

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Valorización de la Compañía Cerro Verde

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
FINANZAS CORPORATIVAS Y RIESGO FINANCIERO**

QUE PRESENTA:

Alessandro Diego, Pino Silva
Carlos Michelle, Valencia Adrianzen
Danny Gerson, Simon Fernandez
Ernesto Valentino, Valdez Vera – Tudela
Felix, Baltazar Espinoza

ASESOR:

Pedro Andrés Villegas Crevoisier

Santiago de Surco, Marzo 2025

Declaración Jurada de Autenticidad


Yo, Pedro Andrés Villegas Crevoisier, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis de investigación titulada Valorización de la Empresa Cerro Verde, de los autores:

1. Alessandro Diego Pino Silva, DNI 73634374
2. Carlos Michelle Valencia Adrianzen, DNI 46904436
3. Danny Gerson Simón Fernandez, DNI 70125528
4. Ernesto Valentino Valdez Vera-Tudela, DNI 73786388
5. Felix Baltazar Espinoza, DNI 47686632

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 17%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 16/01/2025.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Santiago de Surco, 16 de Enero de 2025.

| | |
|--|--|
| Apellidos y nombres del asesor: Villegas Crevoisier, Pedro Andrés | |
| DNI: 10762378 |  |
| ORCID: 0000-0002-3210-6753 | |
| Firma | |

Agradecimientos

A nuestros profesores de CENTRUM, por su guía y sabiduría, que han enriquecido nuestros conocimientos e inspirado a dar lo mejor de nosotros. Su dedicación y compromiso con la enseñanza han sido una fuente de motivación constante.



Dedicatorias

A Dios, a mi familia y, especialmente, a mis abuelos por su infinito apoyo en cada etapa de mi vida y darme esas fuerzas de siempre salir adelante superando cualquier obstáculo.

Alessandro Pino

A mis queridos familiares, por su amor incondicional y constante apoyo a lo largo de este viaje académico. Su paciencia y comprensión han sido fundamentales para alcanzar este logro.

Carlos Valencia

A Dios, mi familia, por su amor incondicional, su apoyo constante y sus sacrificios, que han sido mi inspiración y mi mayor motivación.

Danny Simón

A mi familia, mi motor incansable y mi mayor inspiración. Gracias por su amor, apoyo incondicional y por creer en mí en cada etapa de este camino. Cada logro que he alcanzado lleva consigo la fuerza de su respaldo, el cual me impulsa a superar cualquier obstáculo y dar siempre lo mejor de mí. Y a esa persona especial que, en un momento clave de mi vida, me recordó el poder de creer en uno mismo.

Ernesto Valdez

A Dios, mi familia y mis padres por darme la resiliencia para seguir dando lo mejor, esta tesis va dedicada a ustedes.

Felix Baltazar

Resumen Ejecutivo

Esta investigación se orienta a determinar el valor intrínseco de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (Cerro Verde), una empresa destacada en el sector minero peruano. El estudio se basa en la revisión de información histórica del periodo 2015-2023, con proyecciones extendidas hasta 2051 que consideran el aprovechamiento de reservas existentes y posibles mejoras tecnológicas en el futuro. Las principales fuentes empleadas incluyen reportes anuales de la empresa, estados financieros auditados y el formulario 10-K de Freeport-McMoRan, los cuales proporcionaron datos precisos y relevantes sobre la gestión operativa, financiera y estratégica de Cerro Verde.

En términos de eficiencia operativa, la empresa presenta un margen operativo que supera el 30%, un ciclo de conversión de efectivo optimizado y una estructura financiera que ha logrado prescindir de deuda relevante desde 2023. Además, se resalta la necesidad de continuar invirtiendo en innovación tecnológica y exploración para prolongar la vida útil de las operaciones, consolidar su posición en el mercado y fortalecer la sostenibilidad. Por último, la valoración de la empresa utilizó metodologías como el análisis de flujos proyectados (FCD), comparaciones por múltiplos y simulaciones de escenarios. Cabe destacar que el método FCD no incluyó un valor terminal, ya que las proyecciones abarcaron la totalidad de la vida útil estimada de las reservas, aplicándose el costo promedio ponderado de capital (WACC) como tasa de descuento. Los resultados sitúan el valor por acción en USD 31.40, mientras que los múltiplos EV/Ventas y EV/EBITDA arrojaron valores de USD 38.65 y USD 39.61, respectivamente. Aunque el precio de mercado actual se estima en USD 36.50, estos resultados evidencian margen para aumentar el valor de la empresa y mejorar los retornos para los accionistas.

Abstract

This research seeks to determine the intrinsic value of Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (Cerro Verde), a leading company in the Peruvian mining sector. The study analyzes historical data from 2015 to 2023 and extends projections through 2051, considering the exploitation of existing reserves and potential future technological advancements. The primary sources include the company's annual reports, audited financial statements, and Freeport-McMoRan's 10-K form. These documents provide accurate and relevant insights into Cerro Verde's operational, financial, and strategic management.

In terms of operational efficiency, the company achieves an operating margin exceeding 30%, maintains an optimized cash conversion cycle, and, since 2023, operates without significant debt. Additionally, continued investment in technological innovation and exploration is essential to extend operational life, strengthen its market position, and enhance sustainability. The company's valuation employed methodologies such as discounted cash flow (DCF) analysis, multiples comparisons, and scenario simulations. Notably, the DCF method excluded a terminal value, as projections accounted for the full estimated lifespan of the reserves, using the weighted average cost of capital (WACC) as the discount rate. The findings place the value per share at USD 31.40, while EV/Sales and EV/EBITDA multiples yielded values of USD 38.65 and USD 39.61, respectively. Although the current market price is estimated at USD 36.50, these results highlight opportunities to increase the company's value and enhance shareholder returns.

Tabla de Contenidos

| | |
|---|-----------|
| Lista de Tablas | ix |
| Lista de Figuras..... | x |
| Capítulo I Análisis Sectorial y Macroeconómico..... | 1 |
| 1.1 Descripción de la Empresa..... | 1 |
| 1.2 Entorno Macroeconómico | 7 |
| 1.3 Entorno Competitivo | 19 |
| Capítulo II. Análisis Financieros Histórico..... | 23 |
| 2.1 Ventas..... | 23 |
| 2.2 Costo de Ventas | 24 |
| 2.3 Gastos..... | 25 |
| 2.4 Otros Ingresos y Gastos | 26 |
| 2.5 EBITDA | 27 |
| 2.6 Capital de Trabajo Operativo y Ciclo de Conversión de Efectivo..... | 27 |
| 2.7 Capex | 29 |
| 2.8 Deuda Financiera..... | 29 |
| 2.9 Dividendos | 30 |
| Capítulo III. Valorización | 32 |
| 3.1 Supuestos de Valoración | 32 |
| 3.1.1 Volumen..... | 32 |
| 3.1.2 Precio..... | 33 |
| 3.1.3 Costo de Ventas | 34 |
| 3.1.4 Gastos e Ingresos Operativos | 35 |
| 3.1.5 Capital de Trabajo..... | 36 |
| 3.1.6 Inversiones | 38 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1.7 Deuda | 38 |
| 3.1.8 Tasa de Descuento..... | 39 |
| 3.2 Resultados de la Valorización | 40 |
| 3.3 Retorno de la Inversión y Márgenes Esperados | 42 |
| 3.4 Valor de la Empresa..... | 45 |
| Capítulo IV. Análisis de Riesgos | 48 |
| Capítulo V. Información Financiera Comparada..... | 52 |
| Capítulo VI. Recomendaciones y Conclusiones..... | 55 |
| 6.1 Recomendaciones | 55 |
| 6.2 Conclusiones | 56 |
| Referencias..... | 57 |
| Apéndice A: Proceso Productivo | 63 |
| Apéndice B: Estado de Resultados Históricos | 64 |
| Apéndice C: Evolución de Datos Macroeconómicos | 73 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 <i>Recursos y Reservas de la Empresa Minera Cerro Verde a Diciembre 2023</i> | 6 |
| Tabla 2 <i>Producción de Cobre en Perú en el año 2023</i> | 11 |
| Tabla 3 <i>Resumen Análisis Pestel</i> | 18 |
| Tabla 4 <i>Otros Gastos Operativos (Millones de USD)</i> | 26 |
| Tabla 5 <i>Análisis del Ciclo de Conversión de Efectivo</i> | 28 |
| Tabla 6 <i>Deuda Financiera y EBITDA (Millones de USD)</i> | 30 |
| Tabla 7 <i>Dividendos Pagados (Millones de USD)</i> | 31 |
| Tabla 8 <i>Recuperación de Concentrado de Cobre TM</i> | 33 |
| Tabla 9 <i>Cálculo de la Tasa de Descuento</i> | 40 |
| Tabla 10 <i>Flujo de Caja Descontado</i> | 46 |
| Tabla 11 <i>Sensibilidad Bivariado - Wacc y Crecimiento del Precio</i> | 48 |
| Tabla 12 <i>Sensibilidad Bivariado – Costo de Ventas y Crecimiento del Precio</i> | 49 |
| Tabla 13 <i>Estadísticos de la Simulación de Montecarlo</i> | 51 |
| Tabla 14 <i>Múltiplos de Empresas Comparables a SMCV</i> | 52 |
| Tabla 15 <i>Valorización por Múltiplos</i> | 53 |

Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 <i>Estructura Accionaria</i> | 4 |
| Figura 2 <i>Producción por Línea de Negocio en TM</i> | 5 |
| Figura 3 <i>Precio Internacional del Cobre Versus Inventarios</i> | 10 |
| Figura 4 <i>Evolución Anual de Ventas SMCV (Millones de USD)</i> | 23 |
| Figura 5 <i>Producción 2023</i> | 24 |
| Figura 6 <i>Evolución Anual de Costo de ventas Cerro Verde (Millones de USD)</i> | 25 |
| Figura 7 <i>Evolución de Crecimiento EBITDA (%) en el Período 2018-2023</i> | 27 |
| Figura 8 <i>Evolución Anual CAPEX (Millones de USD)</i> | 29 |
| Figura 9 <i>Precio Implícito Vs PCR_B</i> | 33 |
| Figura 10 <i>Precio de Cobre Refinado (USD cents/lb.)</i> | 35 |
| Figura 11 <i>Porcentaje del Costo de Ventas</i> | 35 |
| Figura 12 <i>Gastos de Ventas</i> | 36 |
| Figura 13 <i>Días NOWC – Supuesto en Base al 2023</i> | 37 |
| Figura 14 <i>Inversiones en Capex</i> | 38 |
| Figura 15 <i>Precio por Acción en USD</i> | 41 |
| Figura 16 <i>Evolución de Márgenes (%)</i> | 43 |
| Figura 17 <i>Indicadores de Rentabilidad (%)</i> | 44 |
| Figura 18 <i>Valor Equity - FCD</i> | 47 |
| Figura 19 <i>Distribución de la Simulación de Montecarlo</i> | 50 |
| Figura 20 <i>Resultados de las Diferentes Metodologías</i> | 55 |

Capítulo I Análisis Sectorial y Macroeconómico

Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (en adelante, la Empresa SMCV) es una reconocida empresa peruana que se especializa en explorar, extraer y comercializar valiosos recursos como cobre, molibdeno y plata. Fundada en 1976, la empresa opera una mina a cielo abierto ubicada en Arequipa, Perú, a 2,700 metros sobre el nivel del mar, cuenta con la Planta de Beneficio Cerro Verde, autorizada para procesar 548.500 toneladas diarias. Esta instalación incluye plantas concentradoras, extracción por solventes y un sistema de lixiviación. En la actualidad, la operación está a cargo de Freeport-McMoRan (FCX), una prestigiosa empresa minera de alcance global que controla el 53.56% del capital social. Además, cuenta con la participación de empresas de Minas Buenaventura, que cuenta con el 19.58%, y Sumitomo, con un 21%. La empresa SMCV está listada en la Bolsa de Valores de Lima (BVL) bajo el símbolo CVERDEC1 desde el año 2000, posicionándose como una de las fundamentales empresas del sector minero (SMCV, 2023).

La empresa Sociedad Minera Cerro Verde tiene como visión el ser líderes de producción segura de cobre, haciendo de cada día el mejor día. Se plantea como misión: (a) la excelencia en seguridad y medio ambiente: “Todos regresan a casa seguros todos los días,” (b) la excelencia en la persona: “Trabajando juntos para fortalecer la cultura de alto rendimiento,” (c) la excelencia operacional: “Lograr mejores eficiencias operacionales cada día,” (d) la gestión de costos: “Invirtiendo dinero sabiamente para maximizar el beneficio,” y (e) la responsabilidad social y con grupos de interés: “Mantener aceptación para operar localmente” (SMCV, 2023).

1.1 Descripción de la Empresa

Reseña Histórica. Es una destacada empresa minera peruana dedicada a la explotación de una mina de cobre de baja ley, ubicada en la unidad de producción conocida como Cerro Verde. Esta unidad abarca concesiones como Cerro Verde 1, 2 y 3, cuenta con

una concesión para la "Planta de Beneficio Cerro Verde", donde se realizan los procesos de extracción y tratamiento de minerales. Las actividades iniciales en el yacimiento de pórfido de cobre Cerro Verde se remontan a finales del siglo XIX, cuando la minería artesanal se enfocaba en la extracción de mineral de óxido de alta ley. En 1917, la propiedad fue adquirida por Anaconda Copper Mining Company, que la operó de manera intermitente hasta 1970, cuando fue nacionalizada. Posteriormente, Minero Perú S.A., una empresa estatal, inició en 1977 la explotación del yacimiento mediante una planta de SX/EW y una planta piloto de concentración, reconocida como una de las pioneras de su tipo a nivel mundial (SMCV, 2024a).

En 1994, Minero Perú S.A. transfirió Cerro Verde a Cyprus Climax Metals Company, mientras que, para 1996, la propiedad incluía a Buenaventura y a inversionistas individuales que negociaban sus participaciones en la BVL. Durante esos años, Cyprus realizó mejoras en los procesos de producción mediante lixiviación. En 1999, la empresa fue adquirida por Phelps Dodge Corporation (PDC), que para 2004 había incrementado la capacidad de la planta SX/EW a 200 millones de libras de cátodos de cobre anuales (Freeport-McMoRan, 2023). SMM Cerro Verde Netherlands B.V. adquirió el 21% de participación en el proyecto en el 2005, mientras Buenaventura aumentó su propiedad al 18.3% y PDC conservó el 53.56%. Este periodo marcó la construcción de una concentradora primaria de sulfuros (C1), cuya producción comenzó en 2006 con la capacidad de procesar 108,000 toneladas métricas de mineral diariamente, que se ha ampliado hasta alcanzar las 120,000 toneladas diarias en 2011 tras proyectos de optimización. Con la adquisición de PDC por Freeport-McMoRan (FCX) en 2007, se implementó un ambicioso programa de perforación profunda enfocado en exploración avanzada, confirmación de recursos, análisis geomecánicos e hidrogeológicos. Entre 2008 y 2011, se perforaron más de 200,000 metros para estudios detallados. La construcción de una segunda planta concentradora, conocida como C2, se finalizó el año

2016. Esta fue diseñada para procesar hasta 240,000 toneladas métricas de mineral al día, incrementando la capacidad total de Cerro Verde a 360,000 toneladas diarias (MINEM, 2024a).

En 2018, la capacidad de C2 fue ampliada a 288,000 toneladas métricas por día, superando los niveles de diseño originales. En la actualidad, Cerro Verde representa una operación minera plenamente desarrollada y en funcionamiento, que integra de manera eficiente los trabajos previos de exploración y desarrollo para optimizar su acceso y operación. Las reservas son explotadas mediante minería a tajo abierto, mientras que el procesamiento incluye tecnologías como la lixiviación (para minerales de alta y baja ley - ROM) y la concentración por flotación, llevadas a cabo en las plantas concentradoras C1 y C2.

La Planta de Beneficio cuenta con una capacidad instalada autorizada de 548,500 toneladas métricas por día, utilizando procesos metalúrgicos de lixiviación y concentración. En 2023, esta planta fue ampliada de 7,640.97 a 9,262.06 hectáreas, respetando las concesiones mineras existentes. La empresa ha implementado un programa intensivo de inversiones y tecnología avanzada, además de haber firmado dos convenios de estabilidad tributaria firmados con Perú, el primero de ellos en 1998, vigente desde 1999 por 15 años, y el segundo en 2012, efectivo desde 2014 por igual período. Cerro Verde busca ser un referente en la generación de cobre en Perú, priorizando la excelencia en seguridad, cuidado ambiental, desarrollo humano, eficiencia operativa, control de costos y responsabilidad social. Sus principios están fundamentados en el respeto, la integridad y el compromiso con el desarrollo sostenible tanto del negocio como de las comunidades aledañas (Cerro Verde, 2023).

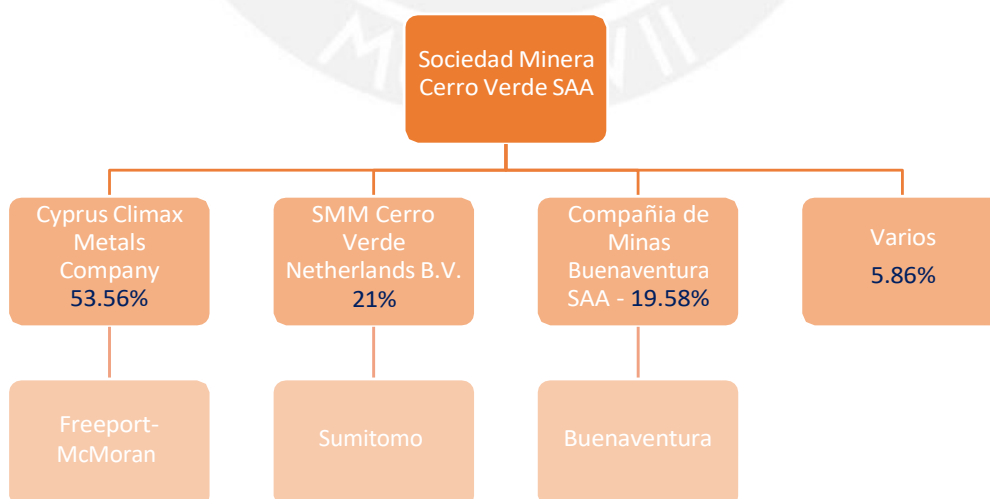
Estructura Accionaria. La composición accionaria de la empresa está integrada por los siguientes accionistas mayoritarios (ver Figura 1):

- Cyprus Climax Metals Company, subsidiaria de Freeport-McMoRan Inc. (Freeport), posee el 53.56% de las acciones.
- SMM Cerro Verde Netherlands B.V, una filial de Sumitomo Metal Mining Company Ltd., conocida como Sumitomo, posee el 21.0% de las acciones. Esta compañía, establecida en los Países Bajos en abril de 2005, se dedica principalmente a actividades de inversión (SMCV, 2023).
- Empresa de Minas Buenaventura S.A.A. (Buenaventura) controla el 19.58% de las acciones. Fundada en 1953, Buenaventura es una empresa minera peruana orientada a la extracción de metales preciosos e industriales, y mantiene importantes inversiones en otras empresas del sector (SMCV, 2023).
- Otros accionistas: colaboradores y ex trabajadores que cuentan con el 5.86% restante de las acciones.

Este esquema refleja una combinación de accionistas estratégicos, tanto nacionales como internacionales, con un enfoque en minería e inversiones relacionadas.

Figura 1

Estructura Accionaria



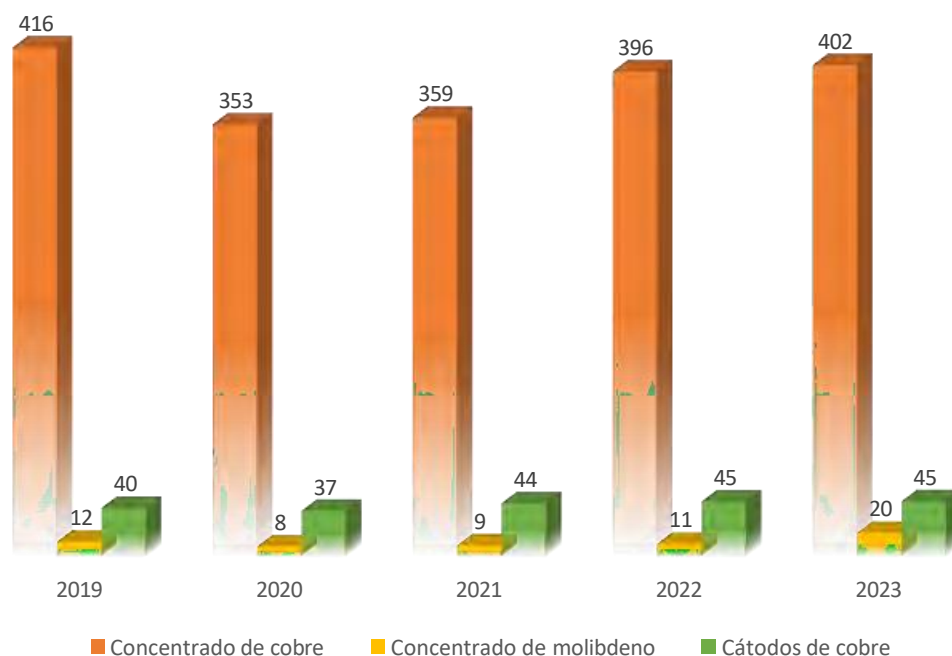
Nota. Adaptado de *Memoria Anual*, por Cerro Verde, 2023.

<https://www.cerroverde.pe/pdf/Memoria-Anual-Cerro-Verde-2023.pdf>

Principales Negocios (Subsidiarias). Cerro Verde S.A.A. se enfoca en producir y comercializar tres productos clave: concentrados de cobre, concentrados de molibdeno y cátodos de cobre (ver Figura 2). Estos productos también incluyen plata, cuyo contenido se evalúa con fines comerciales. Los cátodos de cobre poseen una pureza del 99.99%, mientras que los concentrados de cobre tienen una pureza que oscila entre el 20% y el 30%. Por su parte, los concentrados de molibdeno alcanzan una pureza cercana al 50% (SMCV, 2023).

