificar los productos en cuadrantes específicos, brindando una visión clara de su posición relativa en el mercado y su potencial de crecimiento. Este análisis ayuda a MINSUR a identificar oportunidades de inversión, así como a gestionar eficazmente su cartera de productos para optimizar su rendimiento y competitividad en la industria minera.

En el primer cuadrante (estrella) tenemos al *Cobre*, que es el mineral con una alta participación en el mercado (Perú se encuentra en el 2do puesto en el ranking mundial) y alto crecimiento (ahora en el sector automotriz demanda el 14% de la producción del cobre). Mina Justa es la unidad minera donde se extrae este mineral, y tienen un cierre de mina proyectado para el 2037. Perú debe seguir invirtiendo y cuidar los proyectos mineros que permitan una minería saludable para el medio ambiente con crecimiento económico para seguir posicionando en el mercado mundial. Como lo menciona otras empresas mineras como su competencia directa Minera Buenaventura, que sostuvo que: “el cobre tiene un futuro promisorio para nuestro país, debido a la alta demanda del metal rojo, y lo cual repercutirá en una dinámica reactivación de minera y de la economía general (Roque Benavides 12.2023)”.

En el segundo cuadrante (vaca) tenemos al *Estaño-Perú*, que es un mineral de gran demanda (Perú está en el 4to puesto en el ranking mundial en producción de estaño), pero de crecimiento lento. Este crecimiento se está dando lento por la baja en el precio y una marcada tendencia negativa de su cotización. La UM San Rafael, UM donde se extrae el estaño, tiene un cierre de minas para el 2028 y dado ello están realizando nuevas exploraciones que permitan lograr seguir extrayendo el estaño como el proyecto Nazareth y seguir con este producto que está en etapa de maduración.

En el tercer cuadrante (interrogante) se encuentra el Oro, donde MINSUR presenta una producción de oro inferior en comparación con la referencia del sector (Minera La Poderosa), pero con una tasa de crecimiento estable en la industria (Mina Pucamarca: producción de 65,163 onzas de oro en 2022). Es destacable que el oro ha demostrado ser un activo de reserva y generador de riqueza a largo plazo, especialmente durante épocas de crisis, lo que probablemente siga atrayendo de manera constante a inversionistas hacia la industria.

Y en el cuarto cuadrante (perro) tenemos al *Estaño y Ferroaleaciones – Brasil*, producida por las unidades mineras Pitinga y Pirapora. Pero hay que ver en el Figura 10, que se acerca al cuadrante de la vaca, porque han generado y generan ingresos sólidos y estables. Tener en cuenta que su ubicación estratégica de la UM Pitinga y sus importantes reservas contribuyen a ser factores claves para la continuidad de exploración. También hay que considerar que estas UM, extraen ferroaleaciones que son comercializadas en mercados pequeños y con contratos a largo plazo, lo que origina un precio flat en lo largo de los años. Podría considerarse que pueden tener intenciones de venta futuras para concentrar sus exploraciones en sus productos de mayor demanda: cobre, estaño y oro.



**Figura 11. Matriz BCG de Minsur**

**Fuente.** Notas de estados financieros MINSUR, Anuario Minero 2023 MINEN

**Elaboración.** Propia

## Capítulo IV. Análisis Financiero

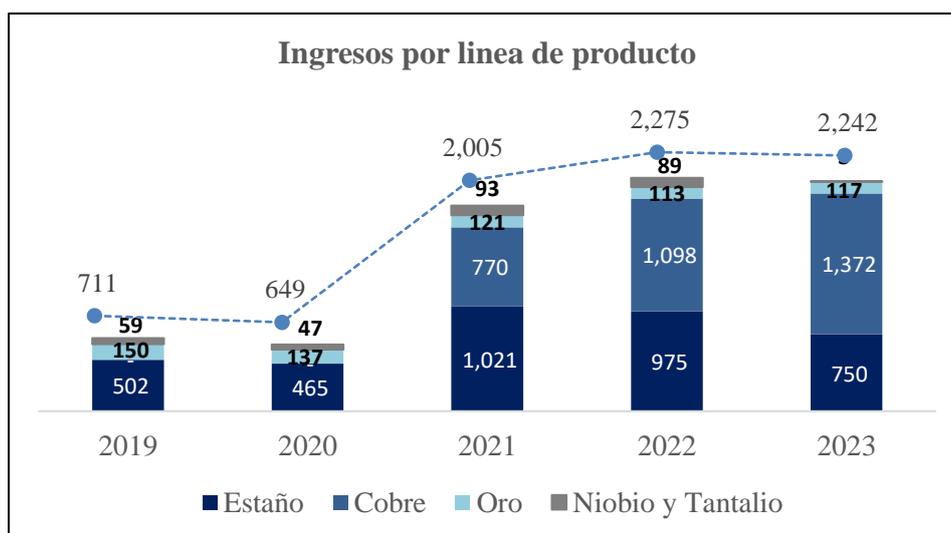
Se ha analizado los Estados Financieros consolidados correspondientes del periodo 2013 al 2023, expresado en miles de dólares estadounidenses y preparados conforme a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) establecidas por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad.

### 4.1 Evolución de ventas por la línea de producto-MINSUR y Subsidiarias

Los ingresos en los últimos tres años post pandemia ha presentado un incremento considerable, + 209% (2021 vs 2020), + 13% (2022 vs 2021), debido a la venta de Cobre producido por la UM justa.

Como se puede apreciar la principal línea de negocio, al cierre del 2023, es la de Cobre con ingresos de US\$ 1,372 MM (61%), seguidas por la venta de Estaño con ingresos de US\$ 750MM (33%), el oro con ventas de US\$ 117MM (5%), por último, Niobio y Tantalio con ingresos de US\$ 3MM (0.001%).

Finalmente es preciso indicar que las ventas de Estaño en el año 2023 estuvieron destinado a los clientes de América del norte y Asia el cual esta alineado a la colocación de ventas a la industria de soldadura electrónica.



**Figura 12. Ingresos por la línea de producto**  
**Fuente.** Estados financieros 2019-2023, Minsur  
**Elaboración.** Propia

## 4.2 Volumen-MINSUR y Subsidiarias

Respecto al volumen de ventas se puede apreciar un incremento a partir del 2021 debido al inicio de operaciones de la Mina Justa que alcanzo una producción de 85 mil toneladas de cobre. Sin embargo, en el año 2023 presento una disminución en ventas producto de un menor volumen vendido de estaño (-0.4%) debido a la parada preventiva ocurrida en el primer trimestre el cual origino menores días de operación.

Unidad de negocio	Magnitud	2019	2020	2021	2022	2023
Estaño	Toneladas	26,832	29,985	38,934	39,826	31,314
Oro	Onzas	101,799	80,215	68,954	65,163	62,386
Niobio y Tantalio	Toneladas	2,299	1,632	1,876	1,857	2,391
Cobre	Toneladas	-	-	85,102	125,448	157,747

**Tabla 14. Volúmenes vendidos por Minsur**

**Fuente.** Memoria Anual 2019-2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

## 4.3 Costo de ventas-MINSUR y Subsidiarias

Al analizar la estructura del costo de ventas, se observa que la partida principal es el costo de producción, el cual incluye los gastos asociados a la mano de obra directa (21%), el consumo de materias primas e insumos (24%), así como los servicios contratados por terceros y otros gastos de fabricación que representan un 3%. Estos componentes en conjunto representan aproximadamente el 79% del costo total, mientras que la depreciación de maquinaria representa un 26%.

Estructura del costo de ventas	2019	2020	2021	2022	2023
Total, en MM US\$	446	431	644	961	1,118
Costo de producción (%)	75%	67%	84%	88%	81%
depreciación (%)	20%	20%	25%	32%	31%

### 4.3.1 Estado de Situación Financiera

**Fuente.** Estados Financieros 2019-2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

De acuerdo con el análisis vertical del Estado de Situación Financiera, se logró identificar las cuentas más representativas tanto en el activo como en el pasivo de la empresa MINSUR. La partida más destacada dentro del activo corriente es cuentas por cobrar

comerciales, representando un 7% del total de activos al finalizar el ejercicio 2023. Esta cuenta principalmente comprende facturas pendientes de cobro por un monto de US\$ 425. Es importante mencionar que estas facturas no devengan intereses y carecen de garantías específicas.

	2019	2020	2021	2022	2023
Total, Activos (MM \$)	3,459	3,775	4,428	4,609	4,813
Total, Pasivos (MM \$)	1,822	2,095	2,566	2,403	2,368
Total, Deuda (MM \$)	1,095	1,361	1,551	1,336	1,278
Total, Patrimonio (MM \$)	1,638	1,679	1,862	2,206	2,446

**Tabla 16. Estado de Situación Financiera Minsur.**

**Fuente.** [Estados Financieros 2019-2023](#), Mnsur

**Elaboración.** Propia

En cuanto al activo no corriente, la cuenta más relevante es Propiedad, planta y equipo, neto, que representa el 46% del total de activos de MINSUR al cierre del ejercicio 2023.

Las cuentas más relevantes en el pasivo corriente son las obligaciones financieras, representando un 4% del total de activos, y las cuentas por pagar comerciales, que constituyen un 6% del total de activos. En cuanto al pasivo no corriente, la partida principal es la deuda financiera a largo plazo, con una participación del 23% del total de pasivos al cierre del ejercicio 2023. Según las notas a los estados financieros, esta cuenta incluye préstamos a largo plazo con diversas entidades financieras como Scotiabank, Santander, BCP, Interbank, entre otras. Además, abarca la emisión de bonos corporativos por un monto de 500 millones de dólares a una tasa de interés del 4.5% anual, con vencimiento el 28 de octubre de 2031, aprobado por la Junta General de Accionistas el 18 de octubre de 2021. Asimismo, la empresa mantiene arrendamientos financieros con BCP y Scotiabank por la adquisición de maquinaria, con vencimiento en el año 2023.

El análisis horizontal del Estado de Situación Financiera del periodo 2013-2023 ha permitido identificar que la empresa MINSUR cuenta con una mejor gestión en los años post-pandemicos

Siendo las partidas más representativas las siguientes: cuentas por cobrar, inventarios y deuda a corto plazo. Respecto a las cuentas por cobrar al cierre del ejercicio 2023

disminuyeron en 33% respecto al ejercicio anterior, los inventarios tuvieron un incremento de 6% al cierre del ejercicio 2023 debido a que la empresa está gestionando mejor sus inventarios.

#### 4.3.2 Estado de Resultados

	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos (MM \$)	711	649	2,005	2,275	2,267
U. Neta (MM \$)	63	-2	701	665	571
Ebit (MM \$)	158	151	1,271	1,110	909
Ebitda (MM \$)	251	240	1,436	1,418	1,259
Margen Ebitda	<b>35%</b>	<b>37%</b>	<b>72%</b>	<b>62%</b>	<b>56%</b>

**Tabla 17. Análisis de Estados de Resultados, Minsur**

**Fuente.** Estados Financieros 2019-2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

El análisis vertical del Estado de Resultados para el periodo 2013-2023 permite determinar la evolución de los ingresos por ventas y los márgenes brutos, operativos y neto.

Durante los últimos 10 años, se ha observado que los ingresos han experimentado variaciones significativas, siendo afectados en particular por el impacto del COVID-19. Al cierre del ejercicio 2020, las diferencias de cambio representaron el 6% del total de ingresos, causando un impacto negativo en los márgenes antes de impuestos a las ganancias. El costo de ventas tuvo una participación promedio de 57% durante el período analizado, mostrando un comportamiento consistente con la evolución de los ingresos.

La utilidad bruta ha mejorado su participación, especialmente después de la pandemia, representando en promedio el 59% de los ingresos en los últimos tres años, en comparación con el 38% antes de pandemia. Esto sugiere una gestión más efectiva del costo de ventas. Asimismo, la utilidad operativa también ha experimentado una mejora en su participación posterior a la pandemia, alcanzando en promedio el 51% de los ingresos, en comparación con el 23% antes de la pandemia.

La utilidad neta también ha mostrado una mejor participación en los ingresos, siendo en promedio el 30% en los últimos tres años.

En resumen, los márgenes de MINSUR han mejorado en los últimos tres años debido a una gestión más eficiente del stock de metales postpandemia, lo cual se confirma mediante el análisis vertical. Sin embargo, es importante destacar que los márgenes brutos, operacionales y netos han experimentado un deterioro en los últimos tres años, como se evidencia en la tabla 17. Al cierre del ejercicio 2023, los gastos de exploración han aumentado un 82% respecto al ejercicio anterior, debido al estudio de proyectos futuros.

En cuanto al margen neto, si bien los niveles en cifras han sido mayores en los últimos tres años, están disminuyendo gradualmente. Por lo tanto, para la proyección de estados financieros, sería prudente considerar los últimos tres años de análisis.

#### **4.4 Análisis de Ratios Financieros**

Los principales Ratios Financieros de la empresa MINSUR para el periodo 2013- 2023 son los siguientes

##### **4.1 Ratios de liquidez**

La liquidez corriente es un indicador de corto plazo que relaciona las deudas de corto plazo y el activo corriente de la compañía, se calcula como la división del activo corriente entre el pasivo corriente. En cambio, la prueba ácida es un indicador menos conservador y exigente ya que se excluyen los activos corrientes que no son realizables de manera rápida y fácil, su cálculo se realiza restando al activo corriente, el inventario y dividiendo el resultado anterior entre el pasivo corriente. El capital de trabajo es el activo resultante después de saldar sus deudas a corto plazo, es decir, la diferencia entre activo corriente y pasivo corriente. La capacidad de liquidez, en el último año, se ha incrementado, principalmente por el incremento de las ventas netas.

Ratios de Liquidez	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Liquidez corriente	1.69	2.65	2.54	2.12	2.54	2.82	1.85	1.25	1.15	1.25	1.32
Prueba ácida	1.13	2.15	2.14	1.79	2.12	2.47	1.56	1.04	0.99	0.99	1.01
Capital de trabajo	274,699	398,226	347,218	334,263	400,454	608,160	345,820	128,282	142,587	198,734	226,233

**Tabla 18. Ratios de Liquidez, Minsur**

**Fuente.** Estados Financieros 2013-2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

## 4.2 Ratios de Gestión

Son ratios que evidencian la eficiencia con que la empresa administra sus activos.

Periodo de cobro, indicador que mide el número de días que demora la empresa en cobrar sus cuentas por cobrar en un determinado ejercicio. Se calcula del total de cuentas por cobrar entre las ventas totales multiplicado por 360 días.

Periodo de inventario, indicador que mide cuando demora el stock de inventario hasta que se concreta la venta, se calcula dividiendo el inventario entre el costo de ventas multiplicado por 360 días.

Periodo de pago, indicador que mide el número de días que demora en pagar las cuentas con proveedores, se halla dividiendo cuentas por pagar y compras multiplicado por 360 días.

