



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**

**Escuela de  
Postgrado**

**“VALORIZACIÓN DE LA SOCIEDAD MINERA CERRO  
VERDE”**

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

**Presentado por  
Henry Lennin Muñoz Chavarry  
Andre Ernesto Vera Arias  
Linda Grey Sotomayor**

**Asesor: Jorge Eduardo Lladó**  
**[0000-0003-0676-2666](tel:0000-0003-0676-2666)**

**Lima, julio 2022**

## REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, JORGE EDUARDO LLADÓ deja constancia que el trabajo de investigación titulado “VALORIZACIÓN DE LA SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE”. presentado por Don Henry Lennin Muñoz Chavarry, Don Andre Ernesto VeraArias y Doña Linda Grey Sotomayor, para, optar el Grado de Magíster en Finanzas fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin del programa Blackboard el 13 de marzo 2023 dando el siguiente resultado:



Fecha: 13 de marzo 2023

## Dedicatória

## **Agradecimiento**

## Resumen Ejecutivo

El siguiente trabajo de investigación desarrolla la valorización de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A (en adelante “Cerro Verde”), la cual se dedica a la exploración, extracción, procesamiento y comercialización de metales básicos. Cerro Verde es una unidad minera a gran escala, y durante el 2021 se ubicó en el segundo puesto de la producción de cobre en el Perú, con una participación del 18%, asimismo, en cuanto al procesamiento, es la segunda unidad minera a nivel mundial, con una capacidad de 400,000 toneladas por día. Para la valorización de Cerro Verde se tomaron como base los estados financieros auditados de los ejercicios 2015-2021, memorias anuales e información pública emitida por Freeport McMoRan, el mayor accionista y operador de Cerro Verde.

Los principales factores considerados en la valorización fueron el plan de minado de la vida útil de mina, soportado por las reservas minerales, los costos históricos, la estrategia de capital, las obligaciones financieras y las perspectivas económicas globales.

La valorización de Cerro Verde se realizó a través de la metodología de flujos de caja descontados, teniendo como horizonte de tiempo una vida útil hasta el 2051. El resultado obtenido es un valor de US\$ 45 por acción, mientras que el precio de la acción en la Bolsa de Valores de Lima (BVL) al cierre del 2021 se encontraba en US\$ 36.9. Así mismo, el resultado promedio de múltiplos comparables es de US\$ 38, por lo cual recomendamos comprar/mantener esta acción.

El valor fundamental de Cerro Verde es sensible a diversas variables externas, principalmente al precio de metales y el costo de combustible, materias primas que son altamente volátiles y cíclicas; así como otros riesgos locales de corte político-social y ambiental, de igual forma, el valor podría incrementar como consecuencia de la aplicación de nuevas tecnologías en el movimiento de tierras, temas energéticos, procesamiento de minerales y recuperación de metales.

## Índice

<b>Resumen Ejecutivo.....</b>	<b>V</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I: Descripción del Negocio .....</b>	<b>3</b>
1.1. Giro del negocio .....	3
1.2. Evolución histórica de la empresa .....	3
1.3. Ubicación de las Actividades .....	5
1.4. Proceso productivo y Capacidad Operativa .....	6
1.5. Accionariado y Grupo económico .....	10
1.5.1. Accionariado.....	10
1.5.2. Estructura accionaria .....	11
1.6. Grupo Económico.....	11
1.7. Comparación de evolución con el S&P BVL, con una empresa comparable y con el PBI (data mensual, últimos 5 años) .....	12
1.8. Gobierno Corporativo .....	15
1.9. Responsabilidad Social Empresarial.....	18
<b>Capitulo II: Análisis de Macro Ambiente, Industria y Posicionamiento Competitivo de la Empresa .....</b>	<b>20</b>
2.1. Ambiente del Exterior .....	20
2.1.1. Economía Mundial .....	20
2.2. Presión inflacionaria: .....	22
2.3. Mercado Mundial .....	24
2.4. Economía Peruana .....	27
2.5. Mercado Local .....	28
2.6. Análisis PESTEL.....	30
2.7. Participantes.....	35
2.8. Regulación:.....	37
2.9. Análisis estructural de la industria (Porter).....	37
2.10. Ciclo de Vida .....	38
2.11. Matriz FODA Cruzado.....	40