Figura 2

Producción por Línea de Negocio en TM



Nota. Adaptado de Servicio de información del mercado de valores y fondos colectivos, por Superintendencia de Mercado de Valores [SMCV], 2023.

https://www.smv.gob.pe/SIMV/Bp_LisDatosGenerales.aspx?op=bq1

Proceso Productivo. La empresa lleva a cabo minería a cielo abierto, utiliza tecnologías avanzadas para procesar minerales, como la lixiviación para minerales de alta y baja ley (ROM) y la concentración mediante flotación.

Reservas. Según informe 10-K de Freeport presentado a la Securities Exchange con información financiera al corte del año 2023, las reservas probadas de Cerro Verde suman 689 millones de TMS, con un cobre de 0.36% de ley y una recuperación de 84.2%. Las reservas probables son mucho mayores, alcanzando los 3,408 millones de TMS, con una ley de 0.34% de cobre. El proceso de flotación predomina en ambas categorías, y los tonelajes finos de cobre y molibdeno son considerables, con un total de 11.9 millones de toneladas de cobre puro y 247,000 toneladas de molibdeno puro (ver Tabla 1).

Tabla 1

Recursos y Reservas de la Empresa Minera Cerro Verde a Diciembre 2023

| Reservas | Millón TMS | Ley (%) | | Recuperación (%) | | Finos | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|--------------|-------------------|----------------|
| | | Cu | Mo | Cu | Mo | Cu (TMF) | Mo (TMF) |
| Probadas | 689 | 0.36% | 0.02% | 84.2% | 51.7% | 2,097,794 | 67,747 |
| Flotación | 655 | 0.36% | 0.02% | 86.0% | 54.4% | 2,027,880 | 71,264 |
| Lixiviación | 34 | 0.39% | - | 50.1% | - | 66,433 | - |
| Probables | 3,408 | 0.34% | 0.01% | 85.3% | 53.4% | 9,802,471 | 178,391 |
| Flotación | 3,343 | 0.34% | 0.01% | 86.0% | 54.4% | 9,774,932 | 181,859 |
| lixiviación | 65 | 0.19% | 0 | 50.1% | 0.0% | 61,874 | 0 |
| TOTAL | 4,097 | 0.34% | 0.01% | 85.1% | 53.1% | 11,901,781 | 247,007 |

Nota. Tomado de Formulario 10-K, por Freeport-McMoRan Inc., 2024.

<https://investors.fcx.com/investors/financial-information/annual-reports-and-proxy/default.aspx>

Sistema de Transporte de Concentrado. La empresa tiene una robusta infraestructura de transporte que conecta la unidad minera en Cerro Verde con el puerto de Matarani (Muelle F). El sistema bimodal, compuesto por una carretera privada y una línea férrea, facilita el traslado del concentrado de cobre. Los camiones de gran tonelaje (de 29 y 85 toneladas) transportan el mineral desde la mina hasta la terminal de transferencia La Joya, donde se integra a la red ferroviaria de PERURAIL (SMCV, 2023).

1.2 Entorno Macroeconómico

Análisis PESTEL. Es una herramienta de estrategia que ayuda a las empresas prever cambios en su entorno macroeconómico, asegurando una mayor adaptabilidad y competitividad. Se toma en cuenta seis dimensiones clave: Política, Económica, Social, Tecnológica, Ecológica y Legal; las cuales analizan para la empresa en cuestión (D'Alessio, 2015) (ver Tabla 3).

Político. En Perú, desde el año 2022, las tensiones, el descontento social y las protestas se intensificaron tras el cambio en el liderazgo político del país, llevando a una polarización política entre los diferentes sectores políticos lo cual ha dificultado la comunicación y la búsqueda de soluciones acordadas (Los desajustes del Congreso, 2023). Asimismo, en el Congreso, el número de bancadas pasó de nueve a 12 bancadas, al término de la Primera Legislatura de 2023. Aproximadamente un tercio de los parlamentarios, 42 en total, migraron de una bancada a otra. El número de congresistas no agrupados representaron el 13 % del parlamento, siendo el mayor número registrado en los últimos años. Y, al observar la producción que realizan los legisladores, en la mayoría de casos, los proyectos de ley tardan más de seis meses en promulgarse (PUCP, 2024).

En consecuencia se observa que en Perú se ha experimentado un extenso período de inestabilidad política, lo que ha provocado un deterioro constante en las expectativas económicas. En los últimos seis años, ha habido una rotación excesiva de autoridades, con seis presidentes, 14 presidentes del Consejo de Ministros, tres Congresos y 270 ministros. Esta situación ha obstaculizado la continuidad de las políticas públicas y ha contribuido al estancamiento, uno de los problemas más comunes en la administración pública. Para superar esta problemática, es fundamental que el gobierno garantice un entorno de estabilidad política y social que inspire confianza tanto en los inversionistas como en los ciudadanos, además de proporcionar una dirección económica clara y coherente que reduzca la incertidumbre. Una

posible solución para disminuir la alta rotación de funcionarios responsables de la aprobación de trámites y permisos sería acelerar la implementación de la reforma del Servicio Civil. Asimismo, la posible incorporación de Perú a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) establecería nuevos estándares de mejora en la gestión pública, lo que ayudaría a mitigar, en parte, la inestabilidad política (Castilla, 2024).

En el año 2023, el Congreso de la República empezó a ejercer mayor presión sobre el poder Ejecutivo por su débil gobernanza, se desmanteló las pocas reformas emprendidas en años previos, entre otras, la educación universitaria y la reposición de maestros. Esta situación, factor de riesgo que según la Calificadora de Riesgo Moody's explicó el cambio de perspectiva de la calificación crediticia de Perú a "estable" luego de ubicarse en "negativa" (AmCham Perú, 2024). En este año 2024, en el mes de setiembre, Moody's ha revisado al alza la perspectiva de las calificaciones de la deuda de largo plazo en moneda extranjera y local del Perú, por lo que la calificación sigue 'estable', a pesar que se ha mantenido la calificación de la deuda soberana del país en "Baa1" (Montesinos, 2024).

Según el último Informe Global de Riesgos 2024 del Foro Económico Mundial (WEF), se identifican cuatro amenazas principales para Perú en los próximos dos años: (a) la recesión económica, (b) los fenómenos climáticos extremos, (c) la vulnerabilidad del Estado y (d) el deterioro de la cohesión social y el aumento de la actividad económica ilegal. La situación política actual en el país genera incertidumbre y crea un entorno desfavorable para las relaciones internas en diversos sectores. Una posible consecuencia de estos riesgos podría ser el surgimiento de conflictos armados entre Estados, una nueva categoría de riesgos identificada para los próximos dos años (Redacción EC, 2024).

Económico. Se ha ratificado la importancia del crecimiento del sector minero a lo largo de estos últimos 30 años, especialmente en países en Sudamérica, como Chile y Perú. Importantes inversores tanto nacionales como extranjeros han decidido destinar capital

al sector minero de Perú y Chile, resultando en la construcción de minas de renombre mundial como Antamina, Cerro Verde, Las Bambas y Quellaveco en Perú, y Escondida, Collahuasi, Quebrada Blanca y Salares Norte en Chile. En los últimos años, Argentina también ha avanzado en este sector, poniendo en marcha cinco minas de litio que le han permitido colocarse entre los cinco principales productores del mundo (Cauti, 2024).

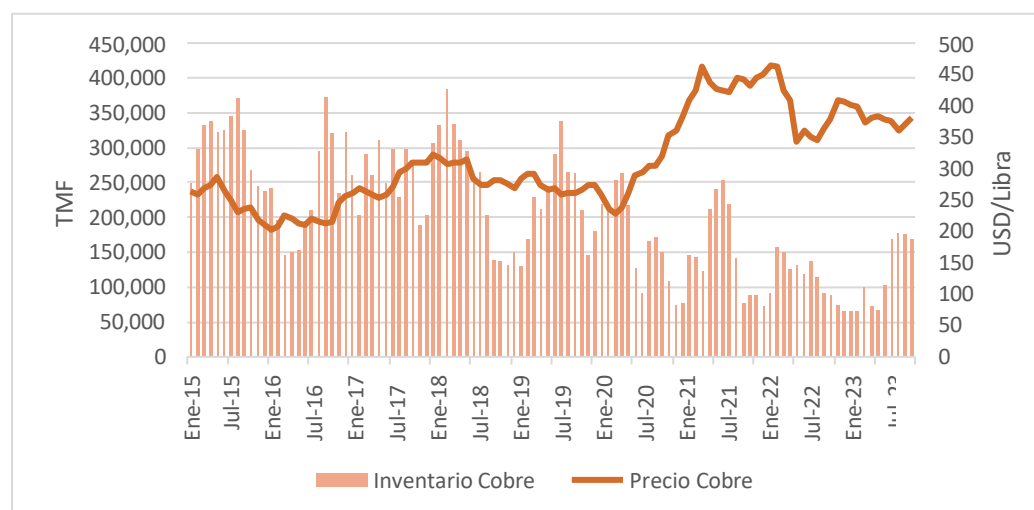
En relación con el ambiente económico, según el informe de tendencias del mercado del cobre para el período 2024-2025 de la Comisión Chilena de Cobre (Cohilco, 2024), los mayores consumidores de cobre a nivel mundial son China, Europa y EE. UU. con una participación de 57.4%, 13.6% y 6.2%, respectivamente. De ahí la importancia del desempeño económico de estos países. En el caso de China su economía creció 5.2% en el año 2023, nivel superior a lo registrado el año 2022 (3.0%), explicado por el consumo privado, principal motor de su economía, y la política fiscal expansiva a través del gasto público el cual afectó el déficit fiscal que ascendió a 3.8% del PBI en 2023 de 3.0% del PBI en el 2022. Es preciso señalar que la economía China ha experimentado un riesgo de deflación debido al enfriamiento de su economía asociado a la incertidumbre local (fragilidad del sector inmobiliario y la baja confianza de los consumidores e inversionistas) y porque la inflación (0.2% en el 2023) se ha mantenido por debajo del rango meta (3%) (Cohilco, 2024).

En el mercado internacional el precio de cobre y su inventario están estrechamente vinculados inversamente, es decir, en períodos de precios altos, los inventarios tienden a bajar debido a la mayor venta del metal, por ejemplo: durante los picos de precios altos en 2021-2022, los inventarios cayeron a niveles mínimos de alrededor de 70,000 toneladas, reflejando la fuerte demanda y la preferencia por vender cobre en un mercado favorable; mientras que durante los períodos de precios bajos, los inventarios aumentan, ya que los productores

tienden a acumular más cobre como sucedió en los primeros meses de 2015, el precio del cobre comenzó a caer, y los inventarios aumentaron, alcanzando picos en 2015-2016 con inventarios de más de 300,000 toneladas (Cochilco, 2024) (ver Figura 3).

Figura 3

Precio Internacional del Cobre Versus Inventarios



Nota. Adaptado de Tendencias de mercado del cobre, por Cochilco, 2024.

<https://www.cochilco.cl/web/informe-trimestal-del-cobre/>

De acuerdo con las perspectivas de Fondo Monetario Internacional (FMI, 2024), se anticipa que la economía de China crezca un 5.0% el 2024, fundamentalmente por la activación del consumo privado y la fortaleza de las exportaciones. En tanto, la economía de la zona euro ha disminuido su crecimiento de 3.4% en el 2022 a 0.4% en el 2023, explicado por la débil demanda externa, alto costo financiero y la contracción del sector construcción en Alemania, así como el menor dinamismo del consumo privado en Francia, caso contrario en Italia y España en donde los sectores servicios impulsó su crecimiento. Sin embargo, se prevé que la zona euro repunte su crecimiento a 0.9% este 2024, por el mayor impulso del sector servicios, específicamente turismo. Por otro lado, la economía de EE. UU. creció de 2.1% en el año 2022 a 2.5% en el año 2023, fundamentado por el consumo privado y la política fiscal expansiva a través del gasto del gobierno que desencadenó que el déficit fiscal

alcance el 6.2% del Producto Bruto Interno. Se espera que la economía crezca 2.6% este 2024, por la ralentización del mercado laboral, la moderación del consumo y políticas fiscales más rígidas (FMI, 2024).

A nivel local, según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2024) la economía peruana cayó 0.6% el 2023, por eventos externos, como el conflicto social ocurrido en el sur en el primer trimestre, y el Fenómeno El Niño Costero, que impactó en el sector pesca y agricultura, sumado al menor poder adquisitivo de los hogares debido al aumento de los precios de los alimentos afectando el sector comercio, manufactura no primaria y servicios. Según el nivel de gasto, el retroceso de la economía se debe a la caída de la demanda interna asociado al declive de la inversión privada. Se proyecta que la economía peruana crezca 3.1% el 2024, fundamentado por un entorno sociopolítica más estable, recuperación de la confianza del sector privado que impulse al empleo y al consumo. En relación con el sector minero e hidrocarburo, según el Ministerio de Energía y Minas (MINEM, 2023), este creció 8.1% en el año 2023, como resultado de la actividad minera metálica asociado principalmente a la mayor producción de cobre. En Perú la producción de cobre (concentrado, fundición y refinado) llegó a 56.5% por las empresas Southern Cooper, Cerro Verde y Antamina (ver Tabla 2).

Tabla 2

Producción de Cobre en Perú en el año 2023

| Empresa | TMF | Participación % |
|------------------------------------|-----------|-----------------|
| Southern Peru Copper Corporation | 1,023,760 | 30% |
| Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. | 466,463 | 14% |
| Compañía Minera Antamina S.A. | 435,378 | 13% |
| Anglo American Quellaveco S.A. | 319,061 | 9% |
| Minera Las Bambas S.A. | 302,039 | 9% |
| Minera Chinalco Perú S.A. | 200,317 | 6% |
| Compañía Minera Antapaccay S.A. | 173,039 | 5% |
| Marcobre S.A.C. | 147,234 | 4% |
| Otros | 341,154 | 10% |
| Total | 3,408,446 | 100% |

Nota. Tomado de *Perú: consolida su capacidad de producción cuprífera mundial*, por

Ministerio de Energía y Minas MINEM, 2023.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5847456/5185432-bem-dic2023.pdf?v=1707938622>

La corporación Freeport McMoRan gestiona dos operaciones de cobre en Sudamérica: Cerro Verde en Perú, donde posee una participación del 55.08%, y El Abra en Chile, con una participación del 51%. Además del cobre, la mina Cerro Verde también produce concentrado de molibdeno y plata. De acuerdo con el informe trimestral más reciente de la compañía, las ventas netas de Cerro Verde durante el tercer trimestre de 2024 aumentaron en US\$ 31.7 millones en comparación con el mismo periodo del año anterior, gracias a un mayor precio de venta del cobre. La producción de concentrados y cátodos de cobre fue de 246.7 millones de libras, frente a los 254.5 millones de libras en el tercer trimestre de 2023. Entre enero y septiembre de 2024, Cerro Verde destinó US\$ 243.8 millones a inversiones en planta y equipo (Cruz, 2024).

Sociales. La creciente conflictividad socioambiental representa un reto para la gobernanza minera. Aunque los países han establecido mecanismos para la evaluación ambiental y la participación social, su implementación y efectividad han sido desiguales. Las demandas y protestas se enfocan principalmente en los efectos de la actividad minera sobre el medio ambiente y en el acceso y uso de los recursos hídricos en los territorios. Las brechas en la implementación de las normativas que regulan la evaluación ambiental y la participación social impiden que estos mecanismos sean efectivos y suficientes para gestionar los conflictos. Además, existen deficiencias en los procesos de consulta y en la toma de decisiones participativas y transparentes, así como una falta de acceso a información actualizada, de calidad y presentada de forma clara, que permita evaluar adecuadamente el impacto de las actividades extractivas (CEPAL, 2023).

Respecto a los conflictos sociales, según el informe sobre de la Defensoría del Pueblo (2024), se tiene 206 conflictos sociales, de los cuales la región Arequipa concentra cuatro

conflictos por temas socio ambientales relacionado a Southern Cooper y asuntos de gobierno nacional por la ejecución del proyecto Majes Siguan II, entre otros. No obstante, la Empresa SMCV dispone de un plan de gestión social que promueven el desarrollo social de su entorno. En el año 2023, se ha invertido USD 7.74 MM en proyectos para el bienestar de las comunidades. Además, se han realizado acciones claves como el programa de capacitación técnico laboral, múltiples acciones de salud, educativos e innovadores, así como sistemas de aguas, programas múltiples de riesgo y restauración ambiental en los bosques de Queñua (MINEM, 2024b).

Los paros más recientes se llevaron a cabo en junio de 2024 contra la minera Las Bambas, donde representantes de las comunidades locales y la empresa intentaron llegar a un acuerdo entre los intereses del desarrollo empresarial y las demandas sociales en la región de Apurímac. La empresa sostuvo que la solicitud de crear un fondo anual de S/100 millones carecía de justificación técnica. Además, señalaron que, hasta la fecha la minera ha invertido más de S/1,200 millones en la provincia de Cotabambas y sus distritos por concepto de canon y regalías mineras (Giraldo, 2024b).

En octubre de 2024, el subsector minero en Perú reportó un total de 247,520 empleos directos, lo que representa un aumento del 1.4% en comparación con el mes anterior. Este fue el nivel más alto alcanzado en 2024 y marcó el sexto mes consecutivo de crecimiento. Además, el empleo en el subsector experimentó un incremento del 3.8% respecto al mismo mes del año 2023, lo que equivale a una expansión del 4.7% en comparación con el promedio anual de 2023. En cuanto a la distribución regional del empleo minero, Arequipa lideró con 36,065 trabajadores, que representaron el 14.6% del total, de los cuales 33,743 eran hombres y 2,322 mujeres. La Libertad ocupó el segundo lugar y Áncash el tercero. Estos aumentos en el empleo minero se atribuyen principalmente a las empresas Sociedad Minera Cerro Verde

S.A.A., Compañía Minera Poderosa S.A. y Compañía Minera Antamina S.A. (MINEM, 2024a).

Tecnológicos. En la última década, las tecnologías ecológicas han ganado una gran relevancia debido a la agenda global para combatir el cambio climático. La industria minera ha invertido sumas millonarias con el objetivo de que estas nuevas tecnologías le ayuden a alinearse con el reto mundial de lograr la sostenibilidad, y mejorar la seguridad en sus actividades. Aunque estas tecnologías aún requieren un proceso de maduración en los mercados globales, ya están indicando lo que se avecina en el sector minero. Algunas de las tecnologías más recientes que están siendo exploradas por las principales compañías mineras del mundo incluyen: (a) vehículos eléctricos, dado que se estima que alrededor del 80% de las emisiones directas asociadas a la minería provienen del transporte; (b) electrificación subterránea, debido a los desafíos de la minería subterránea, como las altas temperaturas que oscilan entre los 40 y 50 grados centígrados; (c) tecnologías de prospección para identificar nuevas reservas minerales; (d) vehículos y drones con tecnología 5G, destinados a automatizar procesos y mejorar la seguridad en las operaciones; y (e) el reciclaje de aguas residuales (“Cinco tecnologías que revolucionan la sostenibilidad minera,” 2020).

La adopción de nuevas tecnologías en la extracción y tratamiento de minerales es crucial para aumentar la eficiencia y reducir costos. Cerro Verde está en constante búsqueda de mejoras tecnológicas para optimizar sus operaciones, esto se ejemplifica en la nota de la universidad ESAN (2024), en donde se menciona que Cerro Verde usa Inteligencia Artificial y *blockchain* con el objetivo de alcanzar la interconexión, digitalización y automatización total en todas sus áreas, para desarrollar una operación inteligente, que le ha permitido a Cerro Verde incrementar al máximo su producción de cobre desde 2020. Se busca adoptar tecnologías más limpias y sostenibles para cumplir con las normativas ambientales y mejorar la sostenibilidad de la empresa a largo plazo. En el reporte de sostenibilidad (SMCV, 2022)

se hace referencia a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 y buscan hacer que el mundo sea más pacífico y próspero. En la empresa Cerro Verde, como productora responsable de cobre, se trabaja considerando los ODS a través en los distintos aspectos de las operaciones, y a lo largo de la cadena de valor.

Ecológicos. La Responsabilidad Social Corporativa se entiende como la participación de diversos actores, entre los que se incluyen la empresa, el Estado, la sociedad civil y los organismos multilaterales. Cada uno de estos actores forma parte del grupo de interés y contribuye según sus competencias y responsabilidades (Delgado & Romero, 2016). El objetivo es avanzar hacia la Innovación Verde, o *Green Innovation* (GI), un concepto introducido por Aron y Molina (2020), que se refiere a la producción, asimilación o explotación de recursos naturales mediante procesos, servicios, gestiones o métodos comerciales innovadores, que busquen reducir los riesgos ambientales o cualquier impacto negativo derivado del uso de los recursos.

El cambio climático representa un desafío significativo para Perú, un país extremadamente vulnerable a fenómenos climáticos extremos, y que se ha comprometido a alcanzar la neutralidad de carbono para 2050. Para alcanzar este objetivo, es fundamental que el país enfrente la deforestación, una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero, y promueva el uso acelerado de energías renovables. Esto requiere la implementación de regulaciones más estrictas y señales de precios claras para reducir la dependencia de los combustibles fósiles, aprovechando el gran potencial que el país posee en este sector. Mientras Perú enfrenta estos desafíos complejos, su proceso de incorporación a la OCDE podría proporcionar un marco para reformas a largo plazo que aborden sus vulnerabilidades actuales y promuevan el progreso hacia niveles de vida más altos. Esta estrategia, fundamentada en evidencia y mejores prácticas, debe basarse en los logros

previos, como la sólida base macroeconómica que ha impulsado el crecimiento económico del país. Para llevar a cabo esta transformación, es necesario contar con consenso político, políticas basadas en datos empíricos y colaboración (OCDE, 2023).