La compañía mantiene una adecuada gestión de sus cuentas por cobrar y pagar, así como la rotación de los inventarios.

Se puede observar que está cobrando antes de realizar sus pagos, por lo tanto, puede hacer frente a sus obligaciones de corto plazo y los inventarios están rotando menos que el promedio en el periodo 2021-2023 debido al efecto covid -19. Sin embargo, se espera que para los años proyectados la rotación del inventario tienda al promedio del periodo 2014-2020.

Ratios de Gestión	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Periodo medio de cobro	38.78	35.36	39.66	39.18	37.48	32.85	38.55	42.40	66.83	59.59
Periodo medio de inventario	119.37	91.27	91.09	92.32	100.32	95.67	96.18	73.22	67.26	68.87
Periodo medio de pago	106.36	75.43	75.28	99.38	191.90	249.05	260.94	121.51	92.62	87.58

**Tabla 19. Ratios de Gestión, Minsur**

**Fuente.** Estados Financieros 2013-2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

### 4.3 Ratios de apalancamiento

Los ratios de apalancamiento nos permiten medir la capacidad de la empresa de hacer frente al pago de todas sus deudas. El apalancamiento financiero, permite medir cuánto del activo total de la empresa se encuentra financiado con recursos aportados por los acreedores a corto y largo plazo. Su cálculo se realiza dividiendo el total pasivo entre el total activo.

Por otro lado, el endeudamiento total, permite medir cuánto de los recursos propios de la empresa representa los recursos aportados por los acreedores. Es decir, la división entre el total pasivo y patrimonio neto o fondos propios.

Ratio de Apalancamiento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Apalancamiento financiero	0.36	0.35	0.43	0.45	0.47	0.45	0.53	0.56	0.58	0.52	0.49
Endeudamiento total	0.56	0.54	0.74	0.81	0.90	0.83	1.11	1.25	1.38	1.09	0.97

**Tabla 20. Ratios de Apalancamiento, Minsur.**

**Fuente.** Estados Financieros 2013-2023, Minsur.

**Elaboración.** Propia

### 4.4 Ratios de rentabilidad

La compañía ha generado un retorno neto sobre los activos (ROA) promedio de 14% durante los últimos 3 años; mientras que el ROE ascendió a 30% del patrimonio neto.

La rentabilidad en los últimos 3 años analizados se encuentra por encima del promedio de los últimos 10 años, ello debido al aumento en las ventas netas.

Ratios de Rentabilidad	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ROA EBITDA	14%	13%	-25%	10%	10%	10%	7%	6%	32%	31%	26%
ROA EBIT	11%	8%	-30%	7%	7%	6%	5%	4%	29%	24%	19%
ROA UN	5%	1%	-30%	2%	3%	4%	2%	0%	16%	14%	12%
ROE	7%	2%	-52%	3%	7%	7%	4%	0%	38%	30%	23%

**Tabla 21. Ratios de Rentabilidad, Minsur.**

**Fuente.** Estados Financieros 2013-2023, Minsur.

**Elaboración.** Propia

#### 4.5 Valores inscritos en el Mercado de Valores

MINSUR S.A. cuenta con un valor inscrito en el Mercado de Valores con el nemónico MINSURI1 el cual cuenta con 961 millones de acciones en circulación al 16 de febrero del presente año, cuyo valor nominal es de 1 sol y un precio de negociación de 4.25 soles.

El valor MINSURI1 ha presentado un valor histórico mínimo de 1.49 soles en enero 2017 y un máximo histórico de 6.28 soles en enero 2022.



**Figura 13. Evolución del precio de la acción**

**Fuente.** BVL-Histórico de cotizaciones de la acción Minsur

**Elaboración.** Propia

## **Capítulo V. Finanzas Estructurales**

### **5.1 Política de dividendos**

La política de distribución de dividendos de MINSUR S.A. se rige por las disposiciones del artículo 85 de la Ley del Mercado de Valores (Decreto Legislativo N° 861, con sus respectivas modificaciones). Según esta política, la aprobación y cualquier modificación de esta deben ser realizadas por la Junta General de Accionistas y anunciadas con al menos 30 días hábiles de antelación a su implementación.

En consonancia con esta política, MINSUR se compromete anualmente a distribuir como dividendos la suma más alta entre el 20% de la Utilidad Neta del Ejercicio o el 5% del Valor del Patrimonio Neto al término del ejercicio contable anterior al período de pago de dividendos. La justificación de estos criterios permite a la Asamblea de Accionistas tener la facultad de establecer un porcentaje alternativo o un momento distinto para la distribución de dividendos, así como la opción de realizar pagos provisionales o incluso abstenerse de distribuir dividendos, tal como lo estipula la normativa de la SMV en 2019. Además, se destaca que históricamente, MINSUR ha distribuido el 28.5% de sus ganancias como dividendos (*Comunicación de Acuerdos de Juntas Universales y Otros Órganos – Minsur.2024*).

## Capítulo VI. Valorización

### 6.1 Supuesto de Proyecciones

#### 6.1.1 Proyección de la Producción

Como se ha comentado en capítulos anteriores, la empresa minera MINSUR, cuenta con cuatro (04) unidades mineras (UM): la UM San Rafael que produce Estaño, la UM Pucamarca que produce Oro (Au), la UM Mina Justa que produce cobre (Cu) y la UM Pitinga que produce Ferroaleaciones de Tantalio y Niobio y Estaño.

Se parte por conocer las vidas útiles estimadas de las UM, cada uno de los periodos se encuentran definidos en la Memoria Anual de MINSUR al 2023. En la Tabla siguiente se detalla la vida útil estimada:

Unidad Minera	Mineral	Años operando	Vida Útil Estimada
UM San Rafael*	Estaño	Desde el 1977	5 años (hasta el 2028)
UM Pucamarca	Oro	Desde el 2013	5 años (hasta el 2028)
UM Mina Justa	Cobre	Desde el 2021	14 años (hasta el 2037)
UM Pitinga	FeNbTn /Estaño	Desde el 1982	25 años (hasta el 2048)
Proyecto Nazareth	Estaño	Proyecto Nuevo	20 años (Del 2029 al 2048)

(\*) La Planta de Reaprovechamiento de Relaves B2 (Planta B2) tiene la misma vida útil

**Tabla 22. Vida útil de las UM de Minsur**

**Fuente.** Memoria Anual 2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

Al respecto, para proyectar la producción de cada UM se ha tomado como base la información publicada por la compañía sobre lo niveles de reservas estimados en cada UM, el cual se encuentran detallados en el anexo 7.

En ese sentido, se realizó los cálculos considerando primeramente la cantidad de mineral extraído históricamente a fin de evaluar la cantidad promedio, máxima y mínimo, así como evoluciona la tasa de crecimiento en dicho periodo, esta evaluación se realiza en correspondencia con la ley mineral que es aplicado anualmente a los minerales. Posteriormente, se parte para la proyección con el Saldo del mineral en toneladas de reservas al año 2023, para lo cual, se considera que estas reservan se acaben al finalizar la vida útil de la mina. Seguidamente se analizó como es el procedimiento productivo del mineral, iniciando con el saldo del mineral del recurso, el mineral extraído en función a su ley mineral, el % de recuperación y utilización de la planta para que se llegue a la producción del fino.

Se debe tomar en consideración que MINSUR como parte de su cartera estrategia de nuevos proyectos, incluye al Proyecto Nuevo Nazareth, que de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.9.1 del presente documento, se está incluyendo en esta evaluación. En ese sentido, desde el periodo 2029, también se está considerando la producción de Estaños de este nuevo proyecto.

Para el caso de la UM Mina Justa, la proyección de la producción se ha realizado tanto para Óxidos y Sulfuros de Cobre.

A continuación, se detalla la proyección de cada mineral que produce MINSUR:

<b>MINERAL</b>	<b>UM</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>
Estaño	t	31,314	33,887	37,573	41,673	26,837	16,833	16,439
Oro	Oz	62,386	57,585	55,587	46,858	-	-	-
Ferroaleaciones Niobio y Tantalio	t	2,391	2,361	2,540	2,682	2,820	2,962	3,115
Cobre Concentrado	t	129,047	134,700	140,918	147,765	146,769	139,233	139,488
Cobre en cátodos	t	28,700	29,957	31,340	32,863	32,641	30,965	31,022
<b>MINERAL</b>	<b>um</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>	<b>2037</b>
Estaño	t	16,863	17,316	16,894	16,497	16,123	16,526	16,150
Oro	Oz	-	-	-	-	-	-	-
Ferroaleaciones Niobio y Tantalio	t	3,281	3,451	3,206	2,974	3,124	3,639	3,813
Cobre Concentrado	t	139,745	126,026	113,656	102,502	96,674	91,390	76,257
Cobre en cátodos	t	31,079	28,028	25,277	22,796	21,500	20,325	16,960
<b>MINERAL</b>	<b>um</b>	<b>2038</b>	<b>2039</b>	<b>2040</b>	<b>2041</b>	<b>2042</b>	<b>2043</b>	<b>2044</b>
Estaño	t	16,555	16,178	16,584	17,018	16,614	16,233	15,874
Oro	Oz	-	-	-	-	-	-	-
Ferroaleaciones Niobio y Tantalio	t	4,056	4,304	4,571	4,858	5,170	4,861	5,182
Cobre Concentrado	t	-	-	-	-	-	-	-
Cobre en cátodos	t	-	-	-	-	-	-	-
<b>MINERAL</b>	<b>um</b>	<b>2045</b>	<b>2046</b>	<b>2047</b>	<b>2048</b>			
Estaño	t	15,537	15,901	15,561	11,662			
Oro	Oz	-	-	-	-			
Ferroaleaciones Niobio y Tantalio	t	5,531	5,910	6,323	1,832			
Cobre Concentrado	t	-	-	-	-			
Cobre en cátodos	t	-	-	-	-			

**Tabla 23. Proyección de la producción de los minerales que explota Minsur**

**Fuente.** Memoria anual 2013-2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

## 6.1.2 Proyección de Precio de Metales

### 6.1.2.1 Proyección del precio de Cobre

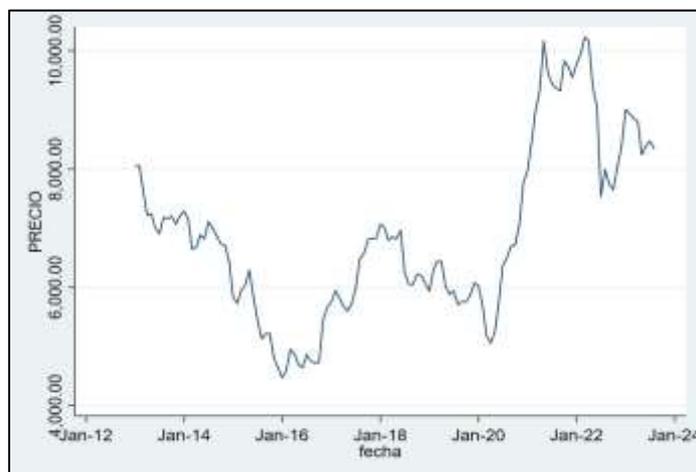
Para la proyección del precio de Cobre se ha analizado la data histórica disponible en la web y se ha determinado aplicar la metodología de Box – Jenkins.

Primero se realizó la recolección de datos históricos del periodo ene-2013 a ago-2023, con frecuencia mensual de la variable dependiente (precio de cobre).

Posteriormente se realizó un análisis del sector minero y las potenciales variables que podrían causar un impacto en el precio del cobre.

Entre las estudiadas destacaron por su significancia en el modelo el tipo de cambio e IGBVL. Sin embargo, se tomaron en cuenta tres variables, el tipo de cambio, la tasa de referencia del BCR y IGBVL.

El comportamiento histórico del precio de cobre se puede observar en la siguiente figura 12 de línea realizado en el programa STATA.



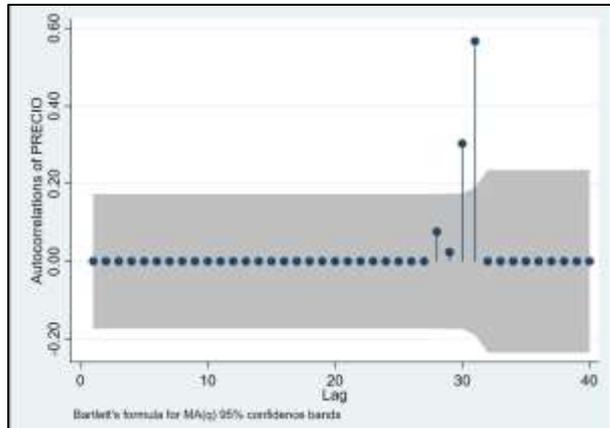
**Figura 14. Comportamiento precio del cobre**

**Fuente.** Bloomberg

**Elaboración.** Propia

Se analiza el gráfico de autocorrelación de la serie de tiempo y nos podemos dar cuenta que solo en dos situaciones se escapa de la banda de confianza al 95%.

Lo cual nos permite determinar cuántos lags necesarios para la proyección del precio de cobre.



**Figura 15. Lags para la proyección del precio del cobre**

**Fuente.** STATA

**Elaboración.** Propia

Finalmente, se creó el modelo estadístico cuyo resultado evidencia que las variables significativas para la proyección son el tipo de cambio y IGBVL.

```

. asima PRECIO TC IGBVL
Number of gaps in sample: 127
(note: filtering over missing observations)

(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log likelihood = -1069.9529
Iteration 1: log likelihood = -1069.9529

ASIMA regression
Sample: Jan-13 - Aug-23, but with gaps      Number of obs   =       128
Log likelihood = -1069.953                  Wald chi2(2)    =       88.05
                                           Prob > chi2     =       0.0000

```

		OPG				
PRECIO	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
TC	785.4639	276.2337	2.84	0.004	244.0559	1326.872
IGBVL	.2597644	.038793	6.70	0.000	.1837316	.3357976
_cons	-378.3655	889.6801	-0.43	0.671	-2122.106	1365.375
/sigma	1032.841	109.5906	9.42	0.000	818.0472	1247.634

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

**Tabla 24. Modelo estadístico**

**Fuente.** STATA 2024

**Elaboración.** Propia

Los precios proyectados tienen el siguiente comportamiento ascendente lo cual va acorde con las proyecciones realizadas por la plataforma de Bloomberg.



**Figura 16. Precios proyectados del cobre**

**Fuente.** Bloomberg 2021

**Elaboración.** Propia

### 6.1.2.2 Proyección del precio del Oro

Para realizar la proyección del precio del Oro se revisó el tiempo de vida útil de la Mina Pucamarca de la memoria de MINSUR.