2.12.	Posicionamiento competitivo de la empresa .....	42
2.13.	Propuesta de valor .....	46
3.1.	Evolución y composición de los ingresos .....	48
<b>Capítulo IV: Análisis de Riesgos .....</b>		<b>61</b>
<b>Análisis de Riesgos .....</b>		<b>62</b>
<i>Beta - Metals &amp; Mining .....</i>		<i>72</i>
<i>(BU) .....</i>		<i>72</i>
<b>1.10 .....</b>		<b>72</b>
<b>Damodaran, uso de la beta desapalancada en el mercado Global. Cerro Verde tiene como accionista mayoritario a Freeport McMoRan, con operaciones en los 5 continentes. ....</b>		<b>72</b>
<i>Tasa Imponible (Peru) .....</i>		<i>72</i>
<b>29.5%.....</b>		<b>72</b>
<b>Tasa impositiva teórica para Perú.....</b>		<b>72</b>
<i>Estructura D/E.....</i>		<i>72</i>
<b>3.03%.....</b>		<b>72</b>
<b>Valor de mercado para el equity y la deuda, y su ratio de estructura deuda/capital. ....</b>		<b>72</b>

## **Introducción**

Cerro Verde, es un referente en la industria minera del cobre, no solo en Perú, sino a nivel mundial, su descubrimiento geológico se dio hace más de un siglo, pasando por diversos operadores, estatales y privados, es su yacimiento mineral, un típico pórfido de cobre, el que le permite un minado masivo y de larga vida, por lo cual se contempló el diseño de una de las plantas más grandes del mundo, con una capacidad de tratamiento de 400 mil toneladas por día, teniendo aún una vida útil de 40 años.

En el 2021 Cerro Verde se ubicó en el ranking número dos de producción en el Perú, con una producción de 402 mil toneladas finas de cobre, versus 430 mil de Antamina, y en el quinto puesto a nivel mundial, siendo la chilena Escondida la primera con 985 mil toneladas. Cerro verde es operada por su accionista mayoritario Freeport McMoRan, el cual se sitúa en el ranking 2 a nivel mundial de las empresas productoras de cobre, con 1.4 millones de toneladas de cobre fino vendido durante el 2021, siendo la chilena Codelco, la primera en el mundo con 1.8 millones de toneladas de cobre fino.

El objetivo de Cerro Verde es ser una empresa líder en la producción sostenible de concentrado y cátodos de cobre, maximizando la utilización de su procesamiento, los planes de minado y la recuperación metalúrgica, beneficiando así a sus accionistas, por ejemplo, durante el 2021, se alcanzó un ROE de 19.4% y el margen EBITDA con un 57.4%, el promedio del quinquenio de este indicador ha sido de aproximadamente 45%.

Cerro Verde es una empresa listada en la Bolsa de Valores de Lima (BVL), al 31 de diciembre su valor de mercado es de US\$ 36.9 por acción, desde un punto de vista institucional, la empresa es ilíquida, ya que el volumen y velocidad de negociación aplica más para un movimiento de inversionistas retail, y esa es la razón de su buena

presencia bursátil en la BVL, ubicándose en el top 5, por encima de Southern Copper o Hudbay.

El precio de Cerro Verde está muy relacionada al precio del cobre y los ciclos políticos del Perú, al cierre del 2021 se ve muy relacionada al rally de los metales post pandemia, sin embargo, es claro que existen periodos donde esta tendencia se rompe y se explica dada la incertidumbre política y social.

Cerro Verde tiene internalizada una sólida política ESG, ejerciendo sus compromisos de monitoreo y control ambiental, desarrollando programas sociales en las áreas de impacto directo e indirecto de la operación, así mismo, en términos de gobierno corporativo, se encuentra en la voz ranking del mercado, con una puntuación de 3.4, frente a Southern que tiene 3 puntos, esta posición se puede explicar por la forma como esta constituido el directorio, teniendo profesionales y líderes de la industria minera a nivel mundial de rescatable reputación y prestigio en diversas especialidades, así como los miembros accesorios o suplentes, este grupo es el que toma las decisiones para Cerro Verde, así mismo, el grupo de gestión cuenta con amplia experiencia operativa, no sólo en Perú, sino alrededor del mundo, esto gracias al intercambio cultural incorporado por Freeport McMoRan.