La presión para cumplir con normativas ambientales es alta. Cerro Verde ha puesto en marcha estándares de gestión ambiental para mitigar la influencia de sus operaciones en el entorno, en su Presentación ASG (Cerro Verde, 2024b) indicó que busca brindar transparencia en cuanto a sus depósitos de relaves y de la interacción continua con sus grupos de interés. Es importante destacar que la Autoridad Nacional del Agua ha otorgado a la empresa Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A., el certificado Azul Extraordinario, en reconocimiento a las acciones de responsabilidad social y ambiental que está implementando en la cuenca Quilca-Vitor-Chili, especialmente en lo relacionado con la gestión del agua (Gob. pe, 2024).

Las consecuencias del cambio climático pueden influir en las operaciones mineras, incluso el inventario de recursos hídricos y la estabilidad geológica de las áreas de operación. Caso cercano que ejemplifica este factor, son el acrecimiento de los incendios forestales en la Amazonía peruana, según COEN, solo en esta primera mitad del 2024 se han producido 173 incendios forestales. Esto es de gran preocupación para la empresa ya que; en la región de Arequipa, lugar en el cual operan, se han registrado alrededor de 47 incendios forestales registrados durante el transcurso del año (Giraldo, 2024a).

Legales. La regulación minera es crucial a nivel mundial, ya que establece las normativas para la explotación de minerales en cada país, adaptadas a sus características geológicas, culturales y económicas. Su desarrollo ha estado marcado por diversos factores, tales como los avances tecnológicos, la demanda de minerales, la sostenibilidad ambiental y el progreso socioeconómico. Para entender las regulaciones mineras, es necesario considerar tanto las normativas locales como los acuerdos internacionales que impactan la minería a

nivel global. La Organización Mundial del Comercio (OMC) juega un papel fundamental en la regulación del comercio internacional de minerales. Mediante acuerdos como el Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias, se busca evitar prácticas comerciales desleales, como los subsidios que pueden distorsionar la competencia en el mercado de minerales (Mundo Mineral, 2024).

Así también se cuenta con el Foro Intergubernamental sobre Minería, Metales y Desarrollo Sostenible (IGF) que presta apoyo a sus más de 80 países miembro, entre los cuales se encuentra Perú, para avanzar hacia sus objetivos de desarrollo sostenible, a través de leyes, políticas y regulaciones efectivas para el sector minero. Los países miembros del IGF aprobaron el Marco de Políticas Mineras (MPM), que resume las prácticas para asegurar una buena gobernanza en la minería, es una guía para la formulación de políticas, en el que destaca seis pilares clave a lo largo del ciclo de vida de la actividad minera (The International Institute for Sustainable Development, 2023).

En Perú el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2022) publicó la Ley de la Pequeña Minería y Minería Artesanal (Ley 27651), la cual busca ordenar la evolución de las mineras de pequeña escala y la formalización de estas, sin descuidar y proteger la promoción de la gran minería. locales a menudo reclaman derechos sobre las tierras donde se encuentran las operaciones mineras. Estos conflictos pueden resultar en paros, bloqueos de caminos y otras formas de protesta que interrumpen las operaciones. La empresa debe estar preparada para negociar y resolver estos conflictos de manera efectiva para evitar impactos negativos en su producción. La empresa podría enfrentar litigios relacionados con derechos de tierras o conflictos laborales, lo que podría afectar su operación y finanzas, dentro de esto se puede presentar algunos casos de conflictos de propiedad donde Cerro Verde ha enfrentado litigios relacionados con derechos de propiedad y uso de tierras. Cerro Verde debe cumplir con diversas leyes y regulaciones relacionadas con la minería, el medio ambiente y la seguridad

laboral. La falta de cumplimiento puede resultar en sanciones y afectar la reputación de la empresa.

Las disputas laborales son comunes en la industria minera, y Cerro Verde no es la excepción. Los trabajadores pueden presentar demandas relacionadas con condiciones laborales, salarios y beneficios. La gestión de relaciones laborales es crucial, y la empresa debe implementar políticas que fomenten un ambiente de trabajo justo y seguro para evitar litigios que puedan afectar su imagen y operaciones. La última demanda del Sindicato Cerro Verde fue en 2022, la cual fue representada por 302 afiliados reclamando incumplimiento de pagos de utilidades del 2016 al 2021 (Cerro Verde, 2023).

En Perú, la industria minera continúa fortaleciéndose mediante un marco legal que promueve su crecimiento sostenible. En este contexto, se promulgó el Decreto Legislativo N.º 1320. Según el artículo 40 del decreto anterior, una concesión caducaba al cabo de 20 años (15 años más una prórroga de cinco años) si no se había iniciado operación, incluso si existía un proyecto en construcción. Con el DL 1320, las empresas mineras que realicen una inversión mínima en sus concesiones ya no estarán en riesgo de perderlas. Ahora podrán mantenerlas hasta por 30 años, lo que representa un beneficio adicional de 15 años sin necesidad de producción (Decreto Legislativo N.º 1320).

Tabla 3

Resumen Análisis Pestel

| Factor | Descripción |
|------------|---|
| Política | <ul style="list-style-type: none"> ● Regulaciones Gubernamentales ● Estabilidad Económica ● Precios de los Metales |
| Económico | <ul style="list-style-type: none"> ● Inversión y Costos ● Inflación y Tipo de Cambio ● Producción de Minerales |
| Social | <ul style="list-style-type: none"> ● Responsabilidad Social ● Percepción Pública |
| Tecnología | <ul style="list-style-type: none"> ● Innovación y Tecnología ● Sostenibilidad |
| Ecología | <ul style="list-style-type: none"> ● Regulaciones Ambientales ● Cambio Climático |

| Factor | Descripción |
|--------|---|
| Legal | <ul style="list-style-type: none"> ● Cumplimiento Normativo ● Litigios y Conflictos Legales: ● Conflictos de Propiedad ● Demandas Laborales |

Oportunidades:

- Incremento en el precio del cobre.
- Aumento de la demanda de cobre debido a las nuevas tecnologías.
- Perú se posiciona como el segundo país del mundo en cuanto a producción y reservas de cobre.

Amenazas:

- Variación en los precios de los commodities.
- Modificaciones en la legislación tributaria.
- Tensiones sociales en la región.
- Normativa ambiental altamente estricta.

1.3 Entorno Competitivo

Cinco Fuerzas de Porter. Se realizó el análisis para comprender la estructura competitiva de la industria minera, e identificar las fuentes de rentabilidad y las amenazas que enfrenta la empresa dentro de ese mercado. De acuerdo con Porter (2015), la capacidad de una empresa para generar rentabilidad está directamente influenciada por el nivel de atractivo de la industria en la que opera. Este atractivo se determina a través de cinco fuerzas competitivas: los clientes, los proveedores, los potenciales nuevos entrantes, los productos alternativos y la competencia entre las empresas ya establecidas (ver Figura 4).

Poder de Negociación de los Proveedores (Bajo). La operación de la empresa está influenciada por factores como la mano de obra, la energía, el transporte y los recursos esenciales. En términos de energía, su posición como cliente libre le otorga la capacidad de negociar tarifas directamente con la empresa de transmisión eléctrica, representando una

ventaja estratégica. Este modelo contractual reduce la capacidad de negociación de los proveedores de energía, que dan preferencia a las relaciones sostenibles y de largo plazo con clientes clave para asegurar la viabilidad de sus operaciones. Sin embargo, el escenario cambia cuando se considera la relación con la fuerza laboral, la cual ejerce un poder de negociación considerable. Los trabajadores tienen la capacidad de organizar medidas como huelgas para presionar por mejoras en sus condiciones laborales y económicas, lo que supone un desafío recurrente, especialmente durante periodos de baja en los precios de los metales. En estos contextos, las utilidades disponibles para distribución se ven afectadas, incrementando las tensiones laborales. Por ello, se hace fundamental una gestión estratégica que mitigue estos riesgos y equilibre los intereses de los empleados con los objetivos corporativos.

Poder de Negociación de los Clientes (Alto). Los clientes principales de la empresa incluyen grandes corporaciones como Phelps Dodge Corporation, Sumitomo Metal Company y Climax Molibdenum, con ellos tienen acuerdos a largo plazo que abarcan la venta de la mayoría de la producción de cobre y molibdeno. Aunque esta situación podría parecer una desventaja, los precios acordados en estos contratos se ajustan al mercado, protegiendo los intereses de ambas partes y garantizando un suministro constante del producto. Los concentrados y los cátodos de cobre suelen comercializarse bajo acuerdos con precios establecidos entre uno y cuatro meses antes del envío, basados en los valores promedio del mercado *spot* definidos por la London Metal Exchange. Esto brinda estabilidad a las transacciones mientras mantiene la conexión con las condiciones del mercado. El mercado del cobre se caracteriza por una estructura de competencia perfecta, donde existen numerosos oferentes y demandantes, y el producto es homogéneo. Ningún actor tiene suficiente influencia para alterar los precios, que están regulados por las fuerzas globales de oferta y

demanda. En este entorno, la eficacia operativa y la habilidad para adaptarse son fundamentales para preservar la competitividad.

Potenciales Nuevos Ingresantes (Bajo). El sector minero tiene altas barreras de entrada lo cual dificulta el ingreso de nuevos competidores. La inversión requerida para desarrollar nuevas minas es sustancial, y los precios actuales hacen que estos proyectos sean menos atractivos en comparación con épocas pasadas. Además, los estrictos requisitos legales y regulatorios que deben cumplir los proyectos mineros en diversas jurisdicciones dificultan aún más la entrada de nuevos participantes. Este contexto resalta la importancia de mantener la competitividad mediante estrategias que incluyan la optimización de costos y la implementación de tecnologías innovadoras. Estas medidas no sólo consolidan la ubicación de la empresa en el sector minero, sino que también fortalecen su capacidad para enfrentar desafíos futuros.

Potenciales Sustitutos (Bajo). Aunque la disponibilidad de materiales alternativos como aluminio, titanio, acero y fibra óptica ha aumentado en los últimos años, el cobre sigue siendo insustituible en muchas aplicaciones clave debido a sus propiedades únicas, como su alta conductividad eléctrica. El cobre desempeña un papel crucial en sectores como la construcción, donde se utiliza en cableado eléctrico, tuberías y en componentes estructurales, además de ser fundamental en el sector de energía, especialmente para las redes de transmisión eléctrica. Asimismo, el sector de telecomunicaciones emplea en cables telefónicos y de banda ancha. Su uso en tecnologías de energía eficiente, como generadores y transformadores, refuerza su importancia estratégica, a pesar de la competencia de otros materiales.

Rivalidad entre Competidores (Alta). La industria del cobre es altamente competitiva, con empresas como Freeport-McMoRan, Codelco y otros grandes productores liderando el mercado. Este sector está concentrado, con las diez principales empresas representando cerca

del 50% de la producción mundial. A futuro, la competencia podría intensificarse debido a la entrada de nuevas operaciones mineras. Según el Ministerio de Energía y Minas (MINEM, 2024a), existen más de 50 proyectos en desarrollo en el sector minero con una inversión estimada en USD 54,556 millones, lo que incrementará la oferta de cobre en el mercado. Este panorama subraya la necesidad de que la empresa continúe fortaleciendo su posición mediante la adopción de prácticas operativas eficientes y elaboración de estrategias únicas para abordar los desafíos de un entorno dinámico y competitivo.



Capítulo II. Análisis Financieros Histórico

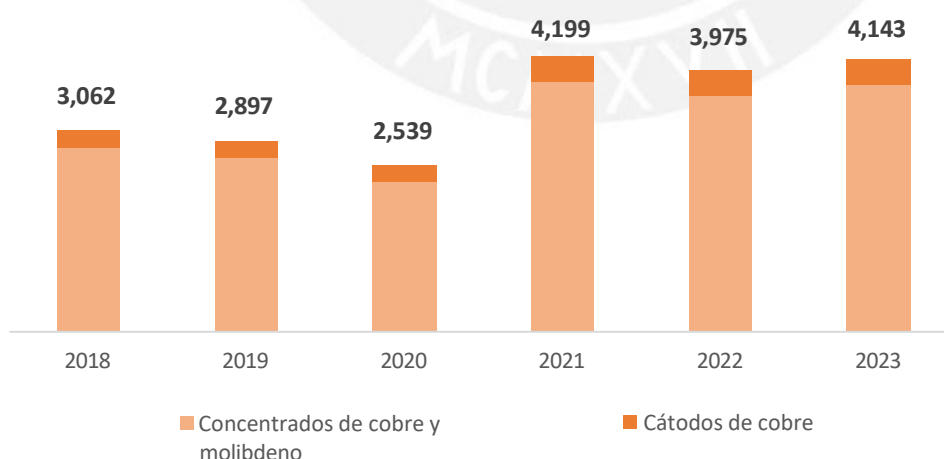
En este capítulo se evalúan los estados financieros de la Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. en base a los datos registrados entre el periodo 2018 al 2023. El objetivo principal es conocer cuál ha sido la evolución financiera de la entidad a lo largo del tiempo, para detectar patrones, tendencias y áreas problemáticas, así como evaluar el desempeño de la misma frente a sus objetivos o metas.

2.1 Ventas

En el año 2023, las ventas alcanzaron a USD 4,143 millones, experimentando un leve incremento de 4.22% respecto al año anterior, equivalente a USD 167 millones, impulsado por la venta de concentrado de cobre que creció 3.16%, alineado a la mayor producción de este metal por los precios internacionales favorables. Entre el año 2018 y 2022, se observa una tendencia creciente con un notable aumento de las ventas en el año 2021, alcanzando USD 4,199 millones, impulsado por mejores precios internacionales de metales y mayor producción (ver Figura 4).

Figura 4

Evolución Anual de Ventas SMCV (Millones de USD)



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

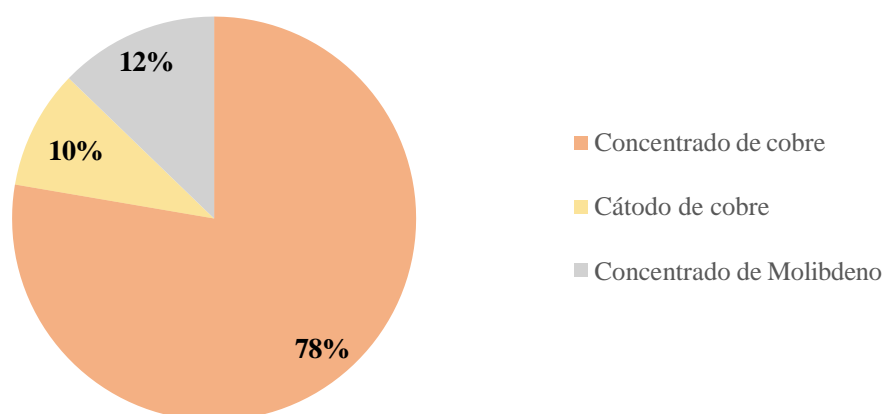
[SMCV], 2018 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

La producción de la empresa se compone principalmente por concentrado de cobre que representa el 78% del total, seguido por los cátodos de cobre que contribuyen con un 10%, mientras que el concentrado de molibdeno alcanza el 12% en el año 2023. Este perfil productivo permite a la empresa aprovechar las fluctuaciones en los precios del mercado global de metales, mostrando una sólida estrategia operativa. La mayor participación del cobre subraya su relevancia en el sector minero peruano, mientras que el molibdeno representa un aporte estratégico complementario (ver Figura 5).

Figura 5

Producción 2023



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

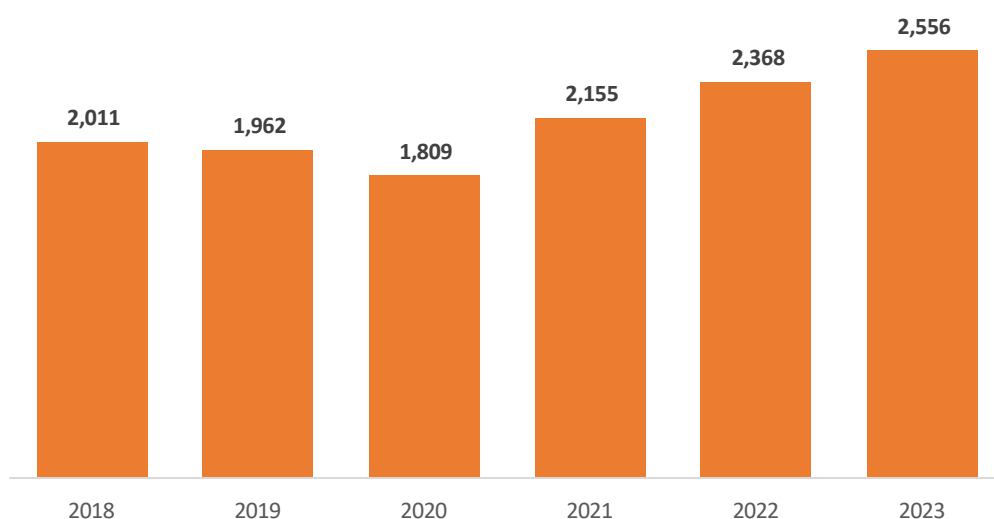
2.2 Costo de Ventas

En el año 2023, el costo de venta registró un incremento de 7.95%, en comparación del año anterior, para darle soporte al mayor volumen de operaciones. En ese sentido, el incremento en el costo de venta se debe al mayor uso de materiales y repuestos. Es preciso mencionar que el costo de venta se compone principalmente del consumo de materiales y repuestos, la depreciación de la propiedad, planta y equipo (vinculada al costo de mantenimiento), la mano de obra directa, los servicios de terceros y el consumo de energía

eléctrica que significan el 38.44%, 20.74%, 14.94%, 10.95% y 9.74% del total, respectivamente. Según el informe anual de 2023, la empresa enfrentó un aumento en el costo de ventas, impulsado por el encarecimiento de materiales y suministros esenciales debido al alza en los precios del mercado. Además, el menor valor obtenido por la venta del mineral impactó negativamente en los resultados, sin contribuir a mejoras significativas en el desempeño financiero (ver Figura 6).

Figura 6

Evolución Anual de Costo de ventas Cerro Verde (Millones de USD).



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2018 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

2.3 Gastos

Con relación a los gastos de ventas, en el año 2023, estas llegaron a USD 158.2 millones, lo que supone un pequeño aumento de 0.55% respecto a los USD 157.4 millones registrado en el periodo 2022. Esto se explica principalmente al aumento de pago de comisiones, seguido de costo de flete de concentrado y costo de flete de cátodo, los mismos que representan el 3.77%, 92.09% y 2.59% del total, respectivamente. Los gastos

administrativos de la empresa, siguiendo su política corporativa, se incorporaron al inventario, alcanzando un total de USD 32.6 millones en 2023. Este enfoque contable se aplicó cuidadosamente para garantizar que no se generen distorsiones significativas en los estados financieros, garantizando que representen de forma precisa y apropiada la situación financiera de la empresa. Según los estados financieros, los gastos de ventas aumentaron en 2021 y 2022, por la recuperación económica tras la pandemia y el incremento en los costos de transporte y distribución del cobre.

2.4 Otros Ingresos y Gastos

En el año 2023 se incrementó significativamente, alcanzando USD 91.2 millones de frente a los USD 24.2 millones en 2022. Este aumento estuvo impulsado principalmente por penalidades relacionadas con el impuesto a la renta (USD 70 millones), derivados de una sentencia desfavorable emitida por la Corte Suprema, un rubro inexistente el año anterior. Otros factores relevantes fueron mayores gastos en exploraciones, que casi se duplicaron, y nuevos conceptos como la desvalorización de activos. En contraste, hubo reducciones notables en el impuesto a las regalías mineras y en estudios de factibilidad. Estos cambios reflejan decisiones estratégicas y ajustes operativos clave en el contexto minero (ver Tabla 4).

Tabla 4

Otros Gastos Operativos (Millones de USD)

| | 2022 | 2023 |
|--|--------|--------|
| Penalidades por pagos a cuenta del impuesto a la renta | - | 70,045 |
| Gastos por exploraciones | 4,973 | 9,179 |
| Impuesto a las regalías mineras | 9,238 | 4,488 |
| Desvalorización de activos | - | 3,546 |
| Cancelación de proyectos | 18 | 2,164 |
| Estudio de Optimización y Factibilidad / Prefactibilidad | 8,905 | 1,401 |
| Contingencias tributarias | 1,078 | 258 |
| Otros gastos | - | 138 |
| Totales | 24,212 | 91,219 |

Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2022 -2023.

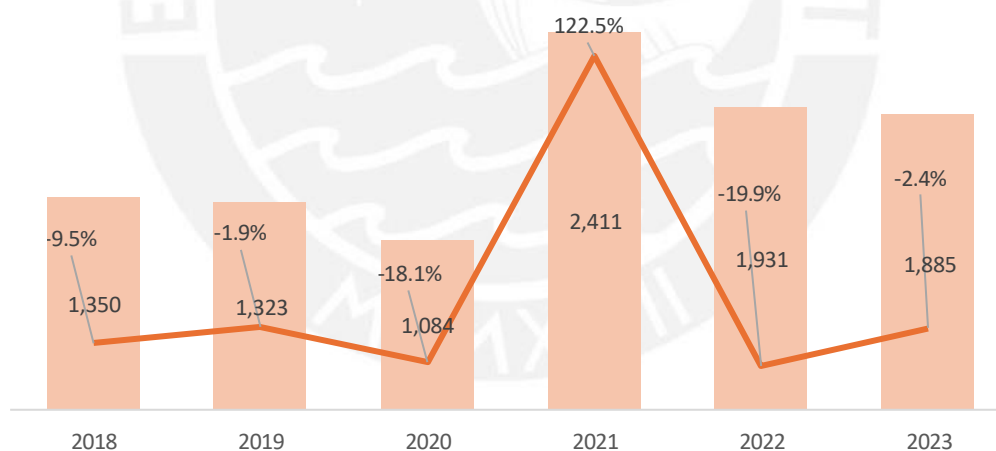
<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

2.5 EBITDA

En el año 2023, se observa un retroceso del EBITDA en comparación al año anterior, asociado a la normalización de los mercados y desafíos operativos. Esto refleja la alta sensibilidad de la empresa a los cambios externos y a las fluctuaciones del sector minero. Sin embargo, la empresa ha logrado mantener la generación operativa en resultados positivos, con un margen operativo mayor al 30% asociado a iniciativas de reducción de costos. Es necesario señalar que en el periodo 2020 se evidenció una disminución significativa del EBITDA por el impacto global de la pandemia en las principales economías. No obstante, en el año 2021, experimentó una notable recuperación (+122.5%) impulsada por un alza en los precios del cobre y una mayor demanda (ver Figura 7).