Unidad	Productos	2024	2025	2026	2027	Cierre	PostCierre
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
UM Pucamarca	Oro	1	2	3	4		

**Tabla 25. Vida Útil de la UM Pucamarca**

**Fuente.** Memoria anual 2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

Con las reservas podemos estimar el tiempo y la cantidad que demorará la extracción del oro.

Al año 2022 el total de reservas era de 243, 500 Au oz, sumando lo probado y probable. Esta reserva tiene que volverse en cero al cierre de la mina.

Clase	Cut-off variables	Mt	Au g/t	Contenido Au oz
Probado	variable	13.7	0.36	156,500
Probable	variable	8.3	0.33	87,000
Total reservas		21.9	0.35	243,500

**Tabla 26. Reservas de UM Pucamarca**

**Fuente.** Memoria anual 2022, Minsur

**Elaboración.** Propia

Se utilizo el precio proyectado que se encuentra en bloomberg:



**Figura 17. Evolución del precio del Oro (2014 – 2026)**

**Fuente.** The World Bank commodity price index Abril 2023 / Bloomberg

**Elaboración.** Propia

Siendo el cierre al año cuatro de proyectado con una reserva en cero observado en el Tabla 28.

UP Pucamarca	Indicador	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Reservas	Saldo de mineral en reservas	t	14,346,364.54	8,831,137.94	3,880,592.67	
	Ley mineral Oro	Au g/t Oz				
Mina	Mineral extraído	t	7,353,635.46	5,515,226.60	4,950,545.27	3,880,592.67
	Ley del mineral extraído	Au g/t	0.35	0.35	0.35	0.35
PAD	Mineral colocado en PAD	t	7,340,191.54	5,505,143.65	4,941,494.68	3,873,498.17
	Ley mineral	Au g/t	0.37	0.45	0.48	0.52
	Recuperación	%	72.30	72.30	72.30	72.30
Planta	Oro	oz	62,385.77	57,585.11	55,586.60	46,858.17

**Tabla 27. Proyección de las Reservas**

**Fuente.** Memoria Anual 2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

### 6.1.2.3 Proyección del precio de Ferroaleaciones de Tantalio y Niobio

Respecto a la proyección de las ferroaleaciones de Niobio y Tantalio, minerales que se explotan en la UM Pitinga, se está asumiendo que el precio se mantendrá durante el periodo de la vida útil de la UM.

En general, que los precios se mantengan constantes es un supuesto muy fuerte, dado que el mercado de ferroaleaciones de tantalio y niobio a nivel mundial son un sector relativamente pequeño y especializado dentro de la industria de los metales y la mayoría de los contratos son a largo plazo. Tener en cuenta que estos minerales no cuentan con data histórica o análisis de proyecciones realizadas por otras fuentes.

Año	FeNbTa USD / Tn
2023	42,000
2024	42,000
2025	42,000
2026	42,000
2027	42,000
2028	42,000
2029	42,000
2030	42,000
2031	42,000
2032	42,000
2033	42,000
2034	42,000
2035	42,000
2036	42,000
2037	42,000
2038	42,000
2039	42,000
2040	42,000
2041	42,000
2042	42,000
2043	42,000
2044	42,000
2045	42,000
2046	42,000
2047	42,000

**Tabla 28. Proyección de los precios ferroaleaciones Nb y Tn**

**Fuente.** Bloomberg 2024

**Elaboración.** Propia

#### 6.1.2.4 Proyección del precio de estaño

Para la proyección del estaño se tomó como base para los años 2024 a 2028 la información del MMM y para los posteriores años se estimó siguiendo un modelo de previsión tomando la información histórica y la data proyectada en el MM bajo el algoritmo de suavizado exponencial para el periodo 2029an adelante.

#### 6.1.3 Proyección de los Ingresos

Para la proyección de los ingresos se ha tomado como inputs la proyección de la producción y la proyección de los precios de los minerales en el periodo 2024-2048 considerando la vida útil de cada unidad minera.

A continuación, se muestra la tabla que contiene los ingresos proyectados por las ventas minerales Estaño, Oro, FeNb Tn y Cobre.

Consolidado-Ventas		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Estaño	USD (000)	814,173	931,885	1,099,008	1,333,528	858,794	523,221	521,034
Oro	USD (000)	111,234	97,895	91,718	74,973	0	0	0
FeNbTn	USD (000)	100,437	99,179	106,699	112,637	118,440	124,411	130,847
Cobre	USD (000)	1,267,374	1,390,767	1,483,288	1,585,700	1,452,702	1,167,269	1,166,509
Concentrado de Cobre	USD (000)	1,016,248	1,115,191	1,189,379	1,271,499	1,164,854	935,979	935,370
Cátodos de Cobre	USD (000)	251,126	275,576	293,908	314,201	287,848	231,290	231,140
<b>Total</b>	<b>USD (000)</b>	<b>2,293,217</b>	<b>2,519,726</b>	<b>2,780,712</b>	<b>3,106,838</b>	<b>2,429,936</b>	<b>1,814,901</b>	<b>1,818,390</b>

**Tabla 29. Proyección de los ingresos (Venta de Minerales)**

**Fuente.** Memoria Anual 2023, MINSUR

**Elaboración.** Propia

#### 6.2 Análisis del Costo de Ventas

Para el análisis de costo de ventas de los minerales proyectadas se consideró el costo de ventas de cada mineral sobre el total de ventas.

En cuanto a los minerales, se analizó cada uno individualmente, incluyendo estaño, oro, cobre y FeNbTn. Para el estaño, se consideró la producción de las mineras San Rafael y Pitinga (Brasil), mientras que para la UM Pitinga, únicamente se tuvo en cuenta el

porcentaje correspondiente a la producción de estaño. Este proceso implicó sumar la producción de ambos minerales y calcular el porcentaje específico del estaño. Se debe tomar en cuenta que se ha considerado una depreciación de 31.08%, que es la suma de las depreciaciones de costo de ventas, para el periodo del 2024 – 2048 que es el cierre de mina de proyecto Nazareth.

Costo de ventas USD (000)	Período						
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Estaño	312,505	357,687	421,833	511,849	329,632	200,828	199,989
Oro	42,832	37,695	35,317	28,869			
FeNbTn	39,023	38,534	41,456	43,763	46,018	48,338	50,838
Cobre	192,858	211,635	225,714	241,298	221,059	177,625	177,509
<b>Total</b>	<b>587,217</b>	<b>645,551</b>	<b>724,320</b>	<b>825,779</b>	<b>596,709</b>	<b>426,791</b>	<b>428,336</b>

**Tabla 30. Proyección-Costo de ventas 2024-2030**

**Fuente.** Estados Financieros 2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

#### 6.4 Proyección de gastos operativos

Para la proyección de los gastos operativos se realizó un análisis de cada partida de gasto. A continuación, se explica las principales partidas

Gastos operativos	Período						
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Gastos de administración	97,476	107,104	118,198	132,060	103,288	77,145	77,293
Gastos de venta	44,169	48,532	53,559	59,840	46,803	34,957	35,024
Gastos de exploración	37,752	41,481	45,777	51,146	40,003	29,878	29,935
Pérdida por deterioro							
Otros, neto	27,408	37,783	49,776	52,615	46,722	32,195	22,928
<b>Total</b>	<b>206,805</b>	<b>234,901</b>	<b>267,310</b>	<b>295,662</b>	<b>236,815</b>	<b>174,174</b>	<b>165,180</b>

**Tabla 31. Proyección de gastos Operativos 2024-2030**

**Fuente.** Estados Financieros 2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

- **Gastos de administración:** De acuerdo con la nota de los gastos administrativos; la partida más importante es la del personal que representa aproximadamente el 61% del rubro. Consideramos que si bien hay gastos fijos; estos gastos, en la estructura de la compañía también tienen un

comportamiento variable. Para el cálculo de la proyección, se tomó en cuenta el porcentaje promedio de los últimos 3 años el cual se determina en función a las ventas.

- **Gastos de ventas:** De acuerdo con la nota de los gastos de ventas; las partidas más importantes que presentan el 99.5% del rubro son: servicios prestados por terceros (88.4%), cargas de diversas se gestión (7.87%) y cargas del personal (3.22%). Para el cálculo de la proyección, se tomó en cuenta el porcentaje promedio de los últimos 3 años el cual se determina en función a las ventas.
- **Gasto de exploración y estudios:** El 64.9% del gasto lo representa servicios prestados por terceros y cargar de personal. Para el cálculo de la proyección, se tomó en cuenta el porcentaje promedio de los últimos 3 años el cual se determina en función a las ventas ya que estos son muy similares y están de acuerdo con las actuales operaciones que tiene la empresa.

## **6.5 Proyección de inversión neta**

MINSUR al ser una empresa que se dedica principalmente a la explotación, fundición, refinado y comercialización del estaño, oro, cobre y ferroaleaciones de Nb y Ta, tiene la necesidad de invertir en capital para mantener la continuidad de las operaciones.

Se ha detallado el Capex por unidad minera para el periodo 2013 – 2023 y se puede observar que la inversión en Capex de sostenimiento mantiene el negocio operativo los últimos 3 años del periodo analizado.

CAPEX	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CAPEX	113400	84,800	64,600	124,100	152,000	394,000	902,900	554,100	357,030	350,200	350,200
Inversión	113270	262,040	76,687	238,887	327,562	849,395	1,421,069	809,735	440,725	414,216	354,490
Inversión neta	5132	145,147	10,789	176,235	255,079	749,118	1,328,025	720,158	276,000	106,203	4,399
Inversión / Ventas	9%	29%	12%	39%	49%	122%	200%	125%	22%	18%	16%
Inversión neta / Ventas	0%	-16%	2%	-29%	-38%	-108%	-187%	-111%	-14%	-5%	0%
Tasa de impuestos	51%	77%	16%	56%	44%	37%	48%	103%	40%	35%	34%

**Tabla 32. Capex por unidad minera para el periodo 2013 -2023**

**Fuente.** Estados Financiero 2013-2022, Minsur

**Elaboración.** Propia

Para proyectar el Capex del periodo 2024-2048 se ha considerado la mediana de ratio Inversión Neta /Ventas histórico igual a 0.12 y la participación de cada unidad minera en los ingresos netos de la compañía.

UNIDAD MINERA USD (000)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
UM San Rafael	60,717	67,605	77,302	100,823	56,376		
UM Pucamarca	11,505	10,125	9,319	7,625			
Mina Justa	135,296	132,926	132,145	128,069	114,788	557,676	506,479
UM Pitinga	13,573	15,321	16,742	20,789	21,205	154,283	174,175
CAPEX	221,091	225,978	235,508	257,306	192,369	711,959	680,654

**Tabla 33. Proyección de Capex por unidad minera para el periodo 2024 -2030**

**Fuente.** Estados Financiero 2013-2023, Minsur

**Elaboración** Propia.

UNIDAD MINERA USD (000)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Depreciación	1,223.19	1,250.22	1,302.95	1,423.54	1,064.28	3,938.91	3,765.72
Depreciación Acumulada	1,223.19	2,473.41	3,776.36	5,199.90	6,264.18	10,203.09	13,968.81
Inversión en Activo Fijo	221,091	225,978	235,508	257,306	192,369	959,504	680,654
Activo Bruto	221,091	447,069	682,577	939,883	1,132,251	2,091,756	2,772,410
Activo Neto	219,868	444,595	678,801	934,683	1,125,987	2,081,553	2,758,441

**Tabla 34. Depreciación y Activo Neto proyectado 2024 -2030**

**Fuente.** Estados Financiero 2013-2023, Minsur

**Elaboración** Propia.

### 6.3 Proyección de la Depreciación y Amortización

Para analizar que comprende el detalle de la cuenta depreciación se recabo información de las notas a los estados financieros del periodo 2013-2023.

La depreciación proviene del costo de ventas, gasto de administración, gasto de venta, gastos de exploración y estudios, otros gastos netos.

Siendo el costo de ventas la cuenta de donde proviene la mayor parte de la depreciación. El 97% del total de depreciación reportado en los estados financieros en promedio los últimos 10 años proviene del costo de ventas, el 3% restante proviene de gastos y otros.

Detalle de Depreciación	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Costo de ventas	104,753	102,501	76,821	53,313	58,222	87,052	85,644	82,162	139,560	230,278	270,598
Gasto de administración	935	674	636	742	729	1,284	1,610	1,403	1,354	1,636	1675
Gasto de venta	94	39	7	7	3	12	12	11	5	32	35
Gastos de exploración y estudios	1,173	830	1,295	1,176	1,939	2,586	91	171	108	206	270
otros, neto	584	346	249	157	1,262	287	114	117	141	124	110
<b>Total</b>	<b>107,539</b>	<b>104,39</b>	<b>79,008</b>	<b>55,395</b>	<b>62,155</b>	<b>91,221</b>	<b>87,471</b>	<b>83,864</b>	<b>141,168</b>	<b>232,276</b>	<b>272,688</b>

**Tabla 35. Depreciación para el periodo histórico 2013 -2023**

**Fuente.** Estados Financiero 2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

Para determinar la depreciación del periodo 2024-2048, se tomado como base la inversión neta proyectada y se ha detallado por cada unidad minera y tipo de activo fijo en el que invierte la compañía, considerando el análisis vertical del cierre 2023 para determinar la proporción de depreciación por tipo de activo fijo y la vida útil de la UM y el tipo de activo fijo. La información sobre las vidas útiles de las unidades mineras y el tipo de activo fijo se obtuvieron a partir de la revisión de las notas a los estados financieros de MINSUR. A continuación, se muestran las tablas de depreciación proyectada por cada UM y tipo de activo fijo.