Elegimos valorizar Cerro Verde porque consideramos que es uno de los activos mineros más importantes del Perú para las siguientes décadas y probablemente una empresa que ha sido subvalorada por mucho tiempo y por muchos analistas, esto debido a la incertidumbre política y social que nos ha acompañado en los 2 últimos quinquenios y la falta de investigación adecuada, pero los fundamentos macroeconómicos, técnicos y financieros de largo plazo, donde yace su valor, hacen de Cerro Verde un activo estratégico y muy relevante para la industria cuprífera y para el Perú.

## **Capítulo I: Descripción del Negocio**

### **1.1. Giro del negocio**

Sociedad Minera Cerro Verde (en adelante, Cerro Verde) es una empresa dedicada a todo tipo de actividades mineras sin excepción, siendo así, la de explorar, diseñar, construir y explotar yacimientos minerales, con el objetivo de procesar, fundir y refinar los minerales y finalmente comercializar los metales en los mercados internacionales y locales. Cerro Verde desarrolla sus operaciones en Arequipa, la ciudad más importante del sur del Perú.

El cobre es una materia prima cuyo precio se determina en el mercado internacional, en función a la oferta y la demanda. El cobre se transa principalmente en la Bolsa de Metales de Londres, conocida por sus siglas en inglés como la LME, así mismo también se cotiza en las bolsas de Shanghai (SHFE) y Chicago (CME).

Cerro verde tiene tres productos, siendo así la producción y comercialización de cátodos de cobre, concentrados de cobre y concentrados de molibdeno, la cotización internacional del cobre tiene un impacto material en el resultado de las operaciones. Las materias primas son volátiles, el cobre no es la excepción, su cotización es afectada por numerosas variables que están más allá del control de la empresa, como por ejemplo el efecto Covid-19 del 2020 y el crecimiento de la economía mundial, principalmente derivado por la demanda de China.

### **1.2. Evolución histórica de la empresa**

Cerro verde fue el nombre que se le dio al descubrimiento, hace más de 100 años, dados los colores de las rocas que se encontraron en la propiedad, Cerro verde ha sido una operación de óxidos, los minerales de óxidos de cobre son de color verde azulino.



## **Freeport McMoRan (Cotiza en la bolsa de New York bajo el símbolo FCX)**

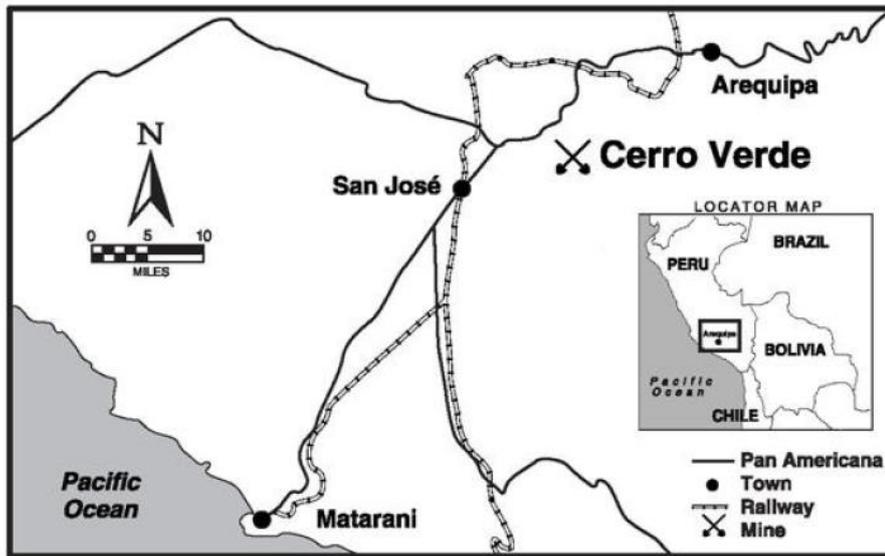
Para cuando Freeport había absorbido a Phelps Dodge, ya se contaba con el EIA aprobado (2004) para la primera expansión de Cerro Verde hacia un tratamiento de sulfuros, entrando en operación en el 2006, la planta concentradora C1, con capacidad de tratar hasta 120 mil toneladas por día. En este punto, la empresa había cuadruplicado su producción de tratamiento en toneladas nominales, de óxidos a sulfuros.

En el 2012, se aprueba la segunda expansión de Cerro Verde, y se inicia la construcción de la segunda planta de tratamiento mineral, llegando a completarse hacia el cuarto trimestre del 2015, con una inversión de USD 5,200 M. Esta planta, concentradora C2 sería capaz de procesar alrededor de 240 mil toneladas por día, y gracias a mejoras continuas, en el 2018 llegó a producir 280 mil toneladas, procesando en total una capacidad de 400 mil toneladas por día. La expansión de Cerro Verde permitió colocar a Cerro verde como la segunda operación, de flotación de cobre, más grande del mundo, siendo minera Escondida, ubicada en Chile, la más grande actualmente.