Figura 7

Evolución de Crecimiento EBITDA (%) en el Período 2018-2023



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2018 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

2.6 Capital de Trabajo Operativo y Ciclo de Conversión de Efectivo

En el año 2023, el capital de trabajo operativo llegó a USD 801 millones, sustentado principalmente por inventarios y Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas, en el caso de

este último corresponde a Freeport Minerals Corporation (FMC) por USD 531,978 miles por la venta de concentrado y cátodos de cobre. Es preciso señalar que la Empresa firmó un contrato a largo plazo con FMC en el año 2017, en el cual se comprometió a venderle entre el 70 % y el 80 % de su producción anual de concentrados de cobre. Mientras tanto, el ciclo de conversión de efectivo de la empresa, en el periodo 2023, experimentó una ligera disminución en sus inventarios, con 92 días frente a los 100 días de 2022, lo que sugiere una administración más efectiva de los productos almacenados. Las cuentas por cobrar se redujeron a 43 días en 2023, mejorando respecto a los 54 días del año anterior, indicando un avance en la recuperación de crédito.

Las cuentas por pagar también mostraron una ligera mejora, pasando de 42 a 34 días, lo que refleja una optimización en la gestión de deudas a corto plazo. El ciclo de conversión de efectivo mejoró levemente de 98 días en 2022 a 89 días en 2023, lo que sugiere una conversión más rápida de activos en efectivo. Los pasivos por impuestos se redujeron a 3 días, en contraste con los seis días de 2022, lo que refleja un control más eficiente de las obligaciones fiscales. Finalmente, las provisiones se mantuvieron en cero en 2023, lo que indica que no se realizaron ajustes significativos para contingencias (ver Tabla 5).

Tabla 5

Análisis del Ciclo de Conversión de Efectivo

| En días | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Inventarios | 88 | 103 | 115 | 96 | 100 | 92 |
| Cuentas por cobrar y relacionadas | 42 | 49 | 73 | 44 | 54 | 43 |
| Cuentas por pagar y relacionadas | 37 | 42 | 37 | 35 | 42 | 34 |
| Provisión por Beneficios a los Empleados | 5 | 4 | 7 | 11 | 10 | 10 |
| Pasivos por impuesto a las ganancias | 1 | 2 | 6 | 40 | 6 | 3 |
| Provisiones | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Ciclo de Conversión de Efectivo | 87 | 105 | 143 | 55 | 98 | 89 |

Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2018 -2023.

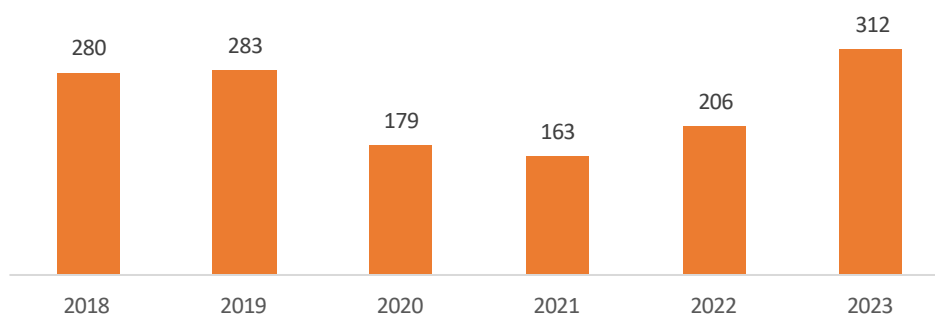
<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

2.7 Capex

En el año 2023, la Empresa destinó 4% de su activo y 8% de sus ventas a inversiones en gastos de capital. Estos desembolsos se enfocaron principalmente en proyectos clave, como el mantenimiento y mejora de las presas de relaves, la adquisición de componentes importantes para el equipo pesado de la mina, soportes para la mina, el mantenimiento mayor de palas, y la adquisición de rodillos, entre otros elementos necesarios para sus operaciones. Asimismo, la empresa realizó inversiones para ampliar su capacidad de tratamiento, incorporar nuevas tecnologías y avanzar en proyectos estratégicos clave. La vida útil estimada de la mina, basada en las reservas actuales y las tasas de extracción, se proyecta entre 25 y 30 años. Sin embargo, esta estimación podría cambiar dependiendo de nuevas exploraciones y avances tecnológicos que surjan en el futuro (ver Figura 8).

Figura 8

Evolución Anual CAPEX (Millones de USD)



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2018 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>.

2.8 Deuda Financiera

En el año 2018, la empresa tuvo una deuda de USD 1,000 millones correspondiente a un crédito sindicado por el financiamiento de expansión de una planta concentradora.

Posteriormente, en el 2021, se logró culminar las obligaciones con los bancos. Cabe destacar

que en 2022 se contrató un crédito de corto plazo sin garantía por USD 350 millones, facilitado por varios bancos, siendo el Banco de Nova Scotia el principal líder en la operación. Al cierre del año 2023, la Empresa no tiene deuda financiera, la exposición de USD 59 millones corresponde a arrendamiento por terrenos, edificios y otras construcciones y maquinaria, usados en las actividades de la mina (ver Tabla 6).

Tabla 6

Deuda Financiera y EBITDA (Millones de USD)

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Deuda financiera | 1023 | 912 | 603 | 395 | 63 | 59 |
| EBITDA | 1350 | 1323 | 1084 | 2411 | 1931 | 1885 |
| Deuda / EBITDA | 0 | 0.69 | 0.56 | 0.16 | 0.03 | 0.03 |

Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2018 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

2.9 Dividendos

La empresa repartió dividendos de manera continua entre los años 2018 y 2023, a excepción del año 2020. En el año 2017, los fondos fueron dirigidos hacia la realización de las responsabilidades financieras asociadas con la expansión de la Unidad de Producción de Cerro Verde (UPCV). En 2020, la empresa decidió no repartir dividendos, esta decisión se tomó ante la posibilidad de enfrentar pagos de impuestos relacionados con un arbitraje y a causa de la incertidumbre mundial provocada por el COVID-19, que afectó las expectativas sobre el precio del cobre. En el año 2023 la empresa distribuyó dividendos por USD 750 millones, evidenciando el compromiso sostenido con la retribución a los accionistas, adaptándose a la dinámica del sector. Es importante destacar que, a pesar de seguir una política activa de distribución de dividendos, la Empresa ha logrado preservar su solvencia patrimonial, lo que evidencia un sólido compromiso con su capital propio y una estrategia prudente respecto al uso de financiamiento externo (ver Tabla 7).

Tabla 7*Dividendos Pagados (Millones de USD)*

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Pago dividendos | 0 | 200 | 150 | 0 | 700 | 400 | 750 |

Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2018 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>



Capítulo III. Valorización

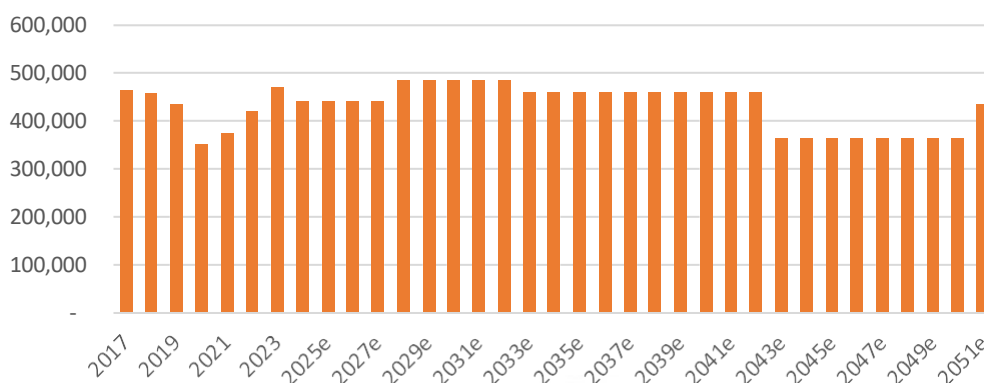
En este capítulo se realiza la valoración de la Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A., un análisis que es esencial en múltiples escenarios, desde la toma de decisiones internas hasta la negociación en transacciones externas. Se proporciona una base objetiva para tomar decisiones financieras y estratégicas informadas, gestionando el riesgo y maximizando el valor para los accionistas, inversores y demás interesados.

3.1 Supuestos de Valoración

3.1.1 Volumen

El volumen de producción de concentrado de cobre en Cerro Verde ha mostrado fluctuaciones en los últimos años, con una producción que disminuyó de 464,131 TM en 2017 a 351,027 TM en 2020, coincidiendo posiblemente con los impactos de la pandemia global y otros factores operativos. A partir de 2021, la producción comenzó a recuperarse, alcanzando 420,667 TM en 2022 y 471,679 TM en 2023, estimándose que siga un crecimiento moderado según las proyecciones. La producción anual de cobre en la empresa, basada en el informe 10-K de Freeport McMoRan 2023, muestra fluctuaciones a lo largo del período proyectado.

Entre 2024 y 2029, la producción se mantiene estable en torno a 442,234 TM, seguido de un aumento significativo a 483,693 TM hasta 2039, lo que refleja una capacidad operativa en su punto máximo. A partir de 2040, se proyecta una reducción gradual de la producción a 363,922 TM debido a la madurez de las operaciones y la disminución de las reservas. En 2051, se proyecta un leve repunte a 435,620 TM, no por una ampliación de la mina, sino porque la valorización contempla que para ese año se consume el remanente de las reservas. Este último ajuste refuerza la planificación a largo plazo, considerando el agotamiento de los recursos disponibles. De esta manera, se hace el calce de toda la recuperación con lo que se informó (ver Tabla 8).

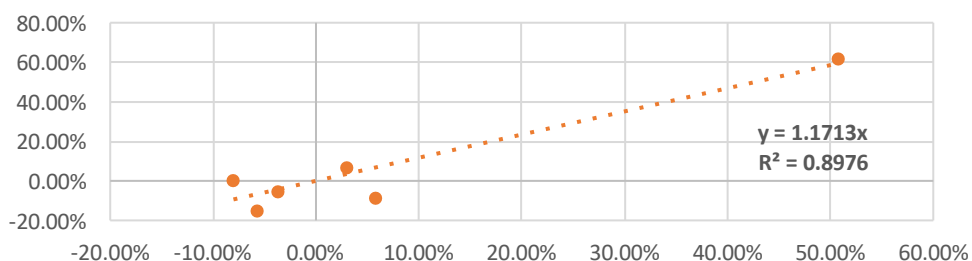
Tabla 8*Recuperación de Concentrado de Cobre TM*

Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2017 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

3.1.2 Precio

Para modelar el precio lo primero que se hizo fue realizar una regresión entre la variación porcentual del precio implícito en base a la información presentada por Cerro Verde en sus Estados Financieros y sus Memorias anuales (Ventas del producto/ Concentrado) y la variación porcentual del precio refinado de cobre internacional (ver Figura 9).

Figura 9*Precio Implícito Vs PCR_B*

Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2017 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

La regresión sin intercepto realizada muestra una relación sólida entre las variaciones del precio implícito y el precio refinado del cobre, con un F-statistic de 43.86 y un p-valor de 0.00118, lo que indica que el modelo es estadísticamente significativo. En tanto, el coeficiente de la variable independiente es de 1.1714, lo que sugiere que, por cada punto porcentual de variación en el precio refinado del cobre, el precio implícito varía en 1.1714 puntos porcentuales. El ajuste del modelo, medido por el R-cuadrado, fue de 0.898, lo que indica que el 89.8% de la variación en el precio implícito es explicada por las variaciones en el precio refinado. Al analizar los residuos, la prueba de Shapiro-Wilk arrojó un W-statistic de 0.9649 y un p-valor de 0.8563, lo que sugiere que los residuos siguen una distribución normal. La prueba de White para detectar heterocedasticidad arrojó un LM-statistic de 1.51 y un p-valor de 0.471, lo que sugiere que no hay pruebas relevantes de heterocedasticidad, cumpliendo con el supuesto de varianza constante. Además, la prueba de Jarque-Bera arrojó un JB-statistic de 0.39 y un p-valor de 0.821, lo que confirma la normalidad de los residuos. En conjunto, el modelo muestra un buen ajuste, con resultados consistentes y significativos, y cumple con los supuestos de normalidad y homocedasticidad, proporcionando una base sólida para analizar la relación entre las variaciones de los precios del cobre refinado e implícito.

Además, para proyectar los precios se tomó como variable dependiente las expectativas de precio refinado de cobre internacional que se obtuvo de la página de Cochilco (Comisión Chilena del Cobre) para el periodo 2024. El precio del cobre refinado proyectado desde 2024 hasta 2033 está basado en los datos oficiales de Cochilco, mostrando un crecimiento moderado que parte de 410 USD cents/lb en 2024 y alcanza los 442 USD cents/lb para 2033. A partir de 2034 en adelante, se mantiene el precio (ver Figura 10).

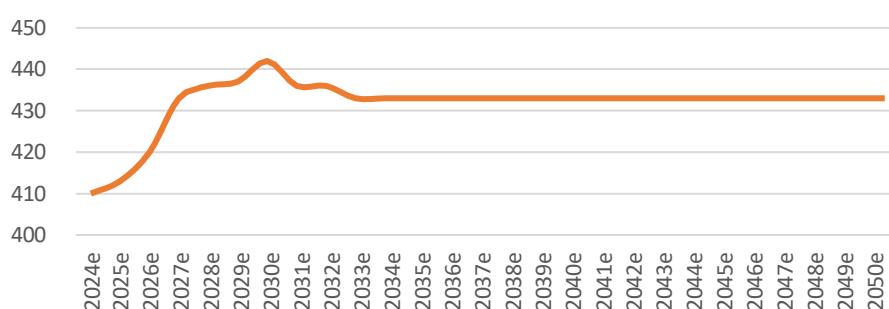
3.1.3 Costo de Ventas

Para modelar el costo de Ventas se determinó una cuota de 58.31% que se calculó regresando la variación de las ventas con la variación de las compras versus la variación del

costo de ventas. Asimismo, en el análisis vertical se puede apreciar que existen una normalización en el porcentaje de costo de ventas que oscila entre 55% y 71% con una mediana de 63%, por lo que se considera un factor moderado y ajustado a la realidad del negocio (ver Figura 11).

Figura 10

Precio de Cobre Refinado (USD cents/lb.)

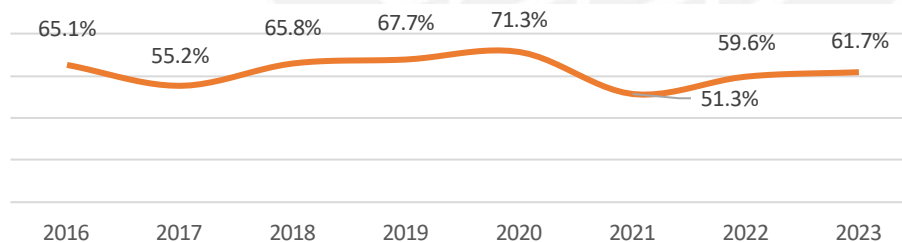


Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

Figura 11

Porcentaje del Costo de Ventas



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2016 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

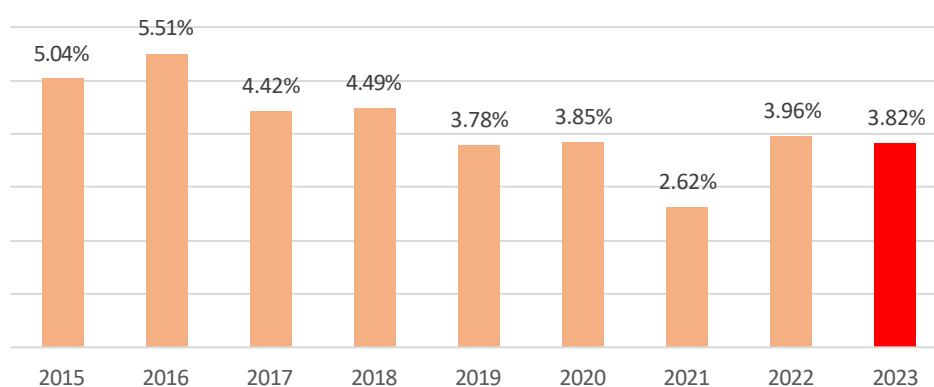
3.1.4 Gastos e Ingresos Operativos

En el modelo, se estima que los gastos de ventas representan el 3.82% de las ventas totales, lo que refleja los costos operativos directamente relacionados con la comercialización

y distribución de los productos. Por otro lado, los otros ingresos se modelan como un 2.20% de las ventas, incluyendo ingresos adicionales o extraordinarios que no forman parte de la actividad principal, pero que contribuyen al resultado financiero. Finalmente, los otros gastos son mínimos, representando solo el 0.08% de las ventas, lo que incluye partidas menos relevantes en el contexto general. Es importante destacar que la depreciación asociada a estos rubros ya está incluida en el cálculo, lo que ofrece una perspectiva más detallada y exacta de los resultados financieros. En ese sentido, se puede apreciar que el gasto de ventas es el gasto más representativo de los gastos operativos (ver Figura 12).

Figura 12

Gastos de Ventas



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2015 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

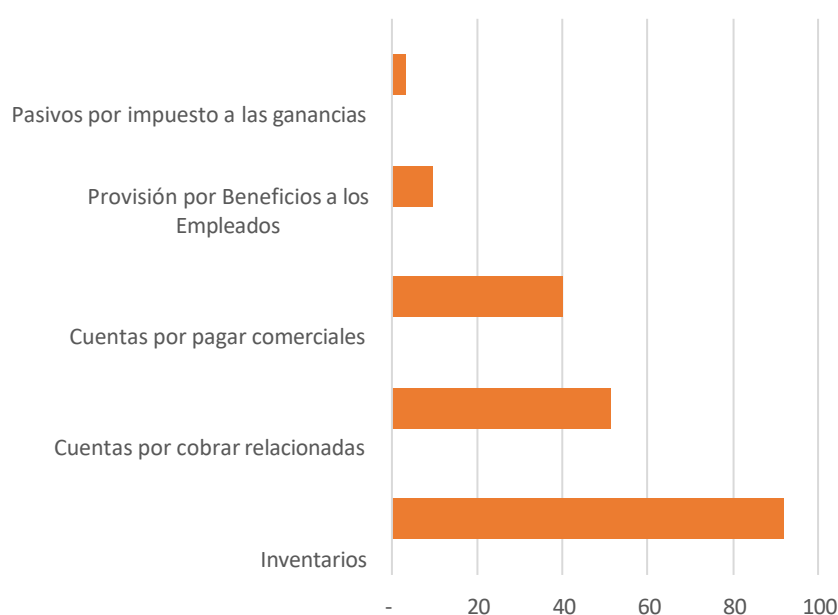
3.1.5 Capital de Trabajo

En la valorización de Cerro Verde, se proyectan varios indicadores clave, modelados en términos de días de rotación de ventas o de costo de ventas, según la cuenta. En el activo operativo, las cuentas por cobrar comerciales se estiman en 0 días de ventas, mientras que las cuentas por cobrar a entidades relacionadas se proyectan en 51 días de ventas, lo que sugiere que la empresa tiene una gestión más laxa con estas entidades. El inventario se calcula en 92 días de costo de ventas, lo que indica el tiempo promedio que toma convertir los inventarios

en ventas. El resto de las partidas operativas se mantienen constantes. En el pasivo operativo, las cuentas por pagar comerciales se proyectan en 40 días de costo de ventas, mientras que las cuentas por pagar a entidades relacionadas se modelan en cero días, reflejando una posible política de pagos más estricta con estas entidades. La provisión por beneficios a los empleados se estima en 10 días de costo de ventas y los pasivos por impuestos a las ganancias se calculan en 3 días de ventas. Las provisiones se modelan también en 0 días, y las demás partidas se mantienen constantes. Estos indicadores ofrecen una visión detallada de la rotación y eficiencia de los activos y pasivos operativos de la empresa. Asimismo, estos días determinados son los mismo del periodo 2023 dando un ciclo de conversión de efectivo de 89 días (ver Figura 13).

Figura 13

Días NOWC – Supuesto en Base al 2023



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2023.