<b>IDAD MINERA USD (000)</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
UM San Rafael	60,717	67,605	77,302	100,823	56,376
Edificios e instalaciones	1,026	1,143	1,306	1,704	953
Maquinaria y equipos	899	1,001	1,144	1,492	834
Muebles, enseres, equipos de cómputo, comunicación y seguridad	85	95	108	141	79
Unidades de transporte	79	88	100	131	73
Obras en curso	58,628	65,280	74,643	97,354	54,437
<b>Edificios e instalaciones</b>	<b>205.22</b>	<b>433.73</b>	<b>489.79</b>	<b>602.06</b>	<b>531.33</b>
Depreciación	205.22	228.51	261.28	340.78	190.55
Depreciación acumulada	205.22	433.73	489.79	602.06	531.33
<b>Maquinaria y equipos</b>	<b>112.33</b>	<b>237.40</b>	<b>268.08</b>	<b>329.53</b>	<b>290.82</b>
Depreciación	112.33	125.07	143.01	186.52	104.30
Depreciación acumulada	112.33	237.40	268.08	329.53	290.82
<b>Muebles, enseres, equipos de cómputo, comunicación y seguridad</b>	<b>8.50</b>	<b>17.97</b>	<b>20.29</b>	<b>24.94</b>	<b>22.01</b>
Depreciación	8.50	9.46	10.82	14.12	7.89
Depreciación acumulada	8.50	17.97	20.29	24.94	22.01
<b>Unidades de transporte</b>	<b>9.87</b>	<b>20.85</b>	<b>23.55</b>	<b>28.95</b>	<b>25.54</b>
Depreciación	9.87	10.99	12.56	16.38	9.16
Depreciación acumulada	9.87	20.85	23.55	28.95	25.54

**Tabla 36. Depreciación para el periodo proyectado 2024 -2028 UM San Rafael**

**Fuente.** Estados Financiero 2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

<b>Montos en USD (000)</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
UM Pucamarca	11,505	10,125	9,319	7,625
Edificios e instalaciones	194	171	157	129
Maquinaria y equipos	170	150	138	113
Muebles, enseres, equipos de cómputo, comunicación y seguridad	16	14	13	11
Unidades de transporte	15	13	12	10
Obras en curso	11,109	9,777	8,998	7,362
<b>Edificios e instalaciones</b>	<b>38.89</b>	<b>73.11</b>	<b>104.61</b>	<b>130.38</b>
Depreciación	38.89	34.22	31.50	25.77
Depreciación acumulada	38.89	73.11	104.61	130.38
<b>Maquinaria y equipos</b>	<b>21.28</b>	<b>40.02</b>	<b>57.26</b>	<b>71.36</b>
Depreciación	21.28	18.73	17.24	14.11
Depreciación acumulada	21.28	40.02	57.26	71.36
<b>Muebles, enseres, equipos de cómputo, comunicación y seguridad</b>	<b>1.61</b>	<b>3.03</b>	<b>4.33</b>	<b>5.40</b>
Depreciación	1.61	1.42	1.30	1.07
Depreciación acumulada	1.61	3.03	4.33	5.40
<b>Unidades de transporte</b>	<b>1.87</b>	<b>3.51</b>	<b>5.03</b>	<b>6.27</b>
Depreciación	1.87	1.65	1.51	1.24
<b>Depreciación acumulada</b>	<b>1.87</b>	<b>3.51</b>	<b>5.03</b>	<b>6.27</b>

**Tabla 37. Depreciación para el periodo proyectado 2024 -2027 UM Pucamarca**

**Fuente.** Estados Financiero 2023, Minsur

**Elaboración.** Propia

UNIDAD MINERA USD (000)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
UM San Rafael	335.92	374.03	427.67	557.80	311.90		
UM Pucamarca	63.65	56.02	51.56	42.18			
Mina Justa	748.53	735.41	731.09	708.54	635.06	3085.34	2802.09
UM Pitinga	75.09	84.76	92.63	115.02	117.31	853.57	963.62
Depreciación	1223.19	1250.22	1302.95	1423.54	1064.28	3938.91	3765.72
Depreciación acumulada	1223.19	2473.41	3776.36	5199.90	6264.18	10203.09	13968.81

**Tabla 38. Depreciación y Depreciación acumulada para el periodo proyectado 2024 -2030**

**Fuente.** Estados Financiero 2023, Minsur

**Elaboración. Propia**

Es importante considerar el saldo histórico de la cuenta propiedad, planta y equipo, neto al cierre 2023 y considerar el impacto de la depreciación en la proyección del activo neto para el periodo 2024-2048. A continuación, se detalla el prorrateo de la depreciación de la cuenta Propiedad, planta y equipo, neto al cierre del ejercicio 2023 considerando, la vida útil promedio de 14 años de los activos fijos tangibles en los que invierte la compañía.

Cuenta	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Activo Neto 2023	2,198,333	2,198,333	2,198,333	2,198,333	2,198,333	2,198,333	2,198,333
Depreciación	157,024	157,024	157,024	157,024	157,024	157,024	157,024
Depreciación Acumulada	157,024	314,048	471,071	628,095	785,119	942,143	1,099,167
<b>Activo Neto</b>	<b>2,041,309</b>	<b>1,884,285</b>	<b>1,727,262</b>	<b>1,570,238</b>	<b>1,413,214</b>	<b>1,256,190</b>	<b>1,099,167</b>

**Tabla 39. Prorrateo depreciación de propiedad, planta y equipo 2024 -2030**

**Fuente.** Estados Financiero 2013-2023, Minsur

**Elaboración. Propia**

De igual manera, para el saldo de la cuenta activos intangibles, neto al cierre del ejercicio 2023, se ha prorrateado la amortización tomando en cuenta la vida útil promedio de los activos intangibles a 14 años.

Cuenta	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Activo Neto 2023	695,238	695,238	695,238	695,238	695,238	695,238	695,238
Amortización	33,107	33,107	33,107	33,107	33,107	33,107	33,107
Amortización Acumulada	33,107	66,213	99,320	132,426	165,533	198,639	231,746
<b>Activo Neto</b>	<b>662,131</b>	<b>629,025</b>	<b>595,918</b>	<b>562,812</b>	<b>529,705</b>	<b>496,599</b>	<b>463,492</b>

**Tabla 40. Amortización Activos intangibles 2024 -2030**

**Fuente.** Estados Financiero 2013-2023, Minsur

**Elaboración. Propia**

#### **6.4 Proyección de variación de capital de trabajo**

Para determinar la proyección de la variación de capital de trabajo, hemos considerado el activo corriente excluyendo el efectivo, así como el pasivo corriente sin incluir la deuda financiera de esta manera nos permite evaluar la liquidez operativa de la empresa de manera efectiva.

Para establecer la proyección de las partidas de cuentas por cobrar y cuentas por pagar en el Estado Situación Financiera, se tomaron en cuenta los promedios de rotación de estas partidas durante los últimos 3 años posteriores a la pandemia. Esta elección se basó en la mayor estabilización observada durante dicho periodo, lo que brinda una base más confiable para las estimaciones futuras.

#### **6.5 Proyección deuda financiera**

A partir de la data histórica del Estado de situación Financiera (2013-2023), se estimó los Ratios financieros Deuda / Equity que MINSUR mantiene sobre la empresa anualmente, por lo que, se ha estimado razonable que el financiamiento de las nuevas inversiones para mantener la operación de las UM mantenga como proporción de Deuda y Equity el promedio de los ratios estimados.

Ratio Deuda / Equity	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Histórico Deuda / Equity	1.10	1.00	1.05	1.09	1.16	1.10	1.90	2.51	3.27	2.57	2.37
Promedio Histórico Deuda / Equity	1.739										
<b>% Equity LP</b>	<b>36.550</b>										
<b>% Deuda LP</b>	<b>63.450</b>										

**Tabla 41. Ratio Deuda / Equity Historio**

**Fuente.** Estados Financieros 2013 – 2023, Minsur.

**Elaboración.** Propia

Cabe precisar, que de la investigación realizada en diferentes páginas web de información financiera, la proyección a largo plazo de la deuda sobre equity se encuentra aproximadamente en un 68.36 %<sup>2</sup>

En ese sentido, la inversión neta proyectada, tendrá un financiamiento a través de deuda en un 63.450% del total, como se especifica en la siguiente tabla:

<sup>2</sup> La validación de esta información se puede verificar en la página web Marketg Watch, a través del siguiente enlace electrónico:  
[https://www.marketwatch.com/investing/stock/minsuri1/company-profile?countrycode=pe&mod=mw\\_quote\\_tab](https://www.marketwatch.com/investing/stock/minsuri1/company-profile?countrycode=pe&mod=mw_quote_tab)

Cronograma de la Nueva Deuda USD (000)	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Inversión Proyectada</b>	<b>283,439</b>	<b>311,436</b>	<b>343,693</b>	<b>384,002</b>	<b>300,338</b>
<b>Deuda Proyectada</b>	<b>179,842</b>	<b>197,605</b>	<b>218,073</b>	<b>243,649</b>	<b>190,564</b>
Interés	12,787	22,863	29,747	33,019	31,017
Amortización	55,880	121,253	197,633	218,724	218,037
Cuota	68,667	144,116	227,380	251,743	249,054
Cronograma de la Nueva Deuda	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Inversión Proyectada</b>	<b>974,320</b>	<b>974,751</b>	<b>226,968</b>	<b>214,856</b>	<b>199,192</b>
<b>Deuda Proyectada</b>	<b>618,205</b>	<b>618,478</b>	<b>144,011</b>	<b>136,326</b>	<b>126,387</b>
Interés	59,469	79,101	56,218	32,426	19,317
Amortización	342,363	465,847	470,955	310,758	135,977
Cuota	401,832	544,948	527,173	343,184	155,294
Cronograma de la Nueva Deuda	2034	2035	2036	2037	2038
<b>Inversión Proyectada</b>	<b>184,654</b>	<b>177,727</b>	<b>176,392</b>	<b>160,203</b>	<b>85,591</b>
<b>Deuda Proyectada</b>	<b>117,163</b>	<b>112,767</b>	<b>111,920</b>	<b>101,649</b>	<b>54,307</b>
Interés	17,979	16,963	16,454	15,570	11,679
Amortización	127,064	119,085	114,071	109,031	90,600
Cuota	145,043	136,048	130,525	124,601	102,280
Cronograma de la Nueva Deuda	2039	2040	2041	2042	2043
<b>Inversión Proyectada</b>	<b>85,416</b>	<b>88,382</b>	<b>91,566</b>	<b>91,606</b>	<b>88,517</b>
<b>Deuda Proyectada</b>	<b>54,197</b>	<b>56,078</b>	<b>58,099</b>	<b>58,124</b>	<b>56,164</b>
Interés	9,091	8,020	8,253	8,401	8,314
Amortización	71,149	54,821	56,035	57,386	57,506
Cuota	80,240	62,840	64,288	65,787	65,820
Cronograma de la Nueva Deuda	2044	2045	2046	2047	2048
<b>Inversión Proyectada</b>	<b>88,786</b>	<b>89,280</b>	<b>92,667</b>	<b>93,492</b>	<b>54,975</b>
<b>Deuda Proyectada</b>	<b>56,335</b>	<b>56,648</b>	<b>58,797</b>	<b>59,320</b>	<b>34,882</b>
Interés	8,231	8,212	8,384	8,535	6,152
Amortización	56,916	56,371	57,204	68,404	86,520
Cuota	65,147	64,583	65,589	76,939	92,671

**Tabla 42. Cronograma de la deuda para la Proyección de la Inversión**

Fuente. Estados Financieros 2013-2023, Minsur

Elaboración. Propia

## 6.6 Determinación del costo promedio ponderado de capital (WACC) y el costo de capital (Ke)

La tasa de descuento a ser utilizada para el cálculo del valor presente de los flujos de costos de inversión y O&M será el WACC, estimado para la valoración.

- Tasa Libre de Riesgo (**Rf**): Tasa de interés – Rendimiento del Bono del Gobierno Peruano a 10 años (en US\$) (2013-2023)

- Beta Unlevered: Metal & Mining – Average Unlevered Beta (ene2024)<sup>3</sup>
- Prima de Mercado (**Rf-Rm**): Bolsa de Valores de Lima – Índice Selectivo BVL (Base 31/12/91=100)
- Prima Riesgo País: Como se está utilizando los Rendimientos del Bono del Gobierno Peruano como Tasa Libre de Riesgo, esta tasa ya incluye la prima por riesgo país.
- Impuesto a la Renta: 29.5%<sup>4</sup>
- Participación de Trabajadores: 5.00%<sup>5</sup>
- Estructura Deuda/Capital: 1.09

<b>Beta desapalancado</b>	0.86	<b>A</b>
<b>Capital</b>	48.00%	<b>B</b>
<b>Deuda</b>	52.00%	<b>C</b>
<b>Deuda / Capital</b>	1.09	<b>D=C/B</b>
<b>Tasa Imponible</b>	33.03%	<b>E= 1-(1-E<sub>1</sub>)*(1- E<sub>2</sub>)</b>
<b>Impuesto a la Renta</b>	29.50%	<b>E<sub>1</sub></b>
<b>Participación de Trabajadores</b>	5%	<b>E<sub>2</sub></b>
<b>Beta apalancado</b>	1.49	<b>F=A*(1+(1-E) *D)</b>
<b>Tasa libre de riesgo (Rf)</b>	3.55%	<b>G</b>
<b>Prima de Riesgo del Mercado (Rf- Rm)</b>	5.80%	<b>H</b>
<b>Prima de Riesgo País</b>	-	<b>Í</b>
<b>Costo de Capital del Accionista (Ke)</b>	12.17%	<b>K=G+(H*E)+I</b>

**Tabla 43. Cálculo del Beta y del Costo del Accionista (Ke)**

**Fuente:** Estados Financieros – Pagina web de Damodaran

**Elaboración.** Propia

<sup>3</sup> Página Web del investigador Aswath Damodaran, la información puede ser visualizada y descargada a través del siguiente enlace electrónico <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

<sup>4</sup> Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), 2024

<sup>5</sup> Decreto legislativo N° 892

Posteriormente, con la estimación del Costo del Accionista ( $K_e$ ), se procede con la estimación del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

<b>Costo de Capital Apalancado (<math>K_e</math>)</b>	12.17%
<b>Costo de la Deuda antes de Impuestos (<math>K_d</math>)</b>	7.11%
<b>Deuda / (Capital + Deuda)</b>	52.00%
<b>Capital / (Capital + deuda)</b>	48.00%
<b>Tasa imponible</b>	33.30%
<b>WACC</b>	8.31%

**Tabla 44. Cálculo del WACC**

**Fuente:** Estados Financieros – Pagina web de Damodaran

**Elaboración.** Propia

## 6.7 Método de Valoración

### 6.9.1 Método de flujo de caja descontado

La valoración de la empresa minera MINSUR S.A. se llevó a cabo al término del ejercicio fiscal del año 2023, tomando como referencia los estados financieros consolidados correspondientes al periodo 2013-2023.

Se ha optado por utilizar el Método de Descuento de Flujo de Caja Libre de la Firma (DFCF por sus siglas en inglés) para valorizar MINSUR S.A. ya que constituye una herramienta sumamente efectiva en la valoración de empresas mineras.

En primer lugar, la perspectiva de largo plazo de MINSUR S.A. con sus inversiones a largo plazo y flujos de efectivo sostenidos, se adapta bien al DFCF, que puede evaluar estos flujos proyectados durante varios años. Además, el DFCF es sensible al riesgo, lo que permite considerar la volatilidad de los precios de los metales (cobre, estaño, oro y ferroaleaciones de Niobio y Tantalio), los costos operativos y los riesgos geopolíticos al aplicar una tasa de descuento adecuada. Asimismo, su flexibilidad para modelar diferentes escenarios futuros, como cambios en precios y costos, proporciona una visión completa de la valoración, mientras que su capacidad para valorar con precisión los activos mineros, teniendo en cuenta su vida útil y características específicas, nos ayuda como herramienta valiosa para la valoración.

La proyección considera un horizonte de evaluación 25 años (2024- 2048) el cual toma en consideración la vida útil de cada UM. Los flujos han sido descontados utilizando el costo promedio ponderado de capital (WACC).