### **1.3. Ubicación de las Actividades**

Los yacimientos de Cerro Verde se encuentran en el distrito de Uchumayo, a 30 km de la ciudad de Arequipa, a una altura de 2,700 msnm. El acceso principal es a través de la Carretera Departamental AR-115 (Panamericana Antigua), pasando por la localidad de Tiabaya y el sector de Congata (Uchumayo), y a partir de este último punto se recorre 9.5 Km hasta el cruce o empalme con el acceso privado, para finalmente llegar a la garita de ingreso. Asimismo, existe una vía privada, asfaltada, de doble sentido y con una longitud de 30.5 km hasta la Estación de Transferencia La Joya de PERURAIL.

*Figura 1. Ubicación de Cerro Verde.*



*Fuente: Freeport McMoRan, Reporte 10-K al 31 de diciembre del 2021.*

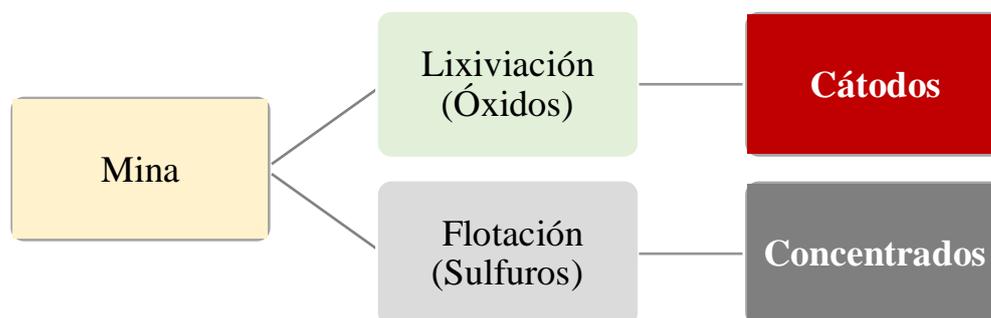
Cerro Verde se encuentra ubicada en Arequipa, en el cinturón del cobre del Pacífico, con una precipitación promedio de 38.1 mm/año y se encuentra en una zona sísmica activa, cuenta con una concesión minera que abarca 157.000 acres, incluyendo 14.500 acres alquilados por el Gobierno Regional de Arequipa, además de 71 acres de bienes de propiedad, y 80 acres de los derechos de vía fuera del área de concesión minera.

#### **1.4. Proceso productivo y Capacidad Operativa**

El proceso productivo de Cerro Verde empieza con las fuentes de mineral, las cuales son producto de las explotaciones mineras (minas) de los yacimientos mineros, dependiendo del tipo de mineralogía y de metalurgia, el producto es acarreado con volquetes gigantes hacia la planta concentradora, si son sulfuros, o hacia las pilas de lixiviación, si son óxidos, los cuales van a producir concentrados (25% de cobre) o cátodos (99.99%), respectivamente.

*Gráfico 1. Clasificación de procesos metalúrgicos y productos.*

**Figura 2.**



El yacimiento cuenta con dos tajos abiertos: Cerro Verde y Santa Rosa, los cuales serán las fuentes de mineral definidas en el plan minero, el cual tiene una vida útil hasta el 2061. Los recursos y reservas minerales, hasta el 31 de diciembre del 2021, que sustentan el plan de minado y perfil de producción, se resumen en el siguiente cuadro:

*Tabla 1. Declaración de Recursos y Reservas Minerales.*

**Figura 3.**

Categoría	Reservas (toneladas)	Ley de Cobre (%)	Recuperación (%)	Proceso Metalúrgico
Probada y Probable	3,888 millones	0.37	85.6	Concentración
	22 millones	0.43	76.8	Lixiviación
	89 millones	0.31	51.4	Lixiviación
Probada (stock)	79 millones	0.27	64.5	Concentración

Categoría	Recursos (toneladas)	Ley de Cobre (%)	Recuperación (%)	Proceso Metalúrgico
Medido e Indicado	1,482 millones	0.36	85.6	Concentración
	37 millones	0.31	60	Lixiviación
Inferido	673 millones	0.35	85.6	Concentración
	13 millones	0.32	60	Lixiviación

El suministro de agua para las operaciones de procesamiento proviene de fuentes renovables a través de una serie de depósitos de almacenamiento en la cuenca del río Chili que recoge el agua principalmente de las precipitaciones estacionales. En 2015, Cerro Verde completó la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales que intercepta las aguas sin tratar, que de otro modo se descargaría en el río Chili, y la procesa para su uso tanto en la mina Cerro Verde, así como para la recarga de las aguas tratadas en el río Chili.