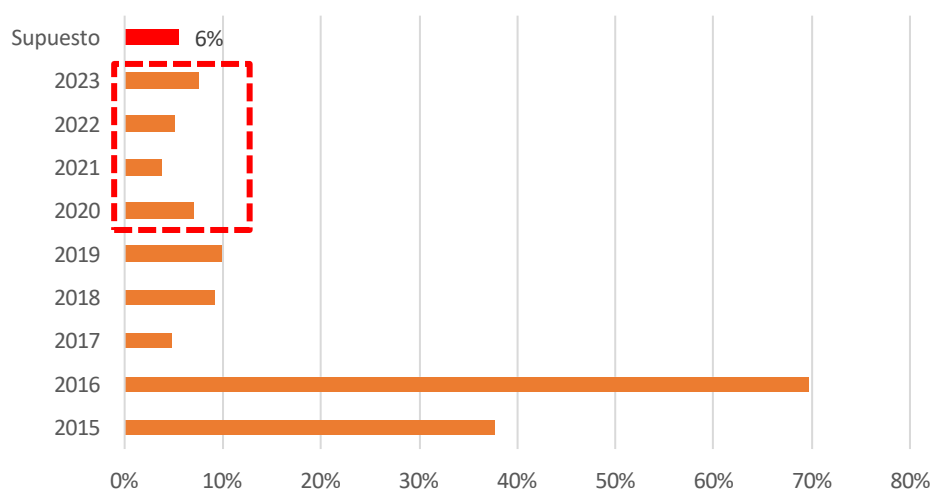
<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

3.1.6 Inversiones

El presupuesto de Capex (inversiones en capital) como porcentaje de ventas ha mostrado cambios notables a lo largo de los años, pasando de un pico del 70% en 2016 a un nivel más estable en los últimos años, con valores entre 4% y 8% del 2020 al 2023. El supuesto actual para 2024 y en adelante se establece en un 6%, que es una cifra razonable, basada en el promedio del ratio de Capex/Ventas de los últimos tres años. Esta proyección busca mantener un equilibrio en las inversiones, reflejando un enfoque conservador pero eficiente en la asignación de recursos para mantener las operaciones y la expansión de la empresa (ver Figura 14).

Figura 14

Inversiones en Capex



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2015 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

3.1.7 Deuda

Se proyecta que las obligaciones financieras se mantendrán sin cambios con respecto a las cifras reportadas a diciembre de 2023. Esta proyección se fundamenta en el análisis de los Estados Financieros auditados, los cuales no sugieren un incremento o reducción

significativa de la deuda en el corto plazo. Por lo tanto, no se anticipa una variación en el nivel de endeudamiento, lo que refleja una estrategia conservadora de gestión financiera enfocada en la estabilidad y el control de las obligaciones existentes. Este enfoque permite a la Empresa mantener su estructura de capital sin asumir nuevos riesgos financieros, alineándose con las políticas actuales de apalancamiento.

3.1.8 Tasa de Descuento

A fin de establecer la tasa de descuento, se calculó inicialmente el costo de capital de los accionistas utilizando el modelo de valoración de activos de capital (CAPM, por sus siglas en inglés). Este modelo es ampliamente aceptado en las finanzas corporativas por su capacidad para estimar el retorno requerido por los inversores, basado en el riesgo sistemático asociado al mercado. El CAPM considera factores clave como la tasa libre de riesgo, la beta de la empresa (que mide la sensibilidad del activo frente a movimientos del mercado), y la prima de riesgo del mercado. De este modo, se obtiene una medida precisa del costo de oportunidad para los accionistas, que sirve como insumo fundamental para calcular la tasa de descuento en la valorización de la Empresa. A continuación, se presenta el cálculo de la tasa de descuento (WACC) (ver Tabla 9).

El cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) se realizó considerando tanto el costo de la deuda como el costo del patrimonio. Se utilizó un beta apalancado de 1.23 para reflejar el riesgo sistemático de la Empresa y una prima de riesgo de mercado del 6.80%, lo que resultó en un costo de capital del accionista del 12.22%. El costo de la deuda se estimó en 11.7%, ajustado por la tasa impositiva del 32%. Dado que la proporción de deuda en la estructura de capital es mínima (1%), mientras que el patrimonio representa el 99%, el WACC resultante es del 12.18% anual en USD, lo que refleja el costo promedio de financiar las operaciones de la empresa tanto con deuda como con capital propio.

Tabla 9*Cálculo de la Tasa de Descuento*

| Cálculo Tasa Wacc | |
|--|---------------|
| Beta desapalancado (corregido por caja) | 1.22 |
| D/E objetivo | 0.01 |
| Impuesto a la renta | 32% |
| Beta apalancado | 1.23 |
| Prima de riesgo país | 1.6% |
| Tasa libre de riesgo | 2.3% |
| Prima de riesgo país | 1.6% |
| Beta apalancado | 1.23 |
| Prima de riesgo de mercado | 6.80% |
| Costo de capital del accionista (en USD) | 12.22% |
| Costo de la deuda | 11.7% |
| Costo del patrimonio | 12.2% |
| Proporción de la deuda | 1% |
| Proporción del patrimonio | 99% |
| Tasa impositiva | 32% |
| WACC anual (en USD) | 12.18% |

Nota. Adaptado de *Data*, por Damodaran, A., 2024, 25 de junio.

https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html; *Diferencial de*

Rendimientos del Índice de Bonos de Mercados Emergentes, por BCRP, 2024, 25 de junio.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01129XM/html>;

Memoria Anual Cerro Verde 2023, por Sociedad Minera Cerro Verde [SMCV], 2024c.

<https://www.cerroverde.pe/pdf/Memoria-Anual-Cerro-Verde-2023.pdf>

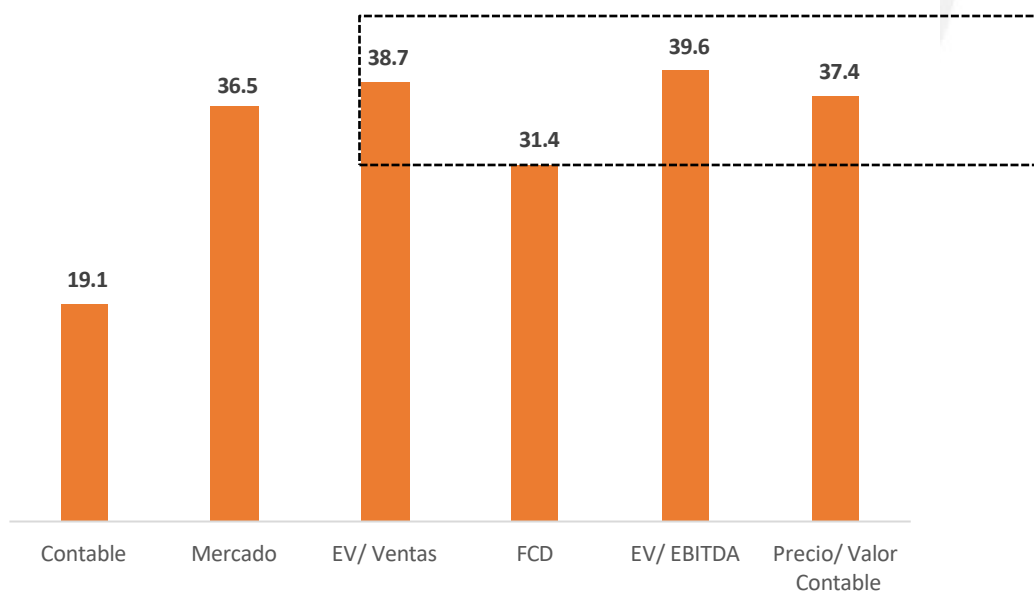
3.2 Resultados de la Valorización

Para calcular los flujos futuros a descontar, se utilizó el flujo de caja libre estimado de la empresa hasta 2051. Al aplicar el WACC del 12.18%, se obtiene el valor de la empresa (Enterprise Value o EV), que en el caso de SMCV se calcula en USD 10,988 millones. A este valor se le suma el efectivo disponible y del cual se descuenta la deuda al cierre de diciembre de 2023, lo que permite determinar el valor del patrimonio (Equity Value). Finalmente, al dividir el Equity Value total entre el número de acciones en circulación, se obtiene un valor por acción de USD 31.40. En la Figura 15 se muestra el resumen del resultado.

La valorización de la Empresa en el método de Flujos de Caja Descontados (FCD) estima un valor por acción de USD 31.4, lo que es inferior al valor de mercado de USD 36.5. Esta diferencia sugiere que, bajo las proyecciones de flujos de caja futuros, la acción podría estar sobrevalorada en el mercado actual. Otros enfoques, como el EV/Ventas y el EV/EBITDA, también muestran valores por acción más altos, situándose en USD 38.7 y USD 39.6 respectivamente, lo que refuerza la idea de que el mercado está asignando un valor más optimista a las expectativas de crecimiento y rentabilidad de la empresa. No obstante, la diferencia entre las metodologías no es excesiva, lo que sugiere que la sobrevaloración es moderada. En base a los resultados, el valor de mercado de la acción de Cerro Verde podría estar reflejando expectativas más altas en cuanto al desempeño futuro, en comparación con el valor que arroja el modelo de FCD.

Figura 15

Precio por Acción en USD



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2023.

<https://www.smv.gov.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

3.3 Retorno de la Inversión y Márgenes Esperados

Los márgenes financieros de Cerro Verde han experimentado variaciones importantes a lo largo del tiempo, con un comportamiento que refleja tanto los desafíos del entorno como las mejoras en la eficiencia operativa. El margen bruto, que mide la asociación entre los ingresos y el costo directo de producción, comenzó en 22.7% en 2015 y alcanzó su punto más alto en 2021 con un 48.7%. Posteriormente, en 2023, se redujo al 38.3%, pero se espera que se estabilice en 41.7% en los años siguientes. Este comportamiento refleja una empresa que ha logrado controlar sus costos directos, aunque enfrenta algunos ajustes recientes en su eficiencia operativa.

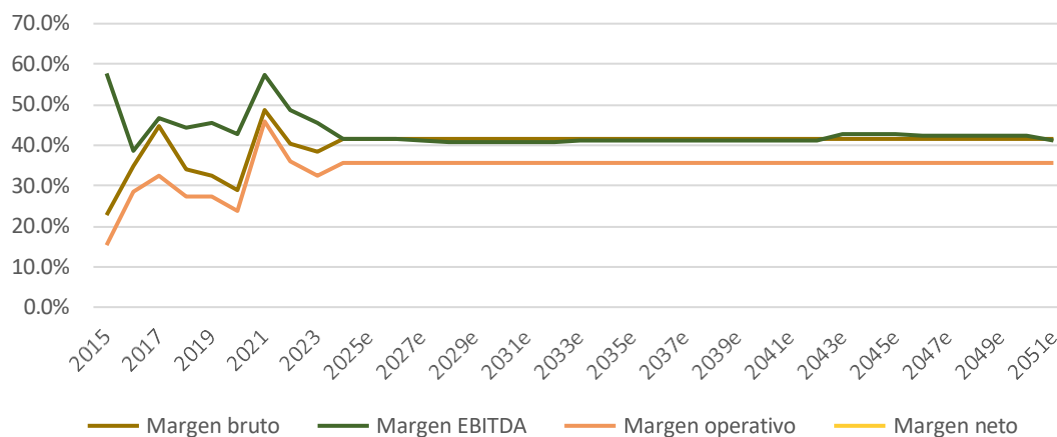
En cuanto al margen EBITDA, que mide la rentabilidad operativa antes de depreciaciones e impuestos, se ha observado una tendencia similar. Después de alcanzar un máximo de 57.7% en 2015 y bajar a 38.6% en 2016, la rentabilidad se estabilizó en torno al 45.5% en 2023. Las proyecciones indican una leve estabilidad en los próximos años, con un EBITDA cercano al 41.2%. Este indicador demuestra que, a pesar de las fluctuaciones, la empresa sigue manteniendo una base sólida de rentabilidad operativa. El margen operativo ha sido una de las áreas con más mejoras, comenzando en 15.3% en 2015 y llegando hasta 45.9% en 2021. Aunque en 2023 se redujo al 32.4%, las proyecciones muestran que alcanzará niveles más robustos, estabilizándose en un 35.7%. Esto refleja que Cerro Verde ha mejorado significativamente en la gestión de sus operaciones, optimizando sus procesos para reducir costos fijos y aumentar su eficiencia.

Finalmente, el margen neto, que refleja las ganancias finales después de todos los costos, ha sido el más volátil de todos los márgenes. En 2018 cayó a 3.9%, pero luego experimentó una fuerte recuperación hasta 28.4% en 2021. Aunque en 2023 se situó en 18.8%, se proyecta que se mantendrá estable en 24.2% en los próximos años. Esto indica que la empresa está logrando estabilizar su rentabilidad neta, lo que le permitirá enfrentar futuros

desafíos con una mayor solidez financiera (ver Figura 16).

Figura 16

Evolución de Márgenes (%)



Nota. Adaptado de Estado Financieros Auditados, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2015 -2023.

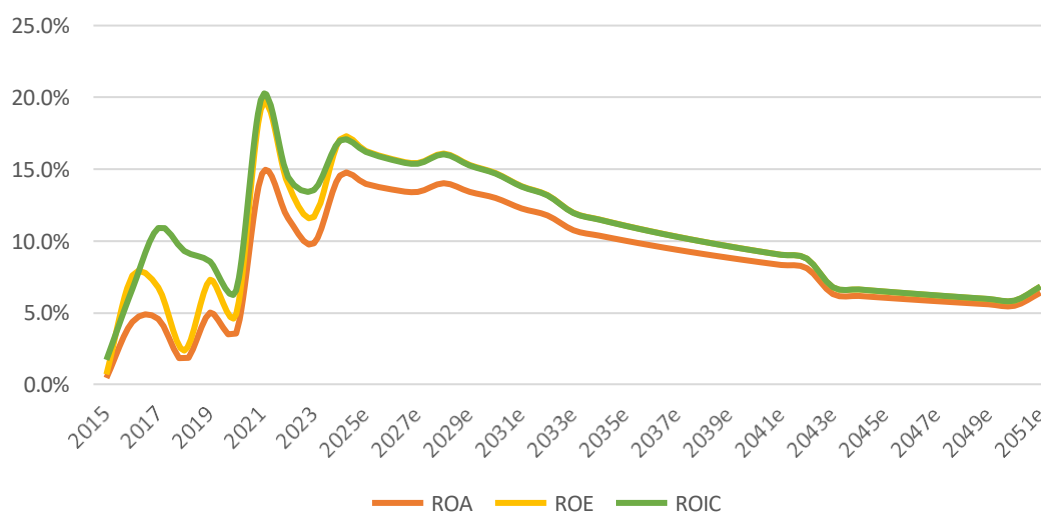
<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

En conjunto, estos indicadores muestran que Cerro Verde ha sido capaz de mejorar su rentabilidad y optimizar sus operaciones, aunque el sector enfrente desafíos. Las proyecciones indican una estabilidad en los márgenes financieros, lo que sugiere que la empresa está en una situación robusta para mantener su competitividad a largo plazo. Los ratios de rentabilidad de Cerro Verde han experimentado un desarrollo favorable y constante en los últimos años, lo que evidencia un avance en la eficiencia operativa y en la capacidad de la Empresa para generar valor tanto a partir de sus activos como del capital invertido. El ROA (*Return on Assets*), que mide la rentabilidad sobre los activos, comenzó en 0.4% en 2015, pero mostró un crecimiento sostenido hasta alcanzar un máximo de 14.7% en 2021. En los años siguientes, se proyecta una estabilidad en torno al 13-14% hasta 2030, antes de descender de manera progresiva, lo que sugiere una optimización en el uso de los activos a lo largo del tiempo.

Por otro lado, el ROE (*Return on Equity*) también refleja esta tendencia positiva. Después de iniciar en 0.7% en 2015, alcanzó su punto más alto en 2021 con un 19.4%, indicando un aumento considerable en la rentabilidad sobre el capital de los accionistas. Se espera que el ROE se mantenga en un rango entre 15% y 17% hasta 2030, para luego experimentar un descenso gradual a medida que las operaciones se estabilizan y las oportunidades de crecimiento disminuyen. Finalmente, el ROIC (*Return on Invested Capital*), que mide la rentabilidad total del capital invertido (deuda y patrimonio), sigue una trayectoria similar, pasando de 1.7% en 2015 a un máximo de 20.1% en 2021. A partir de ahí, se proyecta una estabilidad en torno al 15-17% hasta 2030, seguida de una ligera disminución. Estos resultados indican una asignación eficiente del capital y una sólida capacidad para generar valor en el tiempo, consolidando a Cerro Verde como una empresa rentable y bien gestionada en términos de utilización de recursos y rentabilidad del capital (ver Figura 17).

Figura 17

Indicadores de Rentabilidad (%)



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2015 -2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

En conjunto, estos indicadores sugieren que Cerro Verde ha mejorado significativamente su rentabilidad en la última década y, aunque se proyecta una ligera estabilización en los próximos años, la empresa sigue mostrando un sólido desempeño en cuanto a la utilización de sus activos, capital y recursos para generar valor.

3.4 Valor de la Empresa

El análisis de la valorización de Cerro Verde mediante el método de flujos de caja descontados (sin perpetuidad) proyecta un valor de la empresa de USD 10,538 millones. Este resultado se basa en una tasa WACC de 12.18%, reflejando una evaluación conservadora del riesgo y del retorno esperado. A lo largo del horizonte proyectado, los flujos de caja libre de la firma (FCLF) presentan un crecimiento estable, pasando de USD 1,055 millones en 2024 a aproximadamente USD 1,423 millones en 2043, con una tendencia a mantenerse en niveles similares hasta 2051 (ver Tabla 10).

El EBIT proyectado mantiene una tendencia ascendente a lo largo del período analizado, partiendo de USD 1,873 millones en 2024 y alcanzando un máximo de USD 2,237 millones en 2030. Posteriormente, el EBIT se estabiliza en torno a USD 2,079 millones hasta 2043, lo que sugiere una estabilidad operativa. En cuanto al Capex, las inversiones en capital presentan fluctuaciones, con un promedio anual cercano a los USD 322 millones, durante gran parte del período, lo que refleja la necesidad de mantener la infraestructura operativa de la mina y asegurar la continuidad de las operaciones.

Por otro lado, la Necesidades Operativas de Capital de Trabajo (NOWC) varía a lo largo del tiempo, muestra incrementos y disminuciones que responden a las demandas de capital de trabajo, con un impacto significativo en 2028 donde alcanza USD 109 millones, lo que sugiere ajustes puntuales en la gestión del capital a lo largo del ciclo operativo. Estos elementos son fundamentales para la estabilidad de los flujos de caja proyectados y la valorización final de la empresa. En línea con lo anterior, al valor de empresa se descuenta la

Tabla 10*Flujo de Caja Descontado*

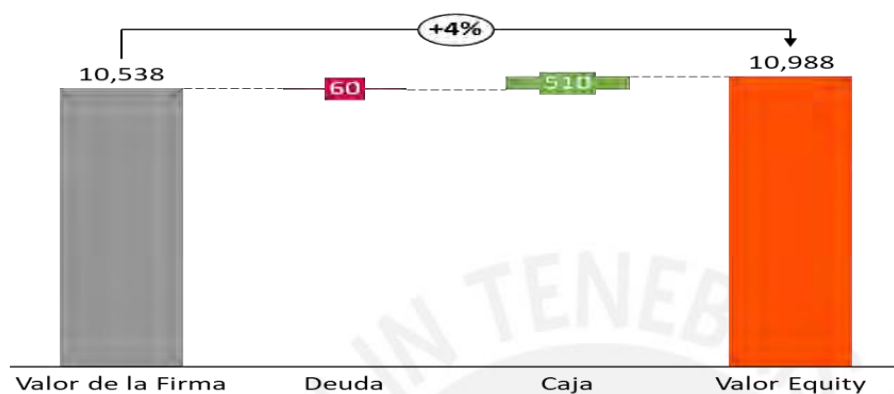
| Flujo de Caja Libre de la Firma USD (000) | 2024e | 2025e | 2026e | 2027e | 2028e | 2029e | 2030e | 2031e | 2032e | 2033e | *** | 2047e | 2048e | 2049e | 2050e | 2051e |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas netas | 5,240,714 | 5,285,630 | 5,390,563 | 5,585,995 | 6,159,264 | 6,175,811 | 6,258,576 | 6,159,065 | 6,159,065 | 5,818,502 | ... | 4,596,616 | 4,596,616 | 4,596,616 | 4,596,616 | 5,502,220 |
| Costo de ventas | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ... | - | - | - | - | - |
| Gastos de venta | 3,056,076 | 3,082,268 | 3,143,459 | 3,257,423 | 3,591,720 | 3,601,369 | 3,649,633 | 3,591,604 | 3,591,604 | 3,393,007 | ... | 2,680,476 | 2,680,476 | 2,680,476 | 2,680,476 | 3,208,570 |
| Otros gastos | -200,161 | -201,876 | -205,884 | -213,348 | -235,243 | -235,875 | -239,036 | -235,236 | -235,236 | -222,228 | ... | -175,560 | -175,560 | -175,560 | -175,560 | -210,149 |
| Otros ingresos | -115,382 | -116,371 | -118,681 | -122,984 | -135,605 | -135,969 | -137,791 | -135,600 | -135,600 | -128,103 | ... | -101,201 | -101,201 | -101,201 | -101,201 | -121,139 |
| EBIT | 4,308 | 4,345 | 4,431 | 4,592 | 5,063 | 5,077 | 5,145 | 5,063 | 5,063 | 4,783 | ... | 3,779 | 3,779 | 3,779 | 3,779 | 4,523 |
| EBIT*(1-t) | 1,873,405 | 1,889,461 | 1,926,971 | 1,996,833 | 2,201,760 | 2,207,675 | 2,237,261 | 2,201,688 | 2,201,688 | 2,079,947 | ... | 1,643,158 | 1,643,158 | 1,643,158 | 1,643,158 | 1,966,885 |
| (+) Depreciación | 1,273,915 | 1,284,833 | 1,310,340 | 1,357,846 | 1,497,197 | 1,501,219 | 1,521,337 | 1,497,148 | 1,497,148 | 1,414,364 | ... | 1,117,347 | 1,117,347 | 1,117,347 | 1,117,347 | 1,337,482 |
| (+) Amortización | 301,560 | 300,436 | 299,508 | 298,948 | 299,008 | 300,796 | 302,536 | 304,431 | 305,922 | 307,332 | ... | 296,782 | 293,973 | 291,318 | 288,808 | 286,434 |
| (-) Cambio NOWC | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | ... | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 |
| (-) Capex | -239,157 | -11,695 | -20,717 | -38,584 | -109,858 | -6,589 | -16,340 | 19,646 | 3,322 | 63,915 | ... | 0 | 2,480 | -2,480 | 0 | -178,793 |
| FCLF | -290,064 | -292,550 | -298,358 | -309,174 | -340,904 | -341,820 | -346,401 | -340,893 | -340,893 | -322,043 | ... | -254,414 | -254,414 | -254,414 | -254,414 | -304,538 |
| FCLF | 1,055,376 | 1,290,146 | 1,299,895 | 1,318,157 | 1,354,564 | 1,462,727 | 1,470,254 | 1,489,454 | 1,474,621 | 1,472,689 | ... | 1,168,836 | 1,168,507 | 1,160,893 | 1,160,862 | 1,149,707 |

Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV], 2023. <https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

deuda financiera y se añadió la caja al cierre del ejercicio económico del 2023 teniendo como resultado un valor patrimonio de USD 10,988 millones (ver Figura 18).