Flujo de Caja	2024	2025	2026	2027	2028
EBITDA	1,499,195	1,639,274	1,789,082	1,985,397	1,596,412
- Pago de Impuestos (unleveraged)	-533,912	-595,743	-661,862	-748,511	-576,829
-ΔWk	-388,166	-29,076	-32,849	-43,877	90,042
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>577,116</b>	<b>1,014,456</b>	<b>1,094,372</b>	<b>1,193,008</b>	<b>1,109,625</b>
-CAPEX	-283,439	-311,436	-343,693	-384,002	-300,338
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>293,677</b>	<b>703,021</b>	<b>750,679</b>	<b>809,006</b>	<b>809,287</b>
Flujo de Caja	2029	2030	2031	2032	2033
EBITDA	1,213,936	1,224,874	1,234,161	1,155,148	1,063,729
- Pago de Impuestos (unleveraged)	-406,172	-411,004	-416,936	-382,051	-341,692
-ΔWk	80,882	-2,739	-1,536	14,299	17,894
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>888,647</b>	<b>811,131</b>	<b>815,690</b>	<b>787,396</b>	<b>739,930</b>
-CAPEX	-974,320	-974,751	-226,968	-214,856	-199,192
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>-85,673</b>	<b>-163,620</b>	<b>588,721</b>	<b>572,540</b>	<b>540,739</b>
Flujo de Caja	2034	2035	2036	2037	2038
EBITDA	980,600	940,067	923,699	816,119	351,423
- Pago de Impuestos (unleveraged)	-348,845	-330,951	-323,721	-276,223	-140,450
-ΔWk	35,289	7,766	110,060	16,908	70,242
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>667,045</b>	<b>616,882</b>	<b>710,038</b>	<b>556,804</b>	<b>281,215</b>
-CAPEX	-184,654	-177,727	-176,392	-160,203	-85,591
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>482,391</b>	<b>439,155</b>	<b>533,646</b>	<b>396,601</b>	<b>195,625</b>
Flujo de Caja	2039	2040	2041	2042	2043
EBITDA	350,627	372,299	385,877	385,985	372,819
- Pago de Impuestos (unleveraged)	-140,099	-149,668	-155,660	-155,708	-149,897
-ΔWk	92	-3,582	-1,454	-3	1,409
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>210,621</b>	<b>219,049</b>	<b>228,763</b>	<b>230,275</b>	<b>224,331</b>
-CAPEX	-85,416	-88,382	-91,566	-91,606	-88,517
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>125,205</b>	<b>130,667</b>	<b>137,197</b>	<b>138,669</b>	<b>135,814</b>

Flujo de Caja	2044	2045	2046	2047	2048	2049
EBITDA	374,408	376,456	390,880	394,332	230,297	0
- Pago de Impuestos (unleveraged)	-150,599	-	-172,497	-174,021	-101,630	0
-ΔWk	-232	-211	-1,543	-360	17,537	24,084.08
Flujo de caja operativo	223,578	210,113	216,840	219,951	146,203	24,084.08
-CAPEX	-88,786	-89,280	-92,667	-93,492	-54,975	0
Flujo de caja libre	134,792	120,833	124,174	126,459	91,228	24,084.08
VAN	4,639,733					

**Tabla 45. Flujo de Caja proyectado**

**Fuente Estados Financieros Proyectados / Proyección de inversiones / Deuda**

**Elaboración.** Propia

### **Precio de la acción (Valor Fundamental):**

En ese sentido, se ha determinado el valor actual a través del DFCF, y se procederá a estimar el Valor patrimonial, para lo cual, se le sumará el Cash (Efectivo y equivalente efectivo) al término del 2023, a este valor se le restará la deuda a valor de mercado.

Valor actual FCFE	4,639,733
Cash	345,631
Deuda	-1,277,009
<b>Valor patrimonial</b>	<b>3,708,354</b>

**Tabla 46. Valor Patrimonial**

**Fuente:** Flujo de Caja Proyectado/ Estados Financieros Proyectados / Deuda a valor de mercado

**Elaboración.** Propia

Por último, bajo todos los supuestos previamente descritos, el valor actual de MINSUR esta alrededor de los US\$ 3,708 millones, el cual nos permite obtener un valor de S/. 4.779 por acción.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Se ha considerado el Tipo de Cambio (TC) con fecha de 06.05.2024 de S/. 3.722 de acuerdo con lo señalado por la Superintendencia de Banca y seguro. Esta información puede ser visualizada en el siguiente enlace electrónico. [https://www.sbs.gob.pe/app/pp/SISTIP\\_PORTAL/Paginas/Publicacion/TipoCambioContable.aspx](https://www.sbs.gob.pe/app/pp/SISTIP_PORTAL/Paginas/Publicacion/TipoCambioContable.aspx)

Acción	Peso	Cantidad	Peso x Cant.	Valor patrimonial	Valor acción (USD)
Común	100.257	19,220,015	1,926,948,242	2,474,355	<b>128.74</b>
Inversión	1	960,999,163	960,999,163	1,233,999	<b>1.28</b>
		<b>980,219,178</b>	<b>2,887,947,405</b>		
<b>Precio de la Acción – Valor fundamental</b>					<b>S/. 4.779</b>

**Tabla 47. Precio de la Acción (Valor Fundamental)**

**Fuente:** Flujo de caja libre de la firma / Cantidad de acciones

**Elaboración.** Propia

## 6.9.2 Método de valorización por comparables

Para el método de valorización por comparables se procedió a hacer el análisis para las empresas que cotizan en bolsa que sean comparables por diferentes factores como: Similitud de productos y Volumen de ventas con cotización en Bolsa. (Anexo N°13).

Los múltiplos que hemos considerado para el análisis son: PER, Price to Cash Flow, Price to Book Value, EV/EBITDA y Price to Sales.

En el siguiente cuadro se muestran los resultados de las transacciones comparables:

Variables de valoración	Cálculo de Comparables	Nexa	Volcan	Buenaventura	Promedio
Utilidad por acción	P/E	4.9	3.62	1.4	0.89
Flujo de caja por acción	P/CF	2.97	10.63	15.51	9.7
Valor de Libro por acción	P/BV	0.76	3.58	0.69	1.68
Ventas por acción	P/S	0.72	1.39	2.29	1.47
	EV/EBITDA	2.89	14.84	10.68	9.47

**Tabla 48. Transacciones comparables**

**Fuente.** Bloomberg 2023 - T.C. SBS 3.722 (15.09.23)

**Elaboración.** Propia

Luego de determinar los múltiplos relacionados al Precio de las empresas comparables, se halló un promedio que luego se contrastará con las variables de valoración de MINSUR S.A. A continuación:

Variables de valoración	Cálculo de Comparables	MINSUR
Utilidad por acción	P/E	2.88
Flujo de caja por acción	P/CF	1.3
Valor de Libro por acción	P/BV	0.63
Ventas por acción	P/S	0.46
	EV/EBITDA	3.96

**Tabla 49. Variables de valoración de MINSUR S.A. A**

Fuente. Bloomberg 2023

Elaboración. Propia

Y para hallar el precio estimado de la acción, se ha considerado las variables de valoración:

Variables de valoración de empresa objetivo	MINSUR	Comparables	Promedio Industria	Precio Estimado Acción
Utilidad por acción	0.36	P/E	0.89	0.32
Flujo de caja por acción	0.8	P/CF	9.7	7.72
Valor de Libro por acción	1.64	P/BV	1.68	2.75
Ventas por acción	2.225	P/S	1.47	3.3
EBITDA por acción	1.26	EV/EBITDA	9.47	7.07
			Promedio	4.23

**Tabla 50. Precio estimado de la acción de Minsur**

Fuente. Bloomberg 2023

Elaboración. Propia

Bajo este método, el precio estimado para adquirir una acción de MINSUR fue de S/ 5.87.

Precio Estimado antes de Toma de Control	4.23
Premio por el control	38.65%
Precio por adquirir	5.87

**Tabla 51. Precio estimado para adquirir una acción de Minsur**

Fuente. Bloomberg 2023

Elaboración. Propia

Como conclusión se puede decir que la valorización realizada indica que el precio de las acciones de MINSUR S.A. se encuentra por debajo de otras empresas del sector, y esto se debe principalmente a dos factores. Por un lado, dos empresas comparables, Volcán y Buenaventura, muestran un ratio P/CF considerablemente más alto que el promedio del sector, lo que sugiere una mayor capacidad de generación de efectivo. Por otro lado, el EV con respecto a su EBITDA de MINSUR es elevado, lo que eleva el promedio y distorsiona el resultado en comparación con otras empresas del sector.

Además, según los resultados de la valorización, el precio estimado de adquisición está significativamente por encima del precio actual de las acciones, lo que indica un potencial de crecimiento en el valor de las acciones de la empresa. Esto sugiere que MINSUR tiene oportunidades para implementar estrategias que aumenten la cantidad de acciones en circulación. Por último, es importante destacar que, en el sector minero, tanto a nivel global como en América Latina, prevalecen las operaciones de fusiones y adquisiciones destinadas a la expansión de los portafolios de empresas mineras.

#### **6.10 Recomendaciones de Inversión**

De acuerdo con las proyecciones realizadas, se recomienda comprar la acción de MINSUR, debido a su potencial crecimiento con proyecciones muy alentadoras principalmente a su proyecto MARCOBRE, que representa más del 50% de los ingresos de MINSUR. Asimismo, la compañía realiza investigaciones y exploraciones de nuevos yacimientos mineros, por lo que la ejecución del nuevo Proyecto Nazareth, que promoverá la ampliación de la producción de estaño en el área de la concesión donde actualmente opera la UM San Rafael, generará expectativas de crecimiento al proyecto de estaño en el Perú a fin de mejorar la exportación del metal y sus derivados.

## **Capítulo VII. Análisis de Riesgos**

### **7.1 Análisis de sensibilidad**

Se realizó un análisis de sensibilidad para proporcionar una visión más completa y realista de los riesgos y oportunidades que enfrenta MINSUR, lo que es crucial para su gestión empresarial eficaz y toma de decisiones informada.

El análisis de sensibilidad realizado comprende 2 conjuntos de variables: financieras y operativas. Es importante destacar que este análisis es puramente teórico, dado que las variables de mercado y las decisiones potenciales de la empresa frente a diversos escenarios siempre están sincronizadas.

Se ha tomado una variable financiera que impacta directamente sobre el dinero que MINSUR S.A. invierte como los activos de capital, compra de equipos, la construcción de instalaciones, la adquisición de maquinaria, entre otros.

Analizando de forma independiente las variables, muestra que la sensibilidad del valor fundamental de una variación de +/- 3% del CAPEX hace hacer variar el VAN en 16%.

Esto podría indicar que los aumentos en el gasto de capital (exploración de proyectos mineros) tienen un efecto significativo en la rentabilidad del proyecto minero. Esto podría deberse a una inversión excesiva en infraestructura, equipos u otras necesidades de capital que no generarían un retorno adecuado en términos de flujos de efectivo futuros.

Dentro de las variables operativas analizadas, se destaca la disminución en el precio de los finos. Es crucial resaltar que incluso una leve disminución del -10% en el valor del estaño resulta en una caída notable del Valor Actual Neto (VAN) de \$ - 443,796.73, lo que representa un 12% del VAN actual. Este hallazgo subraya la vulnerabilidad de la viabilidad económica de MINSUR ante fluctuaciones en el mercado del estaño. Por ende, se enfatiza la necesidad de abordar y gestionar eficazmente el riesgo asociado con la volatilidad de los precios de los metales en la planificación y ejecución de proyectos mineros.

Mayor detalle de las variaciones se puede ver en el anexo 16.

## **7.2 Matriz de Riesgos**

La industria de la minería siempre está en constantes cambios y nuevos retos para su gestión de riesgos. Se puede decir que esto se debe a los cambios en periodos cortos de tiempo y por su exigencia en diferentes entornos como sociales, ambientales, económicos, etc.

A continuación, hemos mapeado los riesgos de MINSUR S.A. que son los más relevantes y claves, anexado a su probabilidad y viendo sus consecuencias y también cuales pueden ser las medidas de mitigación que puede manejar la empresa. Para la clasificación, se siguió la tipología propuesta por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP en 2021, así como los riesgos primordiales identificados por Ernst & Young en la industria minera durante el período 2022 y memoria de MINSUR del año 2023.

Categoría	Nº	Riesgo	Probabilidad	Clasificación	Mitigación
1. Riesgo de mercado	1.1	Variaciones en tipo de cambio	Muy Probable	Alto	Sawp de tasa de interés
	1.2	Cambios en la tasa de interés	Poco Probable	Medio	Contratos de Futuros y Opciones Minimiza la Exposición a Corto Plazo
	1.3	Caída en el precio de los metales	Muy Probable	Alto	Contratos a Plazo Hedging Natural
	1.4	Riesgo de financiamiento de proyectos	Posible	Medio	Análisis de Sensibilidad
	1.5	Riesgo de Fluctuaciones en los Ingresos	Posible	Medio	Modelos de Precios Planificación de Contingencia
2. Riesgo de crédito	2.1	Riesgo de Cambios en las Condiciones de Crédito	Poco Probable	Alto	Reservas de Contingencia Provisiones
3. Riesgo de liquidez	3.1	Deuda a Corto Plazo (Nuevos proyectos / exploraciones)	Posible	Medio	Evaluación de la Estructura de Capital Venta de Activos No Esenciales
	3.2	Costos Operativos Elevados (Nuevos proyectos / exploraciones)	Poco Probable	Medio	Optimización de Procesos
4. Riesgo operacional	4.1	Riesgos de Salud y Seguridad	Poco Probable	Medio	Procedimientos de Emergencia Auditorías de Seguridad
	4.2	Riesgo en procesos de extracción y procesamiento de los minerales	Posible	Medio	Evaluación de Riesgos Iniciales Planificación de Emergencias
5. Riesgo Medioambiental	5.1	Riesgo de Contaminación de mar, lagunas o ríos	Poco Probable	Medio	Gestión de Residuos
	5.2	Riesgo de cumplimiento Ambiental	Posible	Alto	Auditorías Ambientales
6. Riesgo social	6.1	Riesgo de Conflictos Sociales	Posible	Medio	Gestión de quejas y reclamos Programas de educación y sensibilización
	6.2	Riesgo de Cumplimiento Social	Posible	Alto	Auditorías y Evaluaciones Externas
7. Riesgos Políticos y Regulatorios	7.1	Cambios en las leyes y regulaciones	Poco Probable	Medio	Evaluación de Impacto Área de monitoreo constante
	7.2	Riesgo de Expropiación	Poco Probable	Alto	Programa de Planificación de contingencia y estrategias
8. Riesgos Geológicos	8.1	Riesgo de Reservas	Poco Probable	Bajo	Estudios Geológicos y Exploración Continua
	8.2	Riesgo Geotécnico	Poco Probable	Medio	Auditoría externa de Planificación de Minado

**Tabla 52. Mapa de calor de riesgos de Minsur**

**Fuente.** Memoria Anual 2023, MINSUR

**Elaboración.** Propia

El detalle de los riesgos se encuentra en el anexo 14.