La compañía comercializa principalmente cátodos y concentrados de cobre sobre la base de contratos comerciales firmados con sus clientes.

Los yacimientos de cobre de la compañía contienen óxidos y sulfuros. Los minerales oxidados de cobre predominantes son brochantita, crisocola, malaquita y cobre “pitch”. Los más importantes minerales de sulfuro de cobre secundarios son la calcosina y la covelina. Mientras que la calcopirita y la molibdenita son los sulfuros primarios dominantes.

La operación de la compañía comprende la explotación de las minas a tajo abierto Cerro Verde y Santa Rosa. Cuenta con una capacidad instalada de 409.500 toneladas por día en las concentradoras, la producción de cobre de lixiviación se deriva de una planta de chancado y un sistema de lixiviación ROM. La producción 2021 se resume en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Detalle de la producción 2021.

Proceso	Producto	Tonelaje	Metal Fino
Concentración	Concentrado de Cobre (22%)	1,626,356	358,667
Concentración	Concentrado de Molibdeno (51%)	18,247	9,351
Lixiviación	Cátodo de Cobre Grado AA LME (99.99%)	37,415	43,704

Este concentrado se transporta en contenedores sellados de 15 toneladas métricas hasta el puerto de Matarani donde finalmente es embarcado y exportado a los diferentes destinos mundiales. Es importante mencionar que Cerro Verde cuenta con 2 presas de relaves para la gestión de residuos, comúnmente llamados relaves.

En operaciones mina, las cuales pueden mover hasta 1 millón de toneladas métricas por día, se dividen en 4 actividades principales y actividades auxiliares, las cuales usan la siguiente maquinaria.

- Perforación: Cerro Verde cuenta con 15 perforadoras de producción Atlas Copco de la serie PV 271, y 5 perforadoras auxiliares L8.
- Voladura: Se usa servicio de terceros.
- Carguío: Cerro Verde cuenta con palas gigantes de carguío, 7 P&H 4100 AC, 3 palas P&H 4100 DC y 3 palas 2,800, con capacidades de 74, 70 y 44 yardas cúbicas respectivamente. Se cuenta con 3 cargadores Caterpillar 994.
- Acarreo: Las operaciones se realizan con una flota de 93 volquetes Caterpillar 793 y 52 volquetes Komatsu 930, los cuales cuentan con una capacidad de acarreo de 220 y 300 toneladas métricas respectivamente.

- Auxiliares: Se cuenta con 12 cisternas de agua Caterpillar de los códigos 789/777 los cuales son usados para el control de la polución, así como diverso equipo auxiliar, como tractores, motoniveladoras, excavadoras y volquetes de menor tamaño.

## 1.5. Accionariado y Grupo económico

### 1.5.1. Accionariado.

El capital Social Inscritos al 31 de diciembre del 2021 es de USD 990,658,513.96 compuesto por 350,056,012 acciones comunes (autorizadas, suscritas y pagadas) con un valor nominal de US\$2.83 por acción. La sociedad sólo cuenta con acciones comunes.

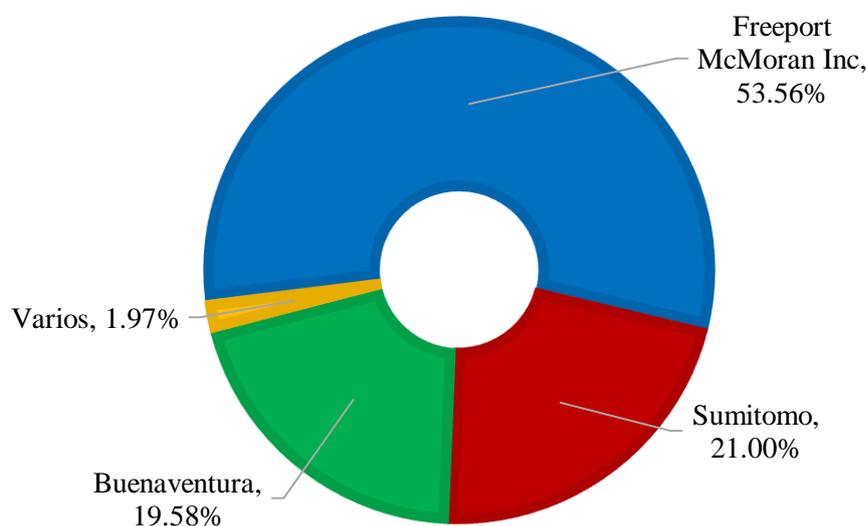
Tabla 3. Acciones comunes con derecho a voto.