Figura 18

Valor Equity - FCD



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

Capítulo IV. Análisis de Riesgos

Como parte de la valorización de Cerro Verde, se realizó un análisis de sensibilidad bivariado, que permite evaluar cómo los cambios en dos variables clave. El primer análisis tomó la tasa de descuento (WACC) y el crecimiento del precio a partir del año 2034. Los resultados muestran que, a medida que el WACC disminuye, el valor de la acción aumenta significativamente. Por ejemplo, con un WACC del 4% y un crecimiento del precio del 0.0%, el valor por acción alcanzaría USD 63.74, mientras que con un WACC del 12%, el valor por acción sería de USD 31.39. Asimismo, se observa que una mayor tasa de crecimiento del precio tiene un impacto positivo en la valorización, lo cual es evidente al comparar los escenarios con tasas de crecimiento positivas, donde un incremento del 1.0% a un WACC del 12% elevaría el valor por acción a USD 31.85 (ver Tabla 11).

Tabla 11

Sensibilidad Bivariado - Wacc y Crecimiento del Precio

| | | Crecimiento del precio a partir del año 2034 | | | | | | |
|------|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | -1.5% | -1.0% | -0.5% | 0.0% | 0.5% | 1.0% | 1.5% |
| Wacc | 4% | 60.85 | 61.76 | 62.73 | 63.74 | 64.81 | 65.95 | 67.15 |
| | 6% | 49.81 | 50.42 | 51.06 | 51.74 | 52.45 | 53.20 | 53.99 |
| | 8% | 41.66 | 42.07 | 42.51 | 42.96 | 43.44 | 43.95 | 44.48 |
| | 10% | 35.51 | 35.79 | 36.09 | 36.40 | 36.73 | 37.07 | 37.44 |
| | 12% | 30.77 | 30.97 | 31.17 | 31.39 | 31.62 | 31.85 | 32.10 |
| | 14% | 27.04 | 27.18 | 27.33 | 27.48 | 27.64 | 27.80 | 27.98 |
| | 16% | 24.07 | 24.16 | 24.27 | 24.38 | 24.49 | 24.61 | 24.73 |
| | 18% | 21.65 | 21.72 | 21.79 | 21.87 | 21.95 | 22.03 | 22.12 |
| | 20% | 19.65 | 19.70 | 19.76 | 19.81 | 19.87 | 19.93 | 19.99 |

Nota. Adaptado de Estado Financieros Auditados, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

Continuando con el análisis de sensibilidad, se ha evaluado también el impacto del costo de ventas en el valor de la acción, manteniendo el crecimiento del precio a partir del año 2034 como otra variable clave. Los resultados muestran que, al reducir el costo de ventas, el valor de la acción aumenta significativamente. Por ejemplo, con una reducción del costo de

ventas del -38% y un crecimiento de precios del 0.0%, el valor por acción se sitúa en USD 49.04. Si el costo de ventas se redujera en -53%, el valor por acción sería de USD 35.80 en el mismo escenario de crecimiento. Por otro lado, en un escenario menos optimista, con una reducción del costo de ventas de -78%, el valor por acción disminuye a USD 13.74 con un crecimiento de precios del 0.0%, lo que refleja una alta sensibilidad del valor de la acción a los cambios en los costos operativos. Estos resultados subrayan lo prioritario que es la gestión eficiente de los costos de ventas, ya que cualquier optimización en este rubro podría generar incrementos sustanciales en el valor de la empresa, especialmente si se combina con un crecimiento moderado en los precios del cobre (ver Tabla 12).

Tabla 12

Sensibilidad Bivariado – Costo de Ventas y Crecimiento del Precio

| | | Crecimiento del precio a partir del año 2034 | | | | | | |
|-----------------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | -1.5% | -1.0% | -0.5% | 0.0% | 0.5% | 1.0% | 1.5% |
| Costo de ventas | -38% | 47.91 | 48.27 | 48.64 | 49.04 | 49.45 | 49.89 | 50.34 |
| | -43% | 43.62 | 43.94 | 44.27 | 44.62 | 44.99 | 45.38 | 45.78 |
| | -48% | 39.34 | 39.62 | 39.91 | 40.21 | 40.53 | 40.87 | 41.22 |
| | -53% | 35.05 | 35.29 | 35.54 | 35.80 | 36.07 | 36.36 | 36.66 |
| | -58% | 30.77 | 30.97 | 31.17 | 31.39 | 31.62 | 31.85 | 32.10 |
| | -63% | 26.48 | 26.64 | 26.81 | 26.98 | 27.16 | 27.34 | 27.54 |
| | -68% | 22.20 | 22.32 | 22.44 | 22.56 | 22.70 | 22.84 | 22.98 |
| | -73% | 17.91 | 17.99 | 18.07 | 18.15 | 18.24 | 18.33 | 18.42 |
| | -78% | 13.63 | 13.67 | 13.70 | 13.74 | 13.78 | 13.82 | 13.86 |

Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

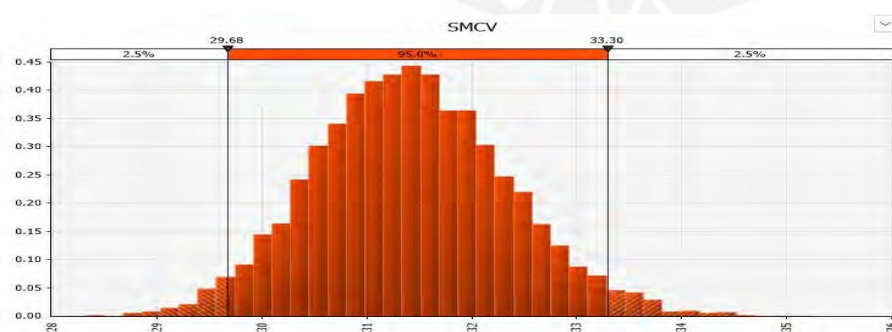
En la tercera fase del análisis de sensibilidad, se examina la interacción entre el costo de ventas y la tasa WACC. Los resultados indican que, al disminuir tanto el costo de ventas como la tasa WACC, el valor de la empresa aumenta significativamente. Por ejemplo, con una reducción del costo de ventas del -43% y una WACC del 4%, el valor por acción alcanza

USD 90.48. Sin embargo, con el mismo costo de ventas, pero una WACC del 12%, el valor de la acción disminuye a USD 44.62.

A medida que se reduce aún más el costo de ventas, el valor de la acción sigue siendo sensible al cambio en la WACC. En el escenario de un costo de ventas del -73% y una WACC del 4%, el valor de la acción baja a USD 37.00, y con una WACC del 12%, este valor cae a USD 18.15. A continuación, se presenta un análisis de sensibilidad mediante Montecarlo, se evalúan las dos variables más riesgosas para la valorización de Cerro Verde: la tasa de descuento (WACC) y el crecimiento del precio del cobre. La WACC, con una media de 12.18% y una desviación estándar de 0.41%, sigue una distribución normal. Esta distribución permite modelar diferentes escenarios dentro de un rango con un límite inferior de 10.96% y un límite superior de 13.40%, lo que refleja la incertidumbre inherente al costo de capital. Por otro lado, el crecimiento del precio del cobre se modela con una distribución triangular, con un valor mínimo de -1%, un valor más probable de 0%, y un valor máximo de 1%. Este enfoque captura la volatilidad del precio del cobre, que es fundamental para proyectar los ingresos futuros de la empresa (ver Figura 19).

Figura 19

Distribución de la Simulación de Montecarlo



Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2023.

<https://www.smv.gov.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

Los resultados obtenidos de la simulación de Montecarlo con 10,000 iteraciones revelan un rango de valores para la acción de Cerro Verde entre USD 28.15 y USD 35.23. La media de los resultados es USD 31.41, mientras que la moda, es decir, el valor más frecuente, es de USD 31.47, lo que sugiere que la acción tiende a centrarse alrededor de este valor. La desviación estándar es relativamente baja (0.92), lo que indica una baja volatilidad en las simulaciones, y la asimetría de 0.16 muestra que la distribución tiene una ligera inclinación hacia valores más altos.

La WACC y el crecimiento del precio del cobre tienen desviaciones estándar de 0.41%, lo que denota un rango estrecho de variaciones en las simulaciones. La curtosis de 3.02 en el valor de la acción muestra una ligera propensión a eventos extremos, aunque no demasiado significativa. Estos resultados proporcionan una visión sólida del comportamiento esperado del valor de la acción bajo diferentes escenarios de riesgo, reafirmando la estabilidad relativa del valor de Cerro Verde en función de las variables analizadas (ver Tabla 13).

Tabla 13

Estadísticos de la Simulación de Montecarlo

| Estadísticos | Wacc | g - crec. | V. Acción |
|----------------|-----------|-----------|-----------|
| Mínimo | 10.53% | -0.99% | 28.15 |
| Máximo | 13.71% | 0.99% | 35.23 |
| Media | 12.18% | 0.00% | 31.41 |
| Moda | 12.18% | -0.01% | 31.47 |
| Desv. estándar | 0.41% | 0.41% | 0.92 |
| Varianza | 0% | 0% | 0.84 |
| Asimetría | -0.001481 | 0.000005 | 0.16 |
| Curtosis | 2.9980774 | 2.4003093 | 3.02 |

Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

Capítulo V. Información Financiera Comparada

Para calcular el valor de SMCV, existen diversos métodos de valorización, algunos de estos se basan en indicadores internos de la empresa, mientras que otros utilizan factores externos. Según Dumrauf (2010), la valorización por múltiplos con empresas comparadas implica evaluar diversos múltiplos de empresas que operan en el mismo sector. Asimismo, los métodos de valorización por comparables son técnicas utilizadas para evaluar el valor de una empresa, comparándolos con entidades con características similares que han sido valoradas o vendidas recientemente y se fundamenta en la observación de la empresa en evaluación. Este enfoque se basa en el principio de que el valor de mercado de los activos comparables puede servir como un buen indicador del valor del activo en cuestión, pero esto puede resultar un poco viciado, ya que, se está asumiendo que el activo en cuestión tendrá un comportamiento similar a sus similares.

Para el siguiente trabajo, se ha realizado una selección de empresas en base al criterio de selección que se tomó en la investigación de Crisoles, et al. (2021) y esta fue: que sean empresas líderes en la producción de cobre a nivel mundial, con una capitalización bursátil comparable a la de SMCV, superando los cinco billones de dólares. Asimismo, los múltiplos seleccionados fueron: EV/ Ventas, EV/ EBITDA y Precio/ Valor Contable. En la Tabla 14 se muestra el análisis de empresas comparables:

Tabla 14

Múltiplos de Empresas Comparables a SMCV

| Comparables | País | EV/ Ventas | EV/ EBITDA | Precio / Valor Contable |
|------------------------|--------|---------------|---------------|----------------------------|
| SMCV | Perú | 3.10x | 6.81x | 1.91x |
| Antofagasta PLC | Chile | 3.52x | 7.38x | 1.75x |
| Boliden AB | Suecia | 1.22x | 6.57x | 1.52x |
| Freeport-Mcmoran Inc | Usa | 2.90x | 7.57x | 2.24x |
| Southern Copper Corp | México | 7.20x | 13.56x | 8.89x |
| Grupo Mexico SAB de CV | México | 3.20x | 6.44x | 2.01x |

Nota. Bloomberg, 2024.

Como se refleja en la Tabla 5 para determinar el valor del múltiplo se seleccionó la mediada de cada ratio. Por el lado del EV/EBITDA se obtuvo una mediana de 7.10 veces, por el lado de EV/Ventas 3.15 veces y, por último, el ratio de Precio/Valor contable dio 1.96 veces. Ahora, se procederá a estimar el valor de la empresa SMCV aplicando cada ratio.

Tabla 15

Valorización por Múltiplos

| Valorización por Múltiplos | EV/ Ventas USD | EV/ EBITDA USD | Precio / Valor Contable USD |
|----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Múltiplo de mercado | 3.15x | 7.10x | 1.96x |
| Ventas | 4,143,228 | | |
| EBITDA | | 1,884,777 | |
| Patrimonio | | | 6,680,374 |
| Valor Empresa | 13,039,811 | 13,374,979 | 13,098,811 |
| Deuda | (63,125) | (63,125) | |
| Caja | 553,764 | 553,764 | |
| Valor Equity | 13,530,450 | 13,865,618 | 13,098,811 |
| Número de acciones (miles) | 350,056 | 350,056 | 350,056 |
| Valor por acción en U\$\$ | 38.65 | 39.61 | 37.42 |

Nota. Adaptado de *Estado Financieros Auditados*, por Sociedad Minera Cerro Verde.

[SMCV], 2023.

<https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Estados%20Financieros%202023.pdf>

Por el lado del ratio EV/Ventas, refleja que el valor de la empresa es 3.15 veces sus ventas. La cifra obtenida de USD 38.65 por acción parece razonable para una empresa del sector, especialmente cuando la relación EV/Ventas está alineada con la mediana del mercado, lo cual es un indicador de que la empresa está en un rango competitivo. EL ratio de EV/EBITDA es 7.10x y coloca a la empresa en la media del mercado. El valor por acción resultante de USD 39.61 es ligeramente superior al obtenido con el múltiplo EV/Ventas, lo que sugiere que la empresa tiene una estructura de costos operativos eficiente en comparación con sus competidores. El ratio precio/valor contables tiene un valor por acción de USD 37.42 y es el más alto de los tres cálculos, lo cual sugiere que la empresa tiene una sólida base de activos que los inversores perciben como valiosa. La valorización de Cerro Verde es bastante

coherente, ya que los tres enfoques de múltiplos muestran un rango de valor por acción que va desde USD 38.65 hasta USD 39.61. Esta uniformidad sugiere que la empresa tiene una posición estable en el mercado, sin grandes diferencias entre las distintas métricas analizadas.

Un factor positivo es su baja deuda, de sólo USD 63,125, lo que le da una ventaja importante. Al mantener una deuda reducida, la empresa transmite menos riesgo a los inversores, lo cual contribuye a mejorar el valor de su capital propio. Sin embargo, es importante destacar cierta volatilidad en los márgenes operativos. Aunque las ventas y el EBITDA están en buena proporción, las variaciones en el valor por acción según los múltiplos sugieren que los márgenes operativos pueden estar jugando un papel más relevante en la valoración total que los activos. El múltiplo EV/EBITDA ofrece una valoración más conservadora, lo que podría ser una señal de que el mercado sigue de cerca la rentabilidad operativa. En cuanto a la perspectiva sobre los activos, el múltiplo Precio/Valor Contable (1.96x) indica que el mercado percibe los activos de la empresa como valiosos, lo cual es un factor clave en su valoración más alta de los tres enfoques.

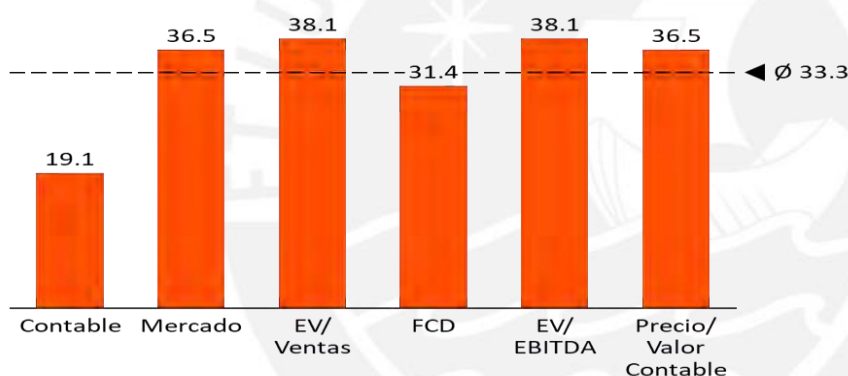
Capítulo VI. Recomendaciones y Conclusiones

6.1 Recomendaciones

En base a los resultados de la valoración de Cerro Verde, se observa que el valor de la acción estimado por el método de Flujos de Caja Descontados (FCD) es de USD 31.4, lo cual está por debajo de las valoraciones obtenidas por otros métodos como EV/Ventas (USD 38.1) y EV/EBITDA (USD 38.1). Asimismo, el valor de mercado actual es de USD 36.5 por acción, lo que sugiere que, bajo el enfoque del FCD, la acción podría estar sobrevalorada en el mercado (Bolsa de Valores de Lima [BVL], 2024) (ver Figura 20).

Figura 20

Resultados de las Diferentes Metodologías



Nota. Adaptado de *Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.*, por Bolsa de Valores de Lima [BVL], 2024. <https://www.bvl.com.pe/emisores/detalle?companyCode=64650>

Dado que el FCD es considerado uno de los métodos más robustos para valorar empresas al tener en cuenta los flujos de caja futuros ajustados por el costo de capital (WACC), y tomando en cuenta que este método estima un valor por acción por debajo del precio actual de mercado, se podría recomendar precaución al momento de invertir en esta acción. Si bien los otros métodos muestran un mayor valor, es importante evaluar si las expectativas de crecimiento y las condiciones actuales del mercado justifican el precio de mercado. Por lo tanto, sería prudente realizar un análisis más detallado del entorno macroeconómico y los supuestos de crecimiento antes de tomar decisiones de inversión.

6.2 Conclusiones

Cerro Verde destaca como una empresa clave en la minería peruana, con una estructura financiera estable y márgenes sólidos que demuestran su capacidad de generación de valor. Aunque enfrenta desafíos derivados de la variabilidad de precios en el mercado global del cobre, su estrategia de optimización de costos y modernización tecnológica la posiciona favorablemente para sostener su competitividad a largo plazo.

La valorización de Cerro Verde mediante el método de flujos de caja descontado (FCD) estima un valor por acción de USD 31.4, inferior tanto al valor de mercado actual (USD 36.5) como a los valores obtenidos por el método de múltiplos (USD 38.1) al cierre del 2023. Esto sugiere que, según el enfoque FCD, la acción podría estar sobrevalorada. Dado que el FCD incorpora flujos de caja futuros ajustados por el costo de capital y es considerado un método confiable, se recomienda cautela al invertir en esta acción. Es esencial analizar si las expectativas de crecimiento y las condiciones actuales del mercado respaldan el precio actual, priorizando una evaluación detallada del entorno macroeconómico y los supuestos antes de tomar decisiones.

El análisis de sensibilidad y simulaciones muestran que Cerro Verde es vulnerable a cambios en el precio del cobre, pero también evidencia su capacidad para adaptarse a diversos escenarios. La estabilidad en su estructura financiera, además de mantener una estrategia constante de distribución de dividendos, refuerza la confianza de los inversionistas y su capacidad para afrontar incertidumbres del mercado. Asimismo, el compromiso con las comunidades de su entorno es uno de los pilares fundamentales de la empresa. Las inversiones en programas de bienestar comunitario, educación y medio ambiente muestran un esfuerzo por construir relaciones sostenibles y de confianza, lo que puede ser clave para preservar su licencia social para operar, especialmente en un contexto de tensiones sociales en el sector minero peruano.