A continuación, presentamos el mapa de calor de riesgos de MINSUR S.A. que ha sido elaborado con la base de la matriz de riesgos (tabla 53):

		PROBABILIDAD				
		Raro	Poco Probable	Posible	Muy Probable	Casi Seguro
COSECUENCIAS	Despreciable	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
	Menores	Bajo	Bajo (8.1)	Medio (3.1-4.2)	Medio	Medio
	Moderadas	Medio	Medio (1.2-3.2-4.1-5.1-8.2)	Medio (1.4-1.5-6.1)	Alto (1.3)	Alto
	Mayores	Medio	Medio (7.1-2.1)	Alto (5.2-6.2)	Alto (1.1)	Muy alto
	Catastróficas	Medio	Alto (7.2)	Alto	Muy alto	Muy alto

**Tabla 53. Mapa de calor de riesgos de Minsur**

**Fuente.** Memoria Anual 2023, MINSUR

**Elaboración.** Propia

## Referencias Bibliográfica

- Anuario Minero 2023. Reporte Estadístico  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4700376/2022.pdf>
- Investing. Datos históricos Futuros del Estaño  
<https://es.investing.com/commodities/tin-historical-data>
- Informe macroeconómico I trimestre 2023. Notas de estudios del BCRP. Mayo 2023  
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2023/nota-de-estudios-36-2023.pdf>
- MEF (2023). Marco Macroeconómico Multianual 2024 -2027  
[https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM\\_2024\\_2027.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM_2024_2027.pdf)
- MINSUR (2022). Memoria Anual.  
<https://www.MINSUR.com/wp-content/uploads/2023/06/Memoria-Anual-2022-MINSUR.pdf>
- Osinergmin (2023). Perú Minero: Historia, presente y perspectivas.  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5187601/libro%20de%20miner%C3%ADa.pdf?v=1695826121>
- Perspectivas de la economía mundial (FMI). Una recuperación accidentada. Abril 2023  
<https://www.imf.org/external/datamapper/api/help>
- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. Boletín Estadístico Mensual Minero. Enero 2024  
<https://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones/boletin-estadistico-mensual/mineria/8446-boletin-estadistico-mensual-minero-enero-2024.html>
- Superintendencia de Mercado de Valores (SMV). Estados Financieros 2022  
[https://www.smv.gob.pe/SIMV/Bp\\_InformacionFinanciera?op=bq11](https://www.smv.gob.pe/SIMV/Bp_InformacionFinanciera?op=bq11)
- Reporte de Sostenibilidad 2022.  
<https://noticias.MINSUR.com/presentamos-nuestro-reporte-de-sostenibilidad-2022/>

- Impacto en el crecimiento económico mundial por la guerra de Ucrania y Rusia  
<https://es.statista.com/estadisticas>
- Evolución del precio del estaño  
<https://es.statista.com/estadisticas>
- Evolución del Precio del Cobre  
<https://es.statista.com/estadisticas>
- Evolución del PBI de China y PBI de EE. UU.  
<https://datosmacro.expansion.com/>
- Aplicativo Financiero Bloomberg  
[Bloomberg .com](https://www.bloomberg.com/)
- Guía Metodológica de cierre de minas. Ana Luisa Morales/ Michael Hantke Domas (2020)  
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/766a85c7-5ac4-4cd4-874a-f06c6c2060c6/content>

## Anexos

### Anexo 1. Grupo de Interés

Grupo de Interés		Mecanismos de comunicación y relacionamiento	Frecuencia	Principales temas
<b>Colaboradores y Sindicato</b>	Empleados, funcionarios, obreros.	Conversatorios virtuales con el CEO, Intranet, Plataforma GIT, Boletines digitales, comunicados y avisos, charlas y capacitaciones, encuestas de clima, página web, canal.	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Empoderamiento y confianza.</li> <li>•Desarrollo del capital humano.</li> <li>•Salud y Seguridad.</li> </ul>
<b>Accionistas e Inversionistas</b>	El principal accionista con un 99.9% de participación es Breca minería SAC.	Memoria anual, reportes financieros trimestrales, llamadas telefónicas con inversionistas, página web, presentaciones, informe de sostenibilidad.	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Seguridad y Salud.</li> <li>•Resultados de la empresa.</li> <li>•Estrategia de negocio y gestión de riesgos.</li> </ul>
<b>Clientes</b>	Los principales clientes de MINSUR se encuentran en el exterior, mantienen lazos comerciales con las industrias de vidrio, hojalatas, construcción, automotriz, entre otros.	Página Web, encuestas de satisfacción, estudios de " Customer Voice", Informe de sostenibilidad, reuniones 1-1, boletines, comunicados, visitas presenciales acordadas, talleres VCI, site de sustentable, cuestionarios de evaluación ESG.	según la necesidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Continuidad de las operaciones.</li> <li>•Condiciones comerciales.</li> <li>•Derechos Humanos.</li> </ul>
<b>Proveedores</b>	Proveedores de suministros y equipos tecnológicos.	Página Web, canal de integridad, inducción, charlas y capacitaciones, encuesta anual, correo, eventos corporativos.	según la necesidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Salud y Seguridad.</li> <li>•Condiciones Comerciales.</li> <li>•Habitabilidad.</li> </ul>
<b>Comunidades</b>	Comunidades ubicadas en zonas de influencia de extracción o procesamiento de mineral.	Estudios y evaluaciones para reducir y mitigar impactos sociales, relacionamiento, formal e informal, espacio de coordinación, dialogo y concertación, inversión social, participación y consulta, atención de quejas y reclamos, oficinas de información, evaluación de percepciones, comunicación e información permanentes.	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Salud y Seguridad comunitaria.</li> <li>•obligaciones y compromisos voluntarios.</li> <li>•Desarrollo social y económico local.</li> </ul>
<b>Autoridades y Estado</b>	Gobiernos de Perú y Brasil, gobiernos regionales.	Auditorías, espacios gremiales, mesas de dialogo y desarrollo, reuniones de coordinación y espacios de colaboración, memoria anual, informe de sostenibilidad.	Según la necesidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Transparencia.</li> <li>•Cumplimiento regulatorio, ética.</li> </ul>
<b>Medios de comunicación</b>	Canales de televisión y radio.	Entrevistas, visitas guiadas, notas de prensa, conferencias de prensa, informe de sostenibilidad y Memoria anual.	Bimestral	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Minería responsable/Inversión Social.</li> <li>•Desempeño económico.</li> </ul>

#### Anexo 1 Grupo de Interés

Fuente. Reporte de sostenibilidad 2022

Elaboración. Propia

## Anexo 2. Acciones comunes y de Inversión

Tenencia	# de acciones comunes	% de participación	# de acciones inversión	% de participación
Menor al 1%	1	0.00005%	2907	41.31%
Entre 1% - 5%	0	-	7	21.09%
Entre 5% - 10%	0	-	3	18.00%
Mayor al 10%	1	99.99995%	3	19.59%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100.00000%</b>	<b>2920</b>	<b>100%</b>

Anexo 2. Acciones comunes y de Inversión

Fuente. Memoria Anual MINSUR S.A, 2022.

Elaboración. Propia

## Anexo 3. Principales Accionistas

Principales Accionistas	% de participación	Nacionalidad	Grupo Económico
Breca Minería S.A.C	99.99995%	Peruana	-
Otra Accionista	00.00005%	Peruana	-
<b>Total</b>	<b>100.00000%</b>	-	-

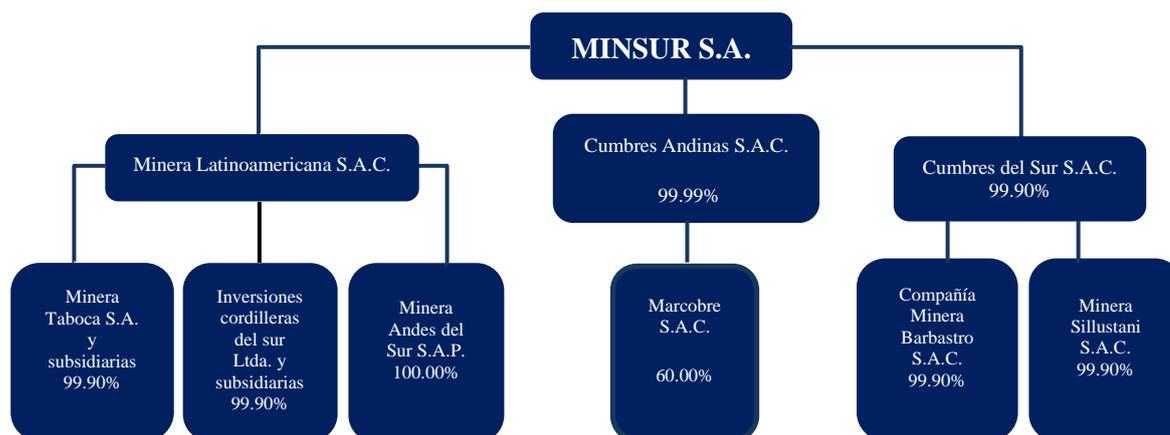
Anexo 3. Principales Accionistas

Fuente. Memoria Anual MINSUR S.A, 2023.

Elaboración. Propia

## Anexo 4. Estructura de subsidiarias.

### Estructura de subsidiarias.



Anexo 4. Estructura de subsidiarias

Fuente. Memoria Anual MINSUR S.A, 2023

Elaboración. Propia

## Anexo 5. Directorio

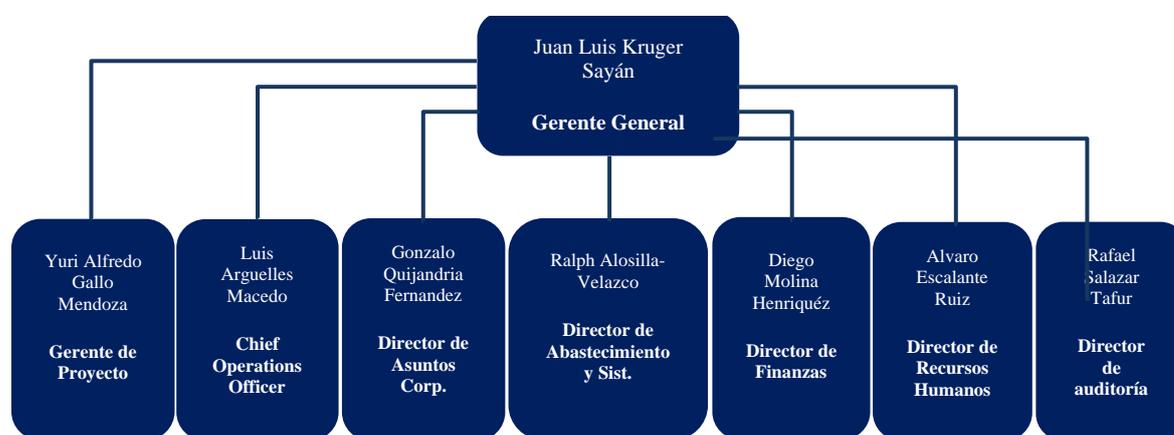
Nombre	Cargo	Año de nombramiento	Nacionalidad
Fortunato Juan José Brescia Moreyra	PRESIDENTE DEL DIRECTORIO	2013	Perú
Alex Paul Gastón Fort Brescia	VICEPRESIDENTE	2013	Perú
Mario Augusto Miguel Brescia Moreyra	DIRECTOR	2001	Perú
Miguel Aramburú Alvarez Calderón	DIRECTOR	2012	Perú
Rosa Augusta Brescia Cafferata Vda. de Fort	DIRECTOR	2014	Perú
Jaime Araoz Medanic	DIRECTOR	2016	Perú
Pedro Manuel Juan Brescia Moreyra	DIRECTOR	2011	Perú
Patricio De Solminihac Tampier	DIRECTOR INDEPENDIENTE	2009	Chile

### Anexo 5. Directorio

**Fuente.** Memoria Anual MINSUR S.A, 2023

**Elaboración.** Propia

## Anexo 6. Organigrama gerencial



### Anexo 6. Organigrama gerencial

**Fuente.** Memoria Anual MINSUR S.A, 2023

**Elaboración.** Propia

## Anexo 7. Recursos minerales del proyecto Nazareth

Categoría de recursos	Recursos (Mt)	Sn (%)	Cu (%)	Ag (g/T)	Sn (TMF)
Medio	0.07	1.05	0.44	13.77	783
Indicado	6.38	1.30	0.58	35.71	82,644
Total Med+Ind	6.45	1.29	0.58	35.46	83,427
Inferido	5.2	1.42	0.57	27.05	73,684
Total	11.65	1.35	0.58	31.71	157,111

**Anexo 7.** Recursos minerales del proyecto Nazareth

**Fuente.** Memoria Anual MINSUR S.A, 2023

**Elaboración.** Propia

## Anexo 8. Modelo Pest

FACTOR	DETALLE	IMPACTO	PROBABILIDAD	AMENAZA				OPORTUNIDAD					
				-5	-4	-3	-2	2	3	4	5		
P	Clima político	El clima político en el país es inestable, lo que puede generar incertidumbre en términos de regulaciones y políticas gubernamentales futuras.	Muy negativo	Alta	X								
	Presencia del estado	La presencia débil del estado en las zonas mineras puede afectar la capacidad para obtener apoyo y recursos necesarios para sus operaciones.	Muy negativo	Media			X						
E	Desaceleración	A pesar de la desaceleración económica del país, MINSUR sigue experimentando un crecimiento modesto, lo que indica cierta resiliencia de su modelo de negocio.	Muy positivo	Media									X
	Inversiones mineras	Existe un incremento de inversiones en minería el cual esta asociadas al cobre.	Muy positivo	Media								X	
S	Mala percepción	El incremento de las protestas en los últimos años afectó el sector minero.	Muy negativo	Alta	X								
	Conflictos sociales	Los conflictos sociales en las zonas mineras han sido una preocupación constante y han afectado negativamente las operaciones de Minsur.	Muy negativo	Alta		X							
T	Avances tecnológicos- Reduccion de costos	Los avances tecnológicos en la extracción y procesamiento de minerales ofrecen oportunidades para mejorar la eficiencia y reducir costos para MINSUR.	Positivo	Alta								X	

### Anexo 8. Modelo Pest

**Fuente.** Liam Fahey y V.K. Narayanan, 1968.

**Elaboración.** Propia

## **Anexo 9. Variables de análisis Matriz Boston Consulting Group (MBCG)**

Para llevar a cabo este análisis, se han considerado tanto la producción como las ventas de los segmentos operativos de MINSUR en los países de Perú y Brasil. Para calcular la tasa de crecimiento y participación del mercado, se empleó la variación en la demanda y producción mundial de estaño, oro y cobre para el año 2022, según el informe Anuario Minero 2022 (Reporte Estadístico). Además, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos para el análisis:

- **Estaño.** Se emplearon los datos de producción anual de MINSUR correspondientes al año 2022, tanto para la producción de estaño en Perú como en Brasil, en comparación con la producción mundial del mineral durante el mismo período. Es importante destacar que estos datos permiten una evaluación exhaustiva de la contribución de MINSUR al mercado global de estaño y proporcionan una visión completa de su posición en la industria.
- **Oro.** Se emplearon los datos de producción anual de MINSUR correspondientes al año 2023, los cuales fueron comparados con la producción anual mundial del mineral durante el mismo período. Esta elección se justificó debido a la baja representatividad de la producción nacional a nivel mundial. Al hacer esta comparación, se obtiene una perspectiva más precisa de la contribución de MINSUR a la producción internacional y se facilita la evaluación de su posicionamiento en el mercado global del mineral. Es importante señalar que esta información ofrece una base sólida para el análisis estratégico de MINSUR y la identificación de oportunidades para mejorar su competitividad en el mercado.
- **Cobre.** Se empleó la producción anual estimada de MINSUR en relación con la producción anual nacional del mineral durante el período 2023. Se optó por utilizar la producción nacional como punto de referencia debido al bajo nivel de participación mundial de MINSUR en este mineral. Esta elección permitió un análisis más preciso de la posición de MINSUR en el mercado nacional e internacional. Es fundamental tener en cuenta que esta comparación proporciona información valiosa para el desarrollo de estrategias que mejoren la competitividad de MINSUR tanto a nivel nacional como internacional.