Referencias

- Aron, A. S., & Molina, O. (2020). Green innovation in natural resource industries: The case of local suppliers in the Peruvian mining industry. *The Extractive Industries and Society*, 7(2), 353-365. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.09.002>.
- AmCham Perú. (2024). *Moody's cambió la perspectiva de Perú de estable a negativa*. <https://amcham.org.pe/news/moodys-cambio-la-perspectiva-de-peru-de-estable-a-negativa/>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2024, 25 de junio). *Diferencial de Rendimientos del Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG) - Perú*. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01129XM/html>
- Bolsa de Valores de Lima. [BVL] (2024, 01 de junio). *Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.* <https://www.bvl.com.pe/emisores/detalle?companyCode=64650>
- Castilla, L. (2024). *El gobierno debe de garantizar un clima de estabilidad*. *Rumbo Minero*, 160, 60-62. Compendio de proyectos mineros y ampliaciones de Perú y América. <https://online.flippingbook.com/view/968645081/>
- Cauti, A. (2024). Sudamérica, región atractiva para inversiones en minería. *Rumbo Minero*, 160, 66. <https://online.flippingbook.com/view/968645081/>
- Cinco tecnologías que revolucionan la sostenibilidad minera*. (2020, 11 de diciembre). *El Comercio*. <https://especial.elcomercio.pe/mineriasostenible/tecnologias-revolucionan-sostenibilidad-minera/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2023). *La minería en América Latina y el Caribe: Tendencias y perspectivas*. https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/presentacioncepal_xiicamma.pdf

- Cochilco. (2024). *Tendencias de mercado del cobre*. <https://www.cochilco.cl/web/informe-trimestal-del-cobre/>
- Crises, J., Vasquez, G., & Olivera, J. (2021). *Valorización de sociedad minera cerro verde*. [Tesis de Maestría, Universidad del Pacífico], Lima, Perú.
- Cruz, E. (2024, 25 de octubre). *Cerro Verde invirtió US\$ 243.8 millones en planta y equipo de enero a setiembre*. <https://www.rumbominero.com/peru/cerro-verde-planta-y-equipo-de-enero-a-setiembre/>
- D'Alessio, F. (2015). *El proceso estratégico un enfoque de gerencia*. México: Pearson, Educación.
- Damodaran, A. (2024, 25 de junio). *Data*. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html
- Decreto Legislativo N.º 1320. Decreto Legislativo que modifica la Ley General de Minería cuyo Texto Único Ordenado fue aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM. 8 de junio de 2017
- Defensoría del Pueblo. (2024). *90 conflictos activos en diálogo*. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2024/10/3.pdf>
- Delgado, A., & Romero, I. (2016). Environmental conflict analysis using an integrated grey clustering and entropy-weight method: A case study of a mining project in Peru. *Environmental Modelling & Software*, 77, 108-121. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2015.12.011>
- Dumrauf, G. (2010). *Finanzas Corporativas: un enfoque latino-americano*. Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino.
- Los desajustes del Congreso. (2023, 27 de diciembre). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/opinion/editorial/los-desajustes-del-congreso-un-balance-del-ano-2023-en-el-poder-legislativo->

- noticia/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwvKi4BhABEiwAH2gcwwqKhUCnEgJV_Jdq
SlkHLZaxCtrSV9Rt89Qnj4qSdMUAbzXknZCrcRoCd8MQAvD_BwE#google_vignette
- ESAN. (2024). *Cerro Verde: es factible usar inteligencia artificial y blockchain en procesos y operaciones mineras*. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/cerro-verde-es-factible-usar-inteligencia-artificial-y-blockchain-en-procesos-y-operaciones-mineras>
- Fondo Monetario Internacional. (2024). *La economía mundial contra las cuerdas*. <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2024/07/16/world-economic-outlook-update-july-2024>
- Freeport-McMoRan Inc. (2023). *Technical Report Summary of Mineral Reserves and Mineral Resources for Cerro Verde Mine*. <https://fcx.com/sites/fcx/files/documents/operations/TRS-CerroVerde.pdf>
- Freeport-McMoRan Inc. (2024). *Formulario 10-K. Washington 2023*. <https://investors.fcx.com/investors/financial-information/annual-reports-and-proxy/default.aspx>
- Giraldo, C. (2024, 16 de setiembre). *Incendios forestales en Perú: en vivo, emergencia en Amazonas, Lambayeque, Puno, Cusco y otras regiones amenazadas por el fuego*. <https://www.infobae.com/peru/2024/09/14/incendios-forestales-en-peru-en-vivo-emergencia-en-amazonas-lambayeque-puno-cusco-y-otras-regiones-amenazadas-por-el-fuego/#:~:text=Seg%C3%BAn%20informaci%C3%B3n%20del%20COEN%20de,incrementen%20en%20los%20pr%C3%B3xi>
- Giraldo, C. (2024, 19 de julio). Infobae. (2024). *Paro en Arequipa contra Tía María: en vivo, bloqueo de carreteras, movilizaciones y protestas en contra del proyecto minero*. <https://www.infobae.com/peru/2024/07/18/paro-en-arequipa-contra-tia-maria-en-vivo-bloqueo-de-carreteras-movilizaciones-y-protestas-en-contra-del-proyecto-minero/>

Giraldo, C. (2024, 19 de junio). *Paro preventivo de 48 horas contra minera Las Bambas: piden al gobierno que interceda para el acuerdo.*

<https://www.infobae.com/peru/2024/06/18/paro-preventivo-de-48-horas-contra-minera-las-bambas-piden-al-gobierno-que-interceda-para-el-acuerdo/>

Gob. pe (2024, 12 de diciembre). *Gobierno entregó Certificado Azul a empresas que realizaron una gestión eficiente del agua.*

<https://www.gob.pe/institucion/ana/noticias/1074317-gobierno-entrego-certificado-azul-a-empresas-que-realizaron-una-gestion-eficiente-del-agua>

Ministerio de Energía y Minas [MINEM] (2023). *Perú: consolida su capacidad de producción cuprífera mundial.*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5847456/5185432-bem-dic2023.pdf?v=1707938622>

Ministerio de Energía y Minas [MINEM]. (2024a). *Cartera de Proyectos Mineros.*

<https://www.gob.pe/institucion/minem/informes-publicaciones/5325671-cartera-de-proyectos-de-inversion-minera-2024>

Ministerio de Energía y Minas [MINEM] (2024b). *El empleo minero continúa con un crecimiento sostenido.*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7359839/6279832-bem-oct-2024.pdf?v=1734018582>

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2022). *Ley 27651: Ley de formalización y promoción de la pequeña minería y minería artesanal.* <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-27651.pdf>

Montesinos, E. (2024, 21 de setiembre). *Moody's mantiene calificación del Perú, pero cambia perspectiva a 'estable.'* [https://www.infobae.com/peru/2024/09/21/moodys-](https://www.infobae.com/peru/2024/09/21/moodys-mantiene-calificacion-del-peru-pero-cambia-perspectiva-a-estable-que-)

[mantiene-calificacion-del-peru-pero-cambia-perspectiva-a-estable-que-](https://www.infobae.com/peru/2024/09/21/moodys-mantiene-calificacion-del-peru-pero-cambia-perspectiva-a-estable-que-)

Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. [SMCV]. (2024b). *Presentación ASG Cerro Verde*.

<https://www.cerroverde.pe/pdf/Presentacion-ASG-2024.pdf>

Sociedad Minera Cerro Verde. [SMCV]. (2024c). *Memoria Anual Cerro Verde 2023*.

<https://www.cerroverde.pe/pdf/Memoria-Anual-Cerro-Verde-2023.pdf>

The International Institute for Sustainable Development (2023). *Marco de políticas mineras*.

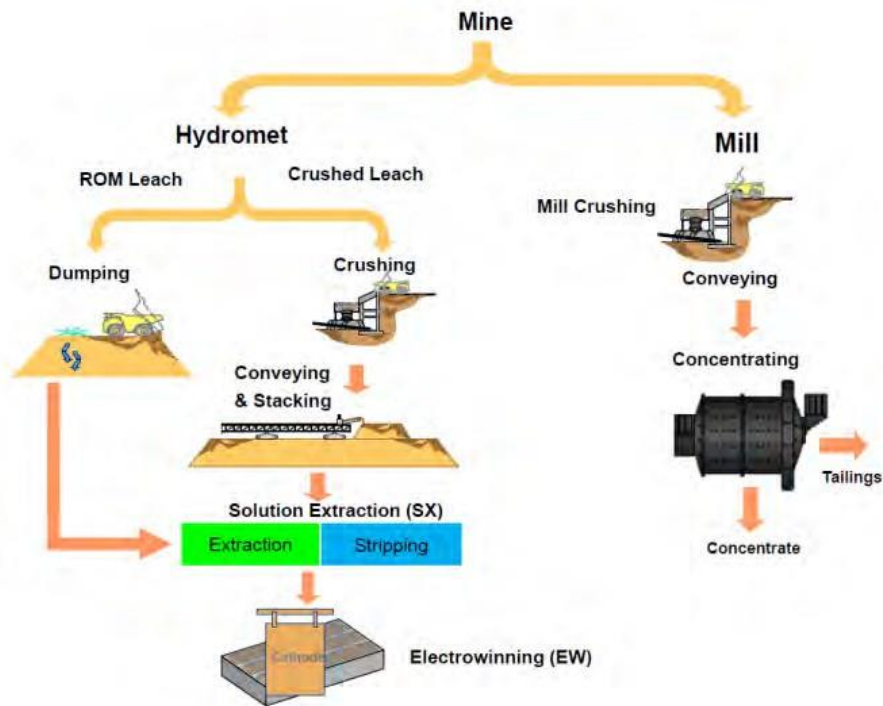
<https://www.iisd.org/system/files/2023-12/igf-mining-policy-framework-es.pdf>



Apéndice A: Proceso Productivo

Figura A1

Proceso Productivo



Nota. Tomado de *Technical Report Summary of Mineral Reserves and Mineral Resources for Cerro Verde Mine*, por Freeport-McMoRan Inc., 2023.

<https://fcx.com/sites/fcx/files/documents/operations/TRS-CerroVerde.pdf>

Apéndice B: Estado de Resultados Históricos

Tabla B1

Estado de Resultados Históricos (Miles de USD)

| Estado de Resultados | 12-2015 | 12-2016 | 12-2017 | 12-2018 | 12-2019 | 12-2020 | 12-2021 | 12-2022 | 12-2023 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas netas | 1,115,617 | 2,384,154 | 3,202,931 | 3,054,026 | 2,896,894 | 2,538,593 | 4,199,448 | 3,975,295 | 4,143,228 |
| Costo de ventas | -862,004 | 1,553,040 | 1,768,238 | 2,010,972 | 1,961,577 | 1,809,255 | 2,155,088 | 2,367,767 | 2,556,052 |
| Utilidad bruta | 253,613 | 831,114 | 1,434,693 | 1,043,054 | 935,317 | 729,338 | 2,044,360 | 1,607,528 | 1,587,176 |
| Gastos de administración | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gastos de venta | -56,215 | -131,391 | -141,669 | -137,008 | -109,483 | -97,680 | -109,886 | -157,373 | -158,244 |
| Otros gastos | 139 | 0 | 0 | 0 | -38,116 | -38,484 | -8,510 | -24,212 | -91,219 |
| Otros Ingresos | -26,739 | -24,107 | -258,826 | -68,683 | 680 | 6,157 | 400 | 279 | 3,406 |
| Utilidad operativa | 170,798 | 675,616 | 1,034,198 | 837,363 | 788,398 | 599,331 | 1,926,364 | 1,426,222 | 1,341,119 |
| Participacion en la ganancia neta de asociada | | | 0 | 0 | | | | | |
| Ingresos financieros | 512 | 954 | 5,350 | 28,089 | 10,356 | 2,350 | 2,820 | 17,235 | 36,285 |
| Gastos financieros | -16,010 | -80,438 | -216,912 | -426,733 | -115,877 | -142,675 | -31,500 | -10,537 | -67,118 |
| Diferencia en cambio, neta | -75,770 | 7,857 | 13,288 | 6,161 | 5,574 | 52,464 | 29,493 | 980 | 20,476 |
| Utilidad antes del impuesto a la renta | 79,530 | 603,989 | 835,924 | 444,880 | 688,451 | 511,470 | 1,927,177 | 1,433,900 | 1,330,762 |
| Impuesto a la renta | -46,246 | -263,082 | -486,043 | -325,170 | -298,074 | -236,926 | -735,703 | -508,547 | -551,798 |
| Utilidad neta | 33,284 | 340,907 | 349,881 | 119,710 | 390,377 | 274,544 | 1,191,474 | 925,353 | 778,964 |

Nota. EEFF auditados, por SMCV, 2015-2023.



Tabla B 2

Estado de Situación Financiera Histórica

| Estado de Situación Financiera [Miles de USD] | 12-2015 | 12-2016 | 12-2017 | 12-2018 | 12-2019 | 12-2020 | 12-2021 | 12-2022 | 12-2023 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Efectivo y equivalente de efectivo | 29,951 | 5,952 | 600,027 | 501,182 | 481,491 | 533,730 | 937,680 | 553,764 | 509,616 |
| Cuentas por cobrar comerciales | 1,162 | 13,948 | 5,849 | 1,715 | 1,887 | 124 | 137 | 99 | 30 |
| Otras cuentas por cobrar | 70,043 | 2,771 | 8,130 | 5,765 | 6,529 | 5,540 | 5,793 | 7,586 | 8,373 |
| Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas | 375,306 | 199,368 | 477,419 | 413,351 | 453,070 | 594,409 | 598,873 | 694,328 | 580,985 |
| Anticipos | 5,473 | 7,320 | 5,741 | 18,418 | 14,074 | 12,931 | 10,640 | 7,760 | 7,773 |
| Inventarios | 425,566 | 394,867 | 445,626 | 487,531 | 552,197 | 566,794 | 567,211 | 650,211 | 643,507 |
| Otros activos no financieros | 311,007 | 432,299 | 21,082 | 57,575 | 105,680 | 41,360 | 36,848 | 33,014 | 39,143 |
| Activo corriente | 1,218,508 | 1,056,525 | 1,563,874 | 1,485,537 | 1,614,928 | 1,754,888 | 2,157,182 | 1,946,762 | 1,789,427 |
| Pagos anticipados u otras cuentas por pagar | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,508 | 0 | 0 | 0 |
| Inventarios | 0 | 0 | 248,452 | 255,918 | 255,123 | 301,075 | 323,828 | 287,218 | 302,204 |
| Activo por derecho de uso | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 517 | 9,142 | 7,233 |
| Concesiones mineras y PPE, neto | 5,807,740 | 6,077,289 | 5,678,424 | 5,602,902 | 5,690,851 | 5,495,976 | 5,371,534 | 5,387,377 | 5,528,663 |
| Activos intangibles distintos del crédito mercantil | 12,198 | 16,905 | 11,243 | 10,289 | 9,337 | 8,385 | 13,805 | 11,463 | 9,121 |
| Otros activos no financieros | 597,138 | 701,973 | 189,014 | 200,066 | 239,185 | 205,627 | 257,698 | 351,901 | 294,262 |
| Activo no corriente | 6,417,115 | 6,796,167 | 6,127,133 | 6,069,175 | 6,194,496 | 6,012,571 | 5,967,382 | 6,047,101 | 6,141,483 |
| Activo Total | 7,635,623 | 7,852,692 | 7,691,007 | 7,554,712 | 7,809,424 | 7,767,459 | 8,124,564 | 7,993,863 | 7,931,554 |
| Otros pasivos financieros | 161 | 43,169 | 0 | 0 | 8,855 | 10,223 | 332,312 | 7,028 | 9,909 |
| Cuentas por pagar comerciales | 168,357 | 432,418 | 194,958 | 231,136 | 252,865 | 207,625 | 234,917 | 319,383 | 280,700 |
| Otras cuentas por pagar | 3,619 | 2,112 | 40,182 | 101,254 | 99,380 | 126,465 | 73,235 | 60,632 | 19,247 |
| Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas | 27,134 | 12,042 | 5,534 | 6,014 | 4,014 | 3,446 | 3,426 | 3,174 | 3,468 |
| Provisión por Beneficios a los Empleados | 48,039 | 20,536 | 80,745 | 42,569 | 34,249 | 49,712 | 130,620 | 109,670 | 107,914 |
| Pasivos por impuesto a las ganancias | 21,863 | 4,731 | 170,169 | 12,424 | 13,505 | 43,584 | 464,868 | 60,187 | 36,980 |
| Provisiones | 24,458 | 33,509 | 19,202 | 15,357 | 7,918 | 9,625 | 12,717 | 3,984 | 2,773 |
| Pasivo corriente | 293,631 | 548,517 | 510,790 | 408,754 | 420,786 | 450,680 | 1,252,095 | 564,058 | 460,991 |
| Otros pasivos financieros | 1,995,843 | 2,381,995 | 1,268,488 | 1,022,810 | 902,820 | 592,445 | 62,503 | 56,097 | 49,683 |
| Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas | 7,132 | 6,850 | 8,147 | 8,860 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otras cuentas por pagar | 0 | 0 | 33,424 | 215,070 | 379,724 | 285,392 | 0 | 0 | 0 |
| Provisión por beneficios a los empleados | 0 | 0 | 29,158 | 32,509 | 15,249 | 27,320 | 6,258 | 6,512 | 1,116 |
| Cuentas por pagar comerciales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 638 | 1,017 | 1,047 |
| Pasivos por impuestos diferidos | 0 | 0 | 166,005 | 228,248 | 83,314 | 72,246 | 0 | 0 | 0 |
| Pasivos por impuesto a las ganancias diferido | 335,114 | 253,153 | 172,170 | 187,258 | 369,789 | 396,074 | 427,322 | 490,791 | 460,151 |
| Provisiones | 164,622 | 163,803 | 313,663 | 342,331 | 278,419 | 307,974 | 231,451 | 219,366 | 272,820 |
| Impuesto a las ganancias por pagar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17,291 | 4,595 | 4,728 |
| Pasivo no corriente | 2,502,711 | 2,805,801 | 1,991,055 | 2,037,086 | 2,029,315 | 1,681,451 | 745,463 | 778,378 | 789,545 |
| Pasivo total | 2,796,342 | 3,354,318 | 2,501,845 | 2,445,840 | 2,450,101 | 2,132,131 | 1,997,558 | 1,342,436 | 1,250,536 |
| Capital emitido | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 |
| Reserva legal | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 |
| Otras contribuciones de capital | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,074 | 11,535 | 11,739 | 10,807 | 10,790 |
| Resultados acumulados | 3,650,490 | 3,309,583 | 4,000,371 | 3,920,081 | 4,160,458 | 4,435,002 | 4,926,476 | 5,451,829 | 5,480,793 |
| Patrimonio para propietarios de la controladora | 4,839,281 | 4,498,374 | 5,189,162 | 5,108,872 | 5,359,323 | 5,635,328 | 6,127,006 | 6,651,427 | 6,680,374 |
| Patrimonio neto | 4,839,281 | 4,498,374 | 5,189,162 | 5,108,872 | 5,359,323 | 5,635,328 | 6,127,006 | 6,651,427 | 6,680,374 |
| Total pasivo y patrimonio | 7,635,623 | 7,852,692 | 7,691,007 | 7,554,712 | 7,809,424 | 7,767,459 | 8,124,564 | 7,993,863 | 7,930,910 |

Nota. EEFF auditados, por SMCV, 2015-2023.

Tabla B 3*Cálculo de la Tasa de Descuento*

| Cálculo Tasa Wacc | | Definición | Fuente |
|--|--------|---|----------------|
| Beta desapalancado (corregido por caja) | 1.22 | Beta de empresas comparables | Damodaran 2024 |
| D/E objetivo | 0.01 | Razón deuda/ patrimonio de la empresa | Memoria 2023 |
| Impuesto a la renta | 32% | Tasa según contrato de estabilidad tributaria firmada con el estado peruano | Memoria 2023 |
| Beta apalancado | 1.23 | | |
| EMBIG Peru | 1.6% | Spread EMBIG | BCRP 2024 |
| Relative EMV | 1.00 | Según Damodaran (Equity vs Govt Bond, para Perú; No se considero) | Damodaran |
| Prima de riesgo país | 1.6% | | |
| Tasa libre de riesgo | 2.3% | Rendimiento Bonos Tesoro americano a 10 años | BCRP 2024 |
| Prima de riesgo país | 1.6% | | |
| Beta apalancado | 1.23 | | |
| Prima de riesgo de mercado | 6.80% | Prima por riesgo del mercado americano | Damodaran 2024 |
| Costo de capital del accionista (en USD) | 12.22% | Rf + Prima Mercado x Beta apalancado + Riesgo País ajustado | |
| Costo de la deuda | 11.7% | Costo de financiamiento de la empresa | Memoria 2023 |
| Costo del patrimonio | 12.2% | | |
| Proporción de la Deuda | 1% | | |
| Proporción del Patrimonio | 99% | | |
| Tasa impositiva | 32% | | |
| WACC anual (en USD) | 12.18% | | |

Nota. Adaptado de *Data*, por Damodaran, A., 2024, 25 de junio.

https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html; *Diferencial de*

Rendimientos del Índice de Bonos de Mercados Emergentes, por BCRP, 2024, 25 de junio.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01129XM/html>;

Memoria Anual Cerro Verde 2023, por Sociedad Minera Cerro Verde [SMCV], 2024c.