<b>Producto</b>	<b>Part. Mercado</b>	<b>Crec. Demanda</b>	<b>Ventas 2022 (MilesUS\$)</b>
Estaño (Perú)	9.0%	0.8%	\$ 799,856
Estaño (Brasil)	5.7%	0.8%	\$ 264,375
Oro	3.1%	3.0%	\$ 112,886
Cobre	11.0%	4.6%	\$ 1,097,862

**Anexo 9. Participación de Minsur por producto**

**Fuente.** MINEM 2024

**Elaboración.** Propia

## Anexo 10. Análisis vertical del estado situación financiera de MINSUR (2019-2023)

Estado de Situación Financiera Montos en USD (000)	Análisis Vertical									
	2019	2020	2021	2022	2023					
Efectivo y equivalentes de efectivo	133,185	257,410	469,353	230,072	345,631	4%	7%	11%	5%	7%
Cuentas por cobrar	168,885	136,081	451,065	505,830	338,340	5%	4%	10%	11%	7%
Inventarios, neto	117,638	109,696	148,765	205,343	216,657	3%	3%	3%	4%	5%
Otros activos corrientes	333,442	129,133	43,817	50,812	26,876	10%	3%	1%	1%	1%
<b>Total, Activo corriente</b>	<b>753,150</b>	<b>632,320</b>	<b>1,113,000</b>	<b>992,057</b>	<b>927,504</b>	<b>22%</b>	<b>17%</b>	<b>25%</b>	<b>22%</b>	<b>19%</b>
Inversiones en asociadas	263,181	276,691	242,452	240,953	242,501	8%	7%	5%	5%	5%
Propiedad, planta y equipo, neto	1,568,219	1,888,193	2,064,569	2,188,182	2,198,333	45%	50%	47%	47%	46%
Activos intangibles, neto	573,420	675,653	701,865	669,285	695,238	17%	18%	16%	15%	14%
Otros activos no corrientes	301,450	301,763	306,049	518,997	749,850	9%	8%	7%	11%	16%
<b>Total, Activo no corriente</b>	<b>2,706,270</b>	<b>3,142,300</b>	<b>3,314,935</b>	<b>3,617,417</b>	<b>3,885,922</b>	<b>78%</b>	<b>83%</b>	<b>75%</b>	<b>78%</b>	<b>81%</b>
<b>Total, activo</b>	<b>3,459,420</b>	<b>3,774,620</b>	<b>4,427,935</b>	<b>4,609,474</b>	<b>4,813,426</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Deuda Financiera CP	48,870	150,923	414,799	206,684	149,731	1%	4%	9%	4%	3%
Cuentas por pagar CP	294,804	270,448	374,669	419,629	416,550	9%	7%	8%	9%	9%
Otros pasivos corrientes	63,656	82,667	180,945	167,010	134,990	2%	2%	4%	4%	3%
<b>Total, Pasivo corriente</b>	<b>407,330</b>	<b>504,038</b>	<b>970,413</b>	<b>793,323</b>	<b>701,271</b>	<b>12%</b>	<b>13%</b>	<b>22%</b>	<b>17%</b>	<b>15%</b>
Cuentas por pagar LP	33,261	26,839	25,863	23,518	22,580	1%	1%	1%	1%	0%
Deuda Financiera LP	1,046,517	1,209,869	1,136,381	1,129,690	1,128,428	30%	32%	26%	25%	23%
Otros pasivos no corrientes	334,624	354,398	433,584	456,834	515,388	10%	9%	10%	10%	11%
<b>Total, Pasivo no corriente</b>	<b>1,414,402</b>	<b>1,591,106</b>	<b>1,595,828</b>	<b>1,610,042</b>	<b>1,666,396</b>	<b>41%</b>	<b>42%</b>	<b>36%</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>
<b>Total, pasivo</b>	<b>1,821,732</b>	<b>2,095,144</b>	<b>2,566,241</b>	<b>2,403,365</b>	<b>2,367,667</b>	<b>53%</b>	<b>56%</b>	<b>58%</b>	<b>52%</b>	<b>49%</b>

Estado de Situación Financiera Montos en USD (000)	2019	2020	2021	2022	2023	Análisis Vertical				
						2019	2020	2021	2022	2023
Capital social	601,269	601,269	601,269	601,269	601,269	17%	16%	14%	13%	12%
Acciones de inversión	300,634	300,634	300,634	300,634	300,634	9%	8%	7%	7%	6%
Reserva legal	120,261	120,261	120,261	120,378	120,378	3%	3%	3%	3%	3%
Reserva facultativa	424	424	424	424	424	0%	0%	0%	0%	0%
Utilidades reinvertidas	39,985	39,985	39,985	39,985	39,985	1%	1%	1%	1%	1%
Otras reservas	45,676	42,586	42,586	42,586	42,586	1%	1%	1%	1%	1%
Resultado acumulado por traslación	-221,007	-222,306	-272,195	-269,258	-218,263	-6%	-6%	-6%	-6%	-5%
Resultados no realizados	-14,565	-64,148	-77,706	17,991	-46,038	0%	-2%	-2%	0%	-1%
Resultados acumulados	411,272	420,915	472,161	684,538	905,841	12%	11%	11%	15%	19%
<b>Patrimonio atribuible a los accionistas de la controladora</b>	<b>1,283,949</b>	<b>1,239,620</b>	<b>1,227,419</b>	<b>1,538,547</b>	<b>1,746,816</b>					
Participación de los accionistas no controladores	353,739	439,856	634,275	667,562	698,943	10%	12%	14%	14%	15%
<b>Total, patrimonio</b>	<b>1,637,688</b>	<b>1,679,476</b>	<b>1,861,694</b>	<b>2,206,109</b>	<b>2,445,759</b>	<b>47%</b>	<b>44%</b>	<b>42%</b>	<b>48%</b>	<b>51%</b>
<b>Total, pasivo y patrimonio</b>	<b>3,459,420</b>	<b>3,774,620</b>	<b>4,427,935</b>	<b>4,609,474</b>	<b>4,813,426</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Anexo 10. Análisis Vertical del Estado de Situación Financiera 2019-2023, Minsur**

**Fuente.** Estados Financieros 2019-2023, Minsur

**Elaboración.** propia

## Anexo 11. Análisis horizontal del estado situación financiera de MINSUR (2019-2023)

Estado de Situación Financiera Montos en USD(000)	Análisis Horizontal									
	2019	2020	2021	2022	2023					
Efectivo y equivalentes de efectivo	133,185	257,410	469,353	230,072	345,631	-47%	93%	82%	-51%	50%
Cuentas por cobrar	168,885	136,081	451,065	505,830	338,340	53%	-19%	231%	12%	-33%
Inventarios, neto	117,638	109,696	148,765	205,343	216,657	1%	-7%	36%	38%	6%
Otros activos corrientes	333,442	129,133	43,817	50,812	26,876	-28%	-61%	-66%	16%	-47%
<b>Total Activo corriente</b>	<b>753,150</b>	<b>632,320</b>	<b>1,113,000</b>	<b>992,057</b>	<b>927,504</b>	<b>-20%</b>	<b>-16%</b>	<b>76%</b>	<b>-11%</b>	<b>-7%</b>
Inversiones en asociadas	263,181	276,691	242,452	240,953	242,501	-10%	5%	-12%	-1%	1%
Propiedad, planta y equipo, neto	1,568,219	1,888,193	2,064,569	2,188,182	2,198,333	96%	20%	9%	6%	0%
Activos intangibles, neto	573,420	675,653	701,865	669,285	695,238	19%	18%	4%	-5%	4%
Otros activos no corrientes	301,450	301,763	306,049	518,997	749,850	3%	0%	1%	70%	44%
<b>Total Activo no corriente</b>	<b>2,706,270</b>	<b>3,142,300</b>	<b>3,314,935</b>	<b>3,617,417</b>	<b>3,885,922</b>	<b>45%</b>	<b>16%</b>	<b>5%</b>	<b>9%</b>	<b>7%</b>
<b>Total activo</b>	<b>3,459,420</b>	<b>3,774,620</b>	<b>4,427,935</b>	<b>4,609,474</b>	<b>4,813,426</b>	<b>23%</b>	<b>9%</b>	<b>17%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>
Deuda Financiera CP	48,870	150,923	414,799	206,684	149,731	155%	209%	175%	-50%	-28%
Cuentas por pagar CP	294,804	270,448	374,669	419,629	416,550	10%	-8%	39%	12%	-1%
Otros pasivos corrientes	63,656	82,667	180,945	167,010	134,990	36%	30%	119%	-8%	-19%
<b>Total Pasivo corriente</b>	<b>407,330</b>	<b>504,038</b>	<b>970,413</b>	<b>793,323</b>	<b>701,271</b>	<b>22%</b>	<b>24%</b>	<b>93%</b>	<b>-18%</b>	<b>-12%</b>
Cuentas por pagar LP	33,261	26,839	25,863	23,518	22,580	-9%	-19%	-4%	-9%	-4%
Deuda Financiera LP	1,046,517	1,209,869	1,136,381	1,129,690	1,128,428	69%	16%	-6%	-1%	0%
Pasivo por arrendamiento	23,080	19,922	22,599	25,272	54,750	22%	-14%	13%	12%	117%
Provisiones a largo plazo	197,692	192,903	163,650	152,243	172,977	37%	-2%	-15%	-7%	14%
Pasivo por impuesto a las ganancias diferido, neto	102,367	97,285	225,984	274,044	276,772	-3%	-5%	132%	21%	1%
Instrumentos financieros derivados	11,485	44,288	21,351	5,275	10,889	25%	286%	-52%	-75%	106%
Otros pasivos no corrientes	334,624	354,398	433,584	456,834	515,388	20%	6%	22%	5%	13%
<b>Total Pasivo no corriente</b>	<b>1,414,402</b>	<b>1,591,106</b>	<b>1,595,828</b>	<b>1,610,042</b>	<b>1,666,396</b>	<b>51%</b>	<b>12%</b>	<b>0%</b>	<b>1%</b>	<b>4%</b>
<b>Total pasivo</b>	<b>1,821,732</b>	<b>2,095,144</b>	<b>2,566,241</b>	<b>2,403,365</b>	<b>2,367,667</b>	<b>44%</b>	<b>15%</b>	<b>22%</b>	<b>-6%</b>	<b>-1%</b>

Estado de Situación Financiera Montos en USD(000)	2019	2020	2021	2022	2023
Capital social	601,269	601,269	601,269	601,269	601,269
Acciones de inversión	300,634	300,634	300,634	300,634	300,634
Reserva legal	120,261	120,261	120,261	120,378	120,378
Reserva facultativa	424	424	424	424	424
Utilidades reinvertidas	39,985	39,985	39,985	39,985	39,985
Otras reservas	45,676	42,586	42,586	42,586	42,586
Resultado acumulado por traslación	-221,007	-222,306	-272,195	-269,258	-218,263
Resultados no realizados	-14,565	-64,148	-77,706	17,991	-46,038
Resultados acumulados	411,272	420,915	472,161	684,538	905,841
<b>Patrimonio atribuible a los accionistas de la controladora</b>	<b>1,283,949</b>	<b>1,239,620</b>	<b>1,227,419</b>	<b>1,538,547</b>	<b>1,746,816</b>
Participación de los accionistas no controladores	353,739	439,856	634,275	667,562	698,943
<b>Total patrimonio</b>	<b>1,637,688</b>	<b>1,679,476</b>	<b>1,861,694</b>	<b>2,206,109</b>	<b>2,445,759</b>
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>3,459,420</b>	<b>3,774,620</b>	<b>4,427,935</b>	<b>4,609,474</b>	<b>4,813,426</b>

Análisis Horizontal				
2019	2020	2021	2022	2023
0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%
0%	-7%	0%	0%	0%
11%	1%	22%	-1%	-19%
-23%	340%	21%	-123%	-356%
0%	2%	12%	45%	32%
-2%	-3%	-1%	25%	14%
51%	24%	44%	5%	5%
0%	0%	0%	0%	0%
<b>6%</b>	<b>3%</b>	<b>11%</b>	<b>19%</b>	<b>11%</b>
<b>23%</b>	<b>9%</b>	<b>17%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>

Anexo 11. Análisis Horizontal del Estado de Situación Financiera 2019-2023, Minsur

Fuente. Estados Financieros 2019-2023, Minsur

Elaboración. propia

## Anexo 12. Análisis vertical del estado de resultados de MINSUR (2019-2023)

Estado de Resultados Montos en USD (000)	2019	2020	2021	2022	2023	Análisis Vertical				
						2019	2020	2021	2022	2023
Ventas netas	711,488	649,181	2,005,105	2,274,979	2,266,933	100%	100%	100%	100%	100%
Costo de ventas	-446,018	-431,346	-644,170	-960,855	-1,118,263	-63%	-66%	-32%	-42%	-49%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>265,470</b>	<b>217,835</b>	<b>1,360,935</b>	<b>1,314,124</b>	<b>1,148,670</b>	<b>37%</b>	<b>34%</b>	<b>68%</b>	<b>58%</b>	<b>51%</b>
<b>Ingresos (gastos) de operación</b>										
Gastos de administración	-54,872	-45,431	-75,453	-97,243	-106,872	-8%	-7%	-4%	-4%	-5%
Gastos de venta	-8,214	-7,236	-34,746	-45,189	-46,677	-1%	-1%	-2%	-2%	-2%
Gastos de exploración	-41,607	-12,741	-23,694	-30,279	-54,998	-6%	-2%	-1%	-1%	-2%
Pérdida por deterioro			41,418			0%	0%	2%	0%	0%
Otros, neto	-2,685	-1,764	2,592	-31,330	-30,920	0%	0%	0%	-1%	-1%
Otros gastos de operación	-2,685	-1,764	44,010	-31,330	-30,920	0%	0%	2%	-1%	-1%
<b>Total gastos de operación</b>	<b>-107,378</b>	<b>-67,172</b>	<b>-89,883</b>	<b>-204,041</b>	<b>-239,467</b>	<b>-15%</b>	<b>-10%</b>	<b>-4%</b>	<b>-9%</b>	<b>-11%</b>
<b>Utilidad operativa</b>	<b>158,092</b>	<b>150,663</b>	<b>1,271,052</b>	<b>1,110,083</b>	<b>909,203</b>	<b>22%</b>	<b>23%</b>	<b>63%</b>	<b>49%</b>	<b>40%</b>
Ingresos financieros	21,564	9,266	1,043	16,121	28,489	3%	1%	0%	1%	1%
Costos financieros	-50,482	-46,381	-104,955	-84,987	-91,256	-7%	-7%	-5%	-4%	-4%
Gastos financieros	-28,918	-37,115	-103,912	-68,866	-62,767	-4%	-6%	-5%	-3%	-3%

Ganancia por inversión en asociadas	-8,218	5,160	13,593	-2,560	9,744	-1%	1%	1%	0%	0%
Diferencia en cambio	-2,602	-38,398	-6,916	-13,617	9,858	0%	-6%	0%	-1%	0%
Otros ingresos (gastos)	-6,513	5,292	14,444	-2,560	9,744	-1%	1%	1%	0%	0%
<b>Total otros gastos, neto</b>	<b>-38,033</b>	<b>-70,221</b>	<b>-96,384</b>	<b>-85,043</b>	<b>-43,165</b>	<b>-5%</b>	<b>-11%</b>	<b>-5%</b>	<b>-4%</b>	<b>-2%</b>
<b>Utilidad antes de impuesto a las ganancias</b>	<b>120,059</b>	<b>80,442</b>	<b>1,174,668</b>	<b>1,025,040</b>	<b>866,038</b>	<b>17%</b>	<b>12%</b>	<b>59%</b>	<b>45%</b>	<b>38%</b>
Impuesto a las ganancias	-57,224	-82,733	-473,692	-360,275	-295,026	-8.0%	-12.7%	-23.6%	-15.8%	-13.0%
<b>Utilidad neta</b>	<b>62,835</b>	<b>-2,291</b>	<b>700,976</b>	<b>664,765</b>	<b>571,012</b>	<b>9%</b>	<b>0%</b>	<b>35%</b>	<b>29%</b>	<b>25%</b>

Anexo 12. Análisis Vertical del Estado de resultados 2019-2023, Minsur

Fuente. Estados Financieros 2019-2023, Minsur

Elaboración. propia

### Anexo 13. Análisis horizontal del estado de resultados de MINSUR (2019-2023)

Estado de Resultados Montos en USD (000)						Análisis Horizontal				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas netas	711,488	649,181	2,005,105	2,274,979	2,266,933	3%	-9%	209%	13%	-0.4%
Costo de ventas	-446,018	-431,346	-644,170	-960,855	-1,118,263	8%	-3%	49%	49%	16%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>265,470</b>	<b>217,835</b>	<b>1,360,935</b>	<b>1,314,124</b>	<b>1,148,670</b>	<b>-6%</b>	<b>-18%</b>	<b>525%</b>	<b>-3%</b>	<b>-13%</b>
Gastos de administración	-54,872	-45,431	-75,453	-97,243	-106,872	7%	-17%	66%	29%	10%
Gastos de venta	-8,214	-7,236	-34,746	-45,189	-46,677	7%	-12%	380%	30%	3%
Gastos de exploración	-41,607	-12,741	-23,694	-30,279	-54,998	11%	-69%	86%	28%	82%
Pérdida por deterioro			41,418			0%	0%	0%	-100%	0%
Otros, neto	-2,685	-1,764	2,592	-31,330	-30,920	-86%	-34%	-247%	-1309%	-1%
Otros gastos de operación	-2,685	-1,764	44,010	-31,330	-30,920	-86%	-34%	-2595%	-171%	-1%
<b>Total gastos de operación</b>	<b>-107,378</b>	<b>-67,172</b>	<b>-89,883</b>	<b>-204,041</b>	<b>-239,467</b>	<b>-7%</b>	<b>-37%</b>	<b>34%</b>	<b>127%</b>	<b>17%</b>
<b>Utilidad operativa</b>	<b>158,092</b>	<b>150,663</b>	<b>1,271,052</b>	<b>1,110,083</b>	<b>909,203</b>	<b>-5%</b>	<b>-5%</b>	<b>744%</b>	<b>-13%</b>	<b>-18%</b>
Ingresos financieros	21,564	9,266	1,043	16,121	28,489	-69%	-57%	-89%	1446%	77%
Costos financieros	-50,482	-46,381	-104,955	-84,987	-91,256	-5%	-8%	126%	-19%	7%
Gastos financieros	-28,918	-37,115	-103,912	-68,866	-62,767	-270%	28%	180%	-34%	-9%
Ganancia por inversión en asociadas	-8,218	5,160	13,593	-2,560	9,744	-169%	-163%	163%	-119%	-481%
Diferencia en cambio	-2,602	-38,398	-6,916	-13,617	9,858	-89%	1376%	-82%	97%	-172%
Otros ingresos (gastos)	-6,513	5,292	14,444	-2,560	9,744	-151%	-181%	173%	-118%	-481%
<b>Total otros gastos, neto</b>	<b>-38,033</b>	<b>-70,221</b>	<b>-96,384</b>	<b>-85,043</b>	<b>-43,165</b>	<b>-714%</b>	<b>85%</b>	<b>37%</b>	<b>-12%</b>	<b>-49%</b>
<b>Utilidad antes de impuesto a las ganancias</b>	<b>120,059</b>	<b>80,442</b>	<b>1,174,668</b>	<b>1,025,040</b>	<b>866,038</b>	<b>-30%</b>	<b>-33%</b>	<b>1360%</b>	<b>-13%</b>	<b>-16%</b>
Impuesto a las ganancias	-57,224	-82,733	-473,692	-360,275	-295,026	-11.3%	44.6%	472.6%	-23.9%	-18.1%
<b>Utilidad neta</b>	<b>62,835</b>	<b>-2,291</b>	<b>700,976</b>	<b>664,765</b>	<b>571,012</b>	<b>-42%</b>	<b>-104%</b>	<b>-30697%</b>	<b>-5%</b>	<b>-14%</b>

Anexo13.Analisis Horizontal del Estado de Resultados 2019-2023

Fuente. Estados Financieros 2019-2023

Elaboración. Propia

## **Anexo 14. Riesgos Financieros y no financieros**

### **14.1 Riesgos Financieros:**

#### **14.1.1 Riesgo de Mercado**

El riesgo de mercado enfocado se refiere a la exposición de esa empresa a las fluctuaciones en los precios de los metales y minerales que extrae y vende en los mercados globales. Este riesgo está estrechamente relacionado con la volatilidad de los precios de los commodities y puede tener un impacto significativo en la rentabilidad y la estabilidad financiera de la empresa minera.

#### **14.1.2 Riesgo de Crédito**

El riesgo específico de crédito se relaciona con la eventualidad de que la compañía minera no logre satisfacer sus compromisos financieros, como el reembolso de préstamos o intereses, ante sus acreedores o financiadores. Este riesgo se deriva de la capacidad financiera de la empresa y su capacidad para generar ingresos y flujo de efectivo suficiente para cumplir con sus compromisos financieros.

#### **14.1.3 Riesgo de Liquidez**

El riesgo de liquidez hace alusión a la eventualidad de que la empresa no pueda honrar sus compromisos financieros a corto plazo debido a la escasez de activos líquidos o efectivo a su disposición. Este riesgo se relaciona con la capacidad de la empresa para gestionar sus flujos de efectivo y asegurarse de que siempre tenga suficiente efectivo para cumplir con sus compromisos financieros inmediatos.

### **14.2 Riesgos no Financieros**

#### **14.2.1 Riesgo Operacional**

El riesgo operacional se refiere a la posibilidad de que ocurran pérdidas financieras, daños a la reputación o interrupciones significativas en las operaciones debido a deficiencias, fallas o problemas en los procesos, sistemas, personal o tecnología utilizados en la minería. Estos riesgos pueden surgir de diversas fuentes y actividades relacionadas con la operación minera, y pueden tener un impacto significativo en la seguridad, la eficiencia y la rentabilidad de la empresa.

### **14.2.2 Riesgo Medioambiental**

El riesgo medioambiental se refiere a la posibilidad de que las actividades mineras tengan un impacto negativo en el entorno natural y en los recursos naturales circundantes. Estos riesgos están relacionados con la extracción, procesamiento y manejo de minerales y metales, y pueden tener consecuencias significativas para el **medio ambiente si no se gestionan adecuadamente.**

### **14.2.3 Riesgo Social**

El riesgo social se refiere a la posibilidad de que las operaciones mineras afecten negativamente a las comunidades locales y a las relaciones con diferentes grupos de interés, lo que puede dar lugar a conflictos, tensiones sociales y problemas de reputación para la empresa. Estos riesgos sociales pueden surgir debido a una variedad de factores, y es importante que las empresas mineras los gestionen de manera efectiva para mantener una licencia social para operar y promover relaciones positivas con las comunidades y otras partes interesadas.

### **14.2.4 Riesgos Políticos y Regulatorios**

El riesgo político y regulatorio se refiere a la posibilidad de que cambios en el entorno político y regulatorio de un país o región donde opera la empresa minera puedan tener un impacto negativo en sus operaciones, su rentabilidad y su capacidad para cumplir con sus obligaciones. Estos riesgos pueden ser especialmente significativos en la industria minera, ya que las actividades mineras a menudo están sujetas a regulaciones y políticas gubernamentales en áreas como la concesión de licencias, la tributación, la protección ambiental y los derechos de las comunidades locales.

### **14.2.5 Riesgos Geológicos**

El riesgo geológico se refiere a los peligros y desafíos asociados con la geología y la geotecnia en las operaciones de extracción y procesamiento de minerales. Estos riesgos están relacionados principalmente con la naturaleza de las formaciones geológicas y pueden afectar significativamente la seguridad de las operaciones mineras, los costos y la producción.

## Anexo 15. Reservas de Minerales de las UM MINSUR

### 15.1 UM San Rafael

Clase	Cut-Off Sn%	TM	Sn %	Contenido Sn TM
Probado	0.69	3,062,600	2.3	70,600
Probable	0.69	2,846,800	2.74	77,900
Total underground		5,909,400	2.51	148,500
Probado	0.61	34,600	0.78	300
Probable	0.29	29,000	0.6	200
Total stockpiles		63,600	0.70	500
Total reservas		5,973,000	2.49	<b>149,000</b>

**Fuente. Memoria Minsur 2023**

**Elaboración. Propia**

### 15.2 UM Pucamarca

Clase	Cut-Off Sn%	Mt	Au g/t	Contenido Au oz
Probado	variable	13.4	0.35	152,300
Probable	variable	8.3	0.27	29,000
Total reservas		21.7	0.34	<b>181,300</b>

**Fuente. Memoria Minsur 2023**

**Elaboración. Propia**

### 15.3 UM Pitinga

Clase	Cut-Off Cu%	Mt	Ley			Contenidos		
			Sn%	Nb2O5%	Ta2O5%	TM Sn	TM Nb	TM Ta
Probado	15.47	110.8	0.157	0.207	0.026	173,912	229,298	28,801
Probable	15.47	78.8	0.133	0.202	0.027	104,922	159,384	21,216
Total reservas		189.6	0.147	0.205	0.026	278,834	388,682	50,017

**Fuente. Memoria Minsur 2023**

**Elaboración. Propia**

## 15.4 UM Mina Justa

### Óxidos

Clase	Cut-Off Cu%	Mt	Cu%	Contenido Cu Kt
Probado	variable	119.6	0.51	671.7
Probable	variable	6.9	0.52	93.0
Total reservas		126.5	0.51	<b>646.3</b>

**Fuente. Memoria Minsur 2023**

**Elaboración. Propia**

## 15.5 Sulfuros

Clase	Cut-Off Cu%	Mt	Cu%	Contenido Cu Kt
Probado	variable	81.1	0.81	671.7
Probable	variable	11.2	0.62	93.0
Total reservas		92.2	0.78	<b>723.8</b>

**Fuente. Memoria Minsur 2023**

**Elaboración. Propia**

## Anexo 16. Análisis de Sensibilidad

### 16.1 Variación de % de Capex

VAN	% de Capex					
	10%	11%	12%	13%	14%	15%
3,816,669	4,295,176.77	4,092,410.50	3,889,644.22	3,686,877.95	3,484,111.68	3,281,345.40

**Fuente. EEFF 2023**

**Elaboración. Propia**

### 16.2 Variación del % del estaño

VAN	% incremento Precio del estaño					
	100%	98%	96%	94%	92%	90%
3,816,669	3,816,668.98	3,727,907.63	3,639,146.27	3,550,384.91	3,461,623.56	3,372,862.20

**Fuente. EEFF 2023**

**Elaboración. Propia**

### 16.3 Variación % del precio del estaño y capex

VAN	% de Capex					
	10%	11%	12%	13%	14%	15%
3,816,669						
100%	4,295,176.77	4,092,410.50	3,889,644.22	3,686,877.95	3,484,111.68	3,281,345.40
98%	4,201,458.28	4,000,792.58	3,800,126.88	3,599,461.17	3,398,795.47	3,198,129.76
96%	4,107,739.80	3,909,174.66	3,710,609.53	3,512,044.39	3,313,479.26	3,114,914.12
94%	4,014,021.31	3,817,556.75	3,621,092.18	3,424,627.62	3,228,163.05	3,031,698.48
92%	3,920,302.83	3,725,938.83	3,531,574.84	3,337,210.84	3,142,846.84	2,948,482.84
90%	3,826,584.34	3,634,320.92	3,442,057.49	3,249,794.06	3,057,530.63	2,865,267.20

**Fuente. EEFF 2023**

**Elaboración. Propia**