<https://www.cerroverde.pe/pdf/Memoria-Anual-Cerro-Verde-2023.pdf>

Tabla B 4*Reservas Probadas y Probables - 10K*

| | Tratamiento | | Leyes | | Recuperaciones | | | Finos | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|----------------|--------------|-----------|------------|---------|-------------|
| | Million TMS | Ley % Cu | Ley % MO | Ley Ag g/t | Rec. Cu % | Rec. Mo % | Rec. Ag % | TMF Cu | TMF Mo | Oz Ag |
| Reservas | | | | | | | | | | |
| Probadas | 689 | 0.36% | 0.02% | 1.83% | 84.2% | 51.7% | 42.7% | 2,097,794 | 67,747 | 18,935,015 |
| Flotación | 655 | 0.36% | 0.02% | 1.92% | 86.0% | 54.4% | 44.9% | 2,027,880 | 71,264 | 19,917,901 |
| Lixiviación | 34 | 0.39% | - | - | 50.1% | | | 66,433 | 0 | 0 |
| Reservas | | | | | | | | | | |
| Probables | 3,408 | 0.34% | 0.01% | 1.79% | 85.3% | 53.4% | 44.0% | 9,802,471 | 178,391 | 94,524,765 |
| Flotación | 3,343 | 0.34% | 0.01% | 1.82% | 86.0% | 54.4% | 44.9% | 9,774,932 | 181,859 | 96,362,668 |
| Lixiviación | 65 | 0.19% | 0 | 0 | 50.1% | 0.0% | 0.0% | 61,874 | 0 | 0 |
| TOTAL | 4,097 | 0.34% | 0.01% | 1.79% | 85.1% | 53.1% | 43.8% | 11,901,781 | 247,007 | 113,470,763 |

Nota. Formulario 10K, por Freeport-McMoRan Inc. 2023

Tabla B 5*Estado de Resultados Proyectados*

| Estado de Resultados [Miles de USD] | 2024e | 2025e | 2026e | 2027e | 2028e | 2029e | 2030e | 2031e | 2032e | 2033e | *** | 2047e | 2048e | 2049e | 2050e | 2051e |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas netas | 5,240,714 | 5,285,630 | 5,390,563 | 5,585,995 | 6,159,264 | 6,175,811 | 6,258,576 | 6,159,065 | 6,159,065 | 5,818,502 | ... | 4,596,616 | 4,596,616 | 4,596,616 | 4,596,616 | 5,502,220 |
| Costo de ventas | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ... | - | - | - | - | - |
| Utilidad bruta | 3,056,076 | 3,082,268 | 3,143,459 | 3,257,423 | 3,591,720 | 3,601,369 | 3,649,633 | 3,591,604 | 3,591,604 | 3,393,007 | ... | 2,680,476 | 2,680,476 | 2,680,476 | 2,680,476 | 3,208,570 |
| Gastos de administración | 2,184,639 | 2,203,362 | 2,247,105 | 2,328,572 | 2,567,544 | 2,574,442 | 2,608,944 | 2,567,462 | 2,567,462 | 2,425,495 | ... | 1,916,141 | 1,916,141 | 1,916,141 | 1,916,141 | 2,293,650 |
| Gastos de venta | -200,161 | -201,876 | -205,884 | -213,348 | -235,243 | -235,875 | -239,036 | -235,236 | -235,236 | -222,228 | ... | -175,560 | -175,560 | -175,560 | -175,560 | -210,149 |
| Otros gastos | -115,382 | -116,371 | -118,681 | -122,984 | -135,605 | -135,969 | -137,791 | -135,600 | -135,600 | -128,103 | ... | -101,201 | -101,201 | -101,201 | -101,201 | -121,139 |
| Otros Ingresos | 4,308 | 4,345 | 4,431 | 4,592 | 5,063 | 5,077 | 5,145 | 5,063 | 5,063 | 4,783 | ... | 3,779 | 3,779 | 3,779 | 3,779 | 4,523 |
| Utilidad operativa | 1,873,405 | 1,889,461 | 1,926,971 | 1,996,833 | 2,201,760 | 2,207,675 | 2,237,261 | 2,201,688 | 2,201,688 | 2,079,947 | ... | 1,643,158 | 1,643,158 | 1,643,158 | 1,643,158 | 1,966,885 |
| Ingresos financieros | | | | | | | | | | | ... | | | | | |
| Gastos financieros | -6,969 | -6,969 | -6,969 | -6,969 | -6,969 | -6,969 | -6,969 | -6,969 | -6,969 | -6,969 | ... | -6,969 | -6,969 | -6,969 | -6,969 | -6,969 |
| Diferencia en cambio, neta | | | | | | | | | | | ... | | | | | |
| Utilidad antes del impuesto a la renta | 1,866,436 | 1,882,492 | 1,920,003 | 1,989,864 | 2,194,791 | 2,200,706 | 2,230,292 | 2,194,720 | 2,194,720 | 2,072,978 | ... | 1,636,189 | 1,636,189 | 1,636,189 | 1,636,189 | 1,959,917 |
| Impuesto a la renta | -597,260 | -602,397 | -614,401 | -636,756 | -702,333 | -704,226 | -713,694 | -702,310 | -702,310 | -663,353 | ... | -523,581 | -523,581 | -523,581 | -523,581 | -627,173 |
| Utilidad neta | 1,269,176 | 1,280,095 | 1,305,602 | 1,353,108 | 1,492,458 | 1,496,480 | 1,516,599 | 1,492,410 | 1,492,410 | 1,409,625 | ... | 1,112,609 | 1,112,609 | 1,112,609 | 1,112,609 | 1,332,743 |

Tabla B 6

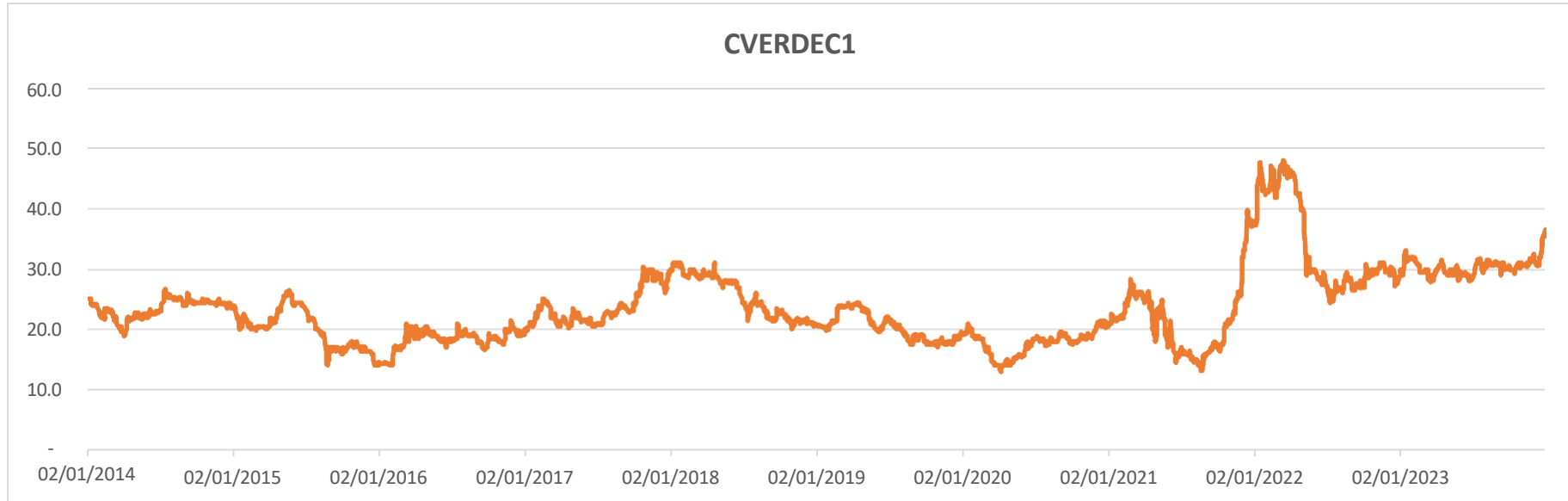
Estado de Situación Financiera Proyectada

| Estado de Situación Financiera [Miles de USD] | 2024e | 2025e | 2026e | 2027e | 2028e | 2029e | 2030e | 2031e | 2032e | 2033e | ** * | 2047e | 2048e | 2049e | 2050e | 2051e |
|---|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Efectivo y equivalente de efectivo | 1,050,637 | 1,490,076 | 1,922,407 | 2,341,605 | 2,705,119 | 3,174,137 | 3,637,386 | 4,135,822 | 4,619,425 | 5,155,804 | ... | 11,836,667 | 12,265,153 | 12,686,024 | 13,106,864 | 13,371,070 |
| Cuentas por cobrar comerciales | 38 | 38 | 39 | 40 | 44 | 45 | 45 | 45 | 44 | 42 | ... | 33 | 33 | 33 | 33 | 40 |
| Otras cuentas por cobrar | 8,373 | 8,373 | 8,373 | 8,373 | 8,373 | 8,373 | 8,373 | 8,373 | 8,373 | 8,373 | ... | 8,373 | 8,373 | 8,373 | 8,373 | 8,373 |
| Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas | 732,872 | 741,179 | 755,893 | 783,297 | 861,324 | 866,004 | 877,610 | 863,656 | 861,296 | 815,901 | ... | 644,561 | 642,800 | 644,561 | 644,561 | 771,550 |
| Anticipos | 7,773 | 7,773 | 7,773 | 7,773 | 7,773 | 7,773 | 7,773 | 7,773 | 7,773 | 7,773 | ... | 7,773 | 7,773 | 7,773 | 7,773 | 7,773 |
| Inventarios | 767,290 | 775,986 | 791,391 | 820,083 | 901,774 | 906,674 | 918,825 | 904,216 | 901,745 | 854,217 | ... | 674,832 | 672,988 | 674,832 | 674,832 | 807,784 |
| Otros activos no financieros | 39,143 | 39,143 | 39,143 | 39,143 | 39,143 | 39,143 | 39,143 | 39,143 | 39,143 | 39,143 | ... | 39,143 | 39,143 | 39,143 | 39,143 | 39,143 |
| Activo corriente | 2,606,126 | 3,062,568 | 3,525,019 | 4,000,314 | 4,523,551 | 5,002,149 | 5,489,156 | 5,959,027 | 6,437,800 | 6,881,253 | ... | 13,211,383 | 13,636,263 | 14,060,739 | 14,481,580 | 15,005,733 |
| Inventarios | 302,204 | 302,204 | 302,204 | 302,204 | 302,204 | 302,204 | 302,204 | 302,204 | 302,204 | 302,204 | ... | 302,204 | 302,204 | 302,204 | 302,204 | 302,204 |
| Activo por derecho de uso | 7,233 | 7,233 | 7,233 | 7,233 | 7,233 | 7,233 | 7,233 | 7,233 | 7,233 | 7,233 | ... | 7,233 | 7,233 | 7,233 | 7,233 | 7,233 |
| Concesiones mineras y PPE, neto | 5,508,045 | 5,491,038 | 5,480,767 | 5,481,872 | 5,514,647 | 5,546,549 | 5,581,293 | 5,608,634 | 5,634,483 | 5,640,073 | ... | 5,389,566 | 5,340,886 | 5,294,861 | 5,251,346 | 5,260,329 |
| Activos intangibles distintos del crédito mercantil | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | ... | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 | 9,121 |
| Otros activos no financieros | 294,262 | 294,262 | 294,262 | 294,262 | 294,262 | 294,262 | 294,262 | 294,262 | 294,262 | 294,262 | ... | 294,262 | 294,262 | 294,262 | 294,262 | 294,262 |
| Activo no corriente | 6,120,865 | 6,103,858 | 6,093,587 | 6,094,692 | 6,127,467 | 6,159,369 | 6,194,113 | 6,221,454 | 6,247,303 | 6,252,893 | ... | 6,002,386 | 5,953,706 | 5,907,681 | 5,864,166 | 5,873,149 |
| Activo Total | 8,726,991 | 9,166,426 | 9,618,606 | 10,095,007 | 10,651,017 | 11,161,518 | 11,683,269 | 12,180,481 | 12,685,103 | 13,134,146 | ... | 19,213,769 | 19,589,969 | 19,968,420 | 20,345,746 | 20,878,882 |
| Otros pasivos financieros | 9,909 | 9,909 | 9,909 | 9,909 | 9,909 | 9,909 | 9,909 | 9,909 | 9,909 | 9,909 | ... | 9,909 | 9,909 | 9,909 | 9,909 | 9,909 |
| Cuentas por pagar comerciales | 334,695 | 338,488 | 345,208 | 357,723 | 393,357 | 395,494 | 400,795 | 394,422 | 393,344 | 372,613 | ... | 294,364 | 293,560 | 294,364 | 294,364 | 352,358 |
| Otras cuentas por pagar | 19,247 | 19,247 | 19,247 | 19,247 | 19,247 | 19,247 | 19,247 | 19,247 | 19,247 | 19,247 | ... | 19,247 | 19,247 | 19,247 | 19,247 | 19,247 |
| Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas | 4,135 | 4,182 | 4,265 | 4,420 | 4,860 | 4,886 | 4,952 | 4,873 | 4,860 | 4,604 | ... | 3,637 | 3,627 | 3,637 | 3,637 | 4,353 |
| Provisión por Beneficios a los Empleados | 79,381 | 80,280 | 81,874 | 84,842 | 93,294 | 93,801 | 95,058 | 93,546 | 93,291 | 88,374 | ... | 69,815 | 69,625 | 69,815 | 69,815 | 83,570 |
| Pasivos por impuesto a las ganancias | 46,648 | 47,176 | 48,113 | 49,857 | 54,824 | 55,122 | 55,860 | 54,972 | 54,822 | 51,933 | ... | 41,027 | 40,915 | 41,027 | 41,027 | 49,110 |
| Provisiones | 3,498 | 3,538 | 3,608 | 3,739 | 4,111 | 4,133 | 4,189 | 4,122 | 4,111 | 3,894 | ... | 3,076 | 3,068 | 3,076 | 3,076 | 3,683 |
| Pasivo corriente | 497,512 | 502,820 | 512,224 | 529,737 | 579,602 | 582,592 | 590,009 | 581,092 | 579,584 | 550,573 | ... | 441,075 | 439,950 | 441,075 | 441,075 | 522,230 |
| Otros pasivos financieros | 49,683 | 49,683 | 49,683 | 49,683 | 49,683 | 49,683 | 49,683 | 49,683 | 49,683 | 49,683 | ... | 49,683 | 49,683 | 49,683 | 49,683 | 49,683 |
| Provisión por beneficios a los empleados | 1,116 | 1,116 | 1,116 | 1,116 | 1,116 | 1,116 | 1,116 | 1,116 | 1,116 | 1,116 | ... | 1,116 | 1,116 | 1,116 | 1,116 | 1,116 |
| Cuentas por pagar comerciales | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | ... | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 |
| Pasivos por impuesto a las ganancias diferido | 460,151 | 460,151 | 460,151 | 460,151 | 460,151 | 460,151 | 460,151 | 460,151 | 460,151 | 460,151 | ... | 460,151 | 460,151 | 460,151 | 460,151 | 460,151 |
| Provisiones | 272,820 | 272,820 | 272,820 | 272,820 | 272,820 | 272,820 | 272,820 | 272,820 | 272,820 | 272,820 | ... | 272,820 | 272,820 | 272,820 | 272,820 | 272,820 |
| Impuesto a las ganancias por pagar | 4,728 | 4,728 | 4,728 | 4,728 | 4,728 | 4,728 | 4,728 | 4,728 | 4,728 | 4,728 | ... | 4,728 | 4,728 | 4,728 | 4,728 | 4,728 |
| Pasivo no corriente | 789,545 | 789,545 | 789,545 | 789,545 | 789,545 | 789,545 | 789,545 | 789,545 | 789,545 | 789,545 | ... | 789,545 | 789,545 | 789,545 | 789,545 | 789,545 |
| Pasivo total | 1,287,057 | 1,292,365 | 1,301,769 | 1,319,282 | 1,369,147 | 1,372,137 | 1,379,554 | 1,370,637 | 1,369,129 | 1,340,118 | ... | 1,230,620 | 1,229,495 | 1,230,620 | 1,230,620 | 1,311,775 |
| Capital emitido | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | ... | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 | 990,659 |
| Reserva legal | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | ... | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 | 198,132 |
| Otras contribuciones de capital | 10,790 | 10,790 | 10,790 | 10,790 | 10,790 | 10,790 | 10,790 | 10,790 | 10,790 | 10,790 | ... | 10,790 | 10,790 | 10,790 | 10,790 | 10,790 |
| Resultados acumulados | 6,240,353 | 6,674,480 | 7,117,256 | 7,576,144 | 8,082,290 | 8,589,800 | 9,104,133 | 9,610,263 | 10,116,393 | 10,594,447 | ... | 16,783,568 | 17,160,893 | 17,538,219 | 17,915,545 | 18,367,526 |
| Patrimonio neto | 7,439,934 | 7,874,061 | 8,316,837 | 8,775,725 | 9,281,871 | 9,789,381 | 10,303,714 | 10,809,844 | 11,315,974 | 11,794,028 | ... | 17,983,149 | 18,360,474 | 18,737,800 | 19,115,126 | 19,567,107 |
| Total pasivo y patrimonio | 8,726,991 | 9,166,426 | 9,618,606 | 10,095,007 | 10,651,017 | 11,161,518 | 11,683,269 | 12,180,481 | 12,685,103 | 13,134,146 | ... | 19,213,769 | 19,589,969 | 19,968,420 | 20,345,746 | 20,878,882 |

Nota. Cotización Histórica CVERDEC1

Figura B1

Valor de la Acción de Cerro Verde



Apéndice C: Evolución de Datos Macroeconómicos

Figura C1

Var. PIB (%) China

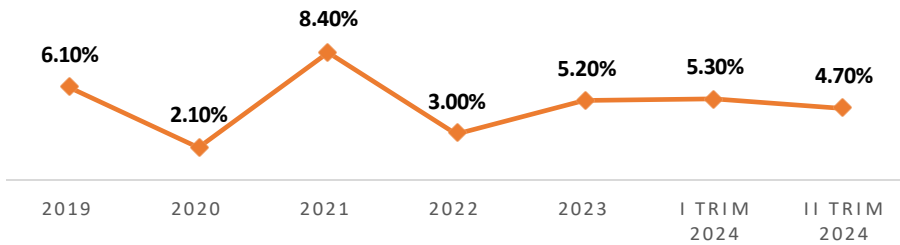


Figura C2

Var. PIB (%) EEUU

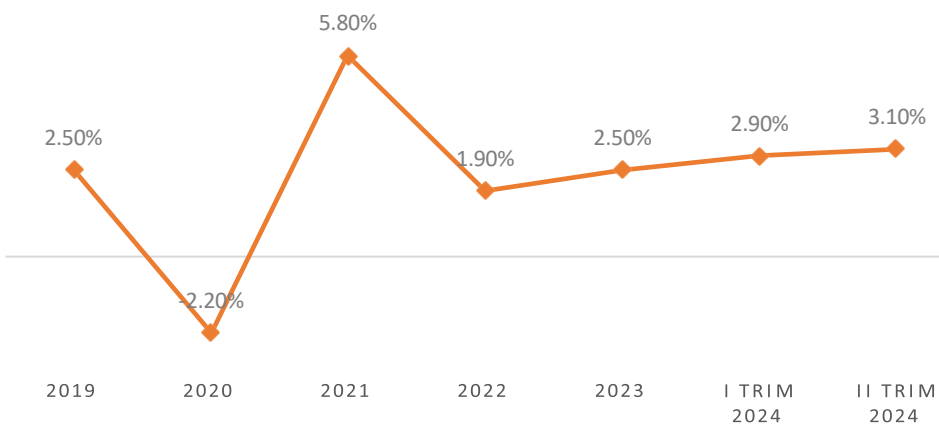


Figura C3

PBI del Perú

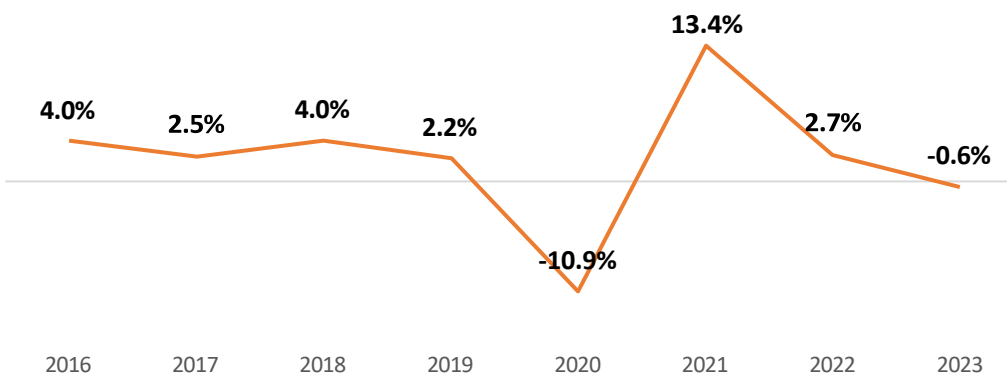
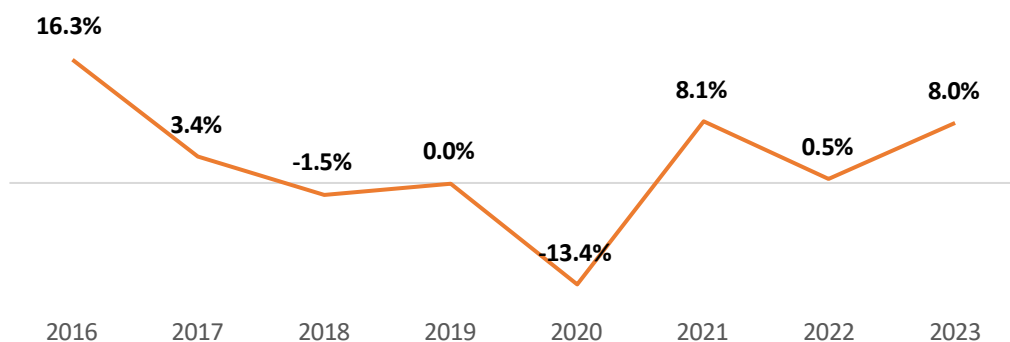
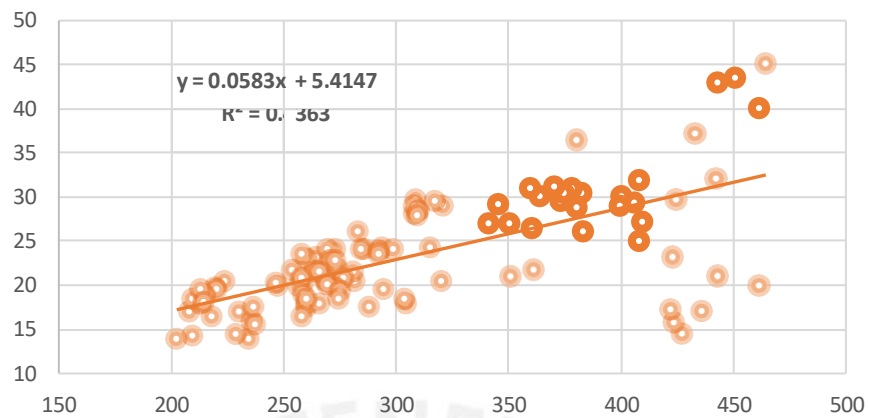


Figura C4*PBI Minero en el Perú***Figura C5***Exportaciones del Perú en el 2023***Tabla C1***Producción de Cobre en el Perú (2023)*

| Empresa | TMF | % |
|------------------------------------|------------------|-------------|
| SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION | 1,023,760 | 30% |
| SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A. | 466,463 | 14% |
| COMPAÑIA MINERA ANTAMINA S.A. | 435,378 | 13% |
| ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A. | 319,061 | 9% |
| MINERA LAS BAMBAS S.A. | 302,039 | 9% |
| MINERA CHINALCO PERU S.A. | 200,317 | 6% |
| COMPAÑIA MINERA ANTAPACCAY S.A. | 173,039 | 5% |
| MARCOBRE S.A.C. | 147,234 | 4% |
| Otros | 341,154 | 10% |
| Total | 3,408,446 | 100% |

Figura C6

Regresión del Precio del Cu vs el Precio de la Acción de SMCV

**Figura C7**

Regresión de los Inventarios de Cu Mundiales vs el Precio del Cu