*Figura 5.*

Tenencia	Número de accionistas	Porcentaje de participación
Menor al 1%	2300	4.81%
Entre 1% - 5%	1	1.05%
Entre 5% - 10%	0	0%
Mayor a 10%	3	94.14%
<b>Total</b>	<b>2304</b>	<b>100.00%</b>

### 1.5.2. Estructura accionaria

**Figura 6.** Gráfico 1. Estructura accionaria.



### 1.6. Grupo Económico

- **Freeport-McMoRan Inc.:** Es una importante compañía minera internacional con sede en Phoenix, Arizona. Freeport opera activos de gran tamaño y larga vida, geográficamente diversos, con significativas reservas comprobadas y probables de cobre, oro y molibdeno. Freeport es uno de los productores de cobre más grandes del mundo que cotiza en bolsa.
- **SMM Cerro Verde Netherlands B.V:** en adelante Sumitomo, es una empresa constituida en abril del 2005 en los Países Bajos, y su principal actividad es el rubro de inversiones.
- **Compañía de Minas Buenaventura S.A.A:** Es una empresa minera peruana productora de metales preciosos y metales industriales; que realiza actividades de exploración, desarrollo, construcción y operación de minas. Adicionalmente,

Buenaventura y sus subsidiarias mantienen inversiones en otras empresas dedicadas a la actividad minera.

### 1.7. Comparación de evolución con el S&P BVL, con una empresa comparable y con el PBI (data mensual, últimos 5 años)

#### La acción de Cerro Verde en la Bolsa de Valores de Lima (BVL)

Cerro Verde cotiza sus valores en dólares americanos, acciones comunes, en la BVL desde el 14 de noviembre del 2000, bajo el nemónico CVERDEC1. Al 31 de diciembre del 2021, Cerro Verde se encuentra en el ranking 4 de presencia bursátil, por encima de otras compañías mineras como Volcan, Southern, Hudbay o Compañía de Minas Buenaventura. Su posición en la liquidez de la BVL para este análisis se puede explicar de diferentes formas, pero la principal es el rally de empresas cupríferas debido al precio del cobre.

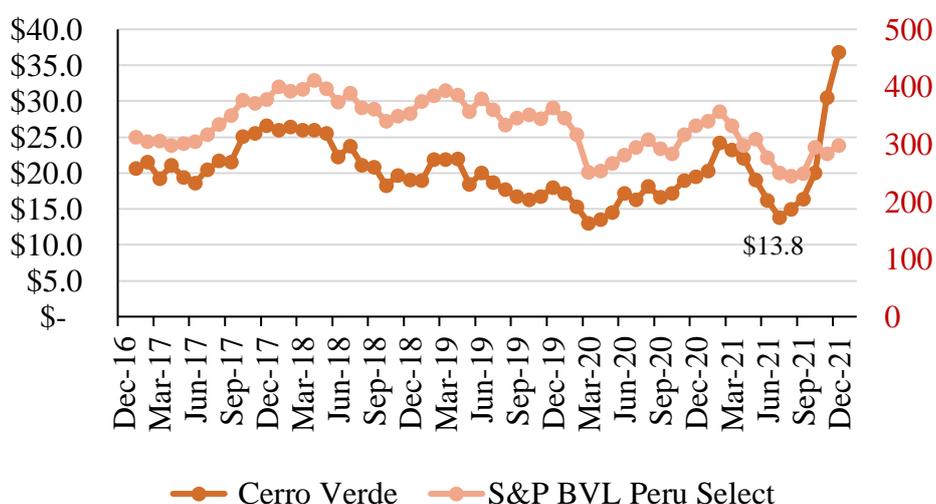
*Figura 7.*

*Gráfico 2. Cotización de la acción de Cerro Verde en la BVL, CVERDEC1 (USD)*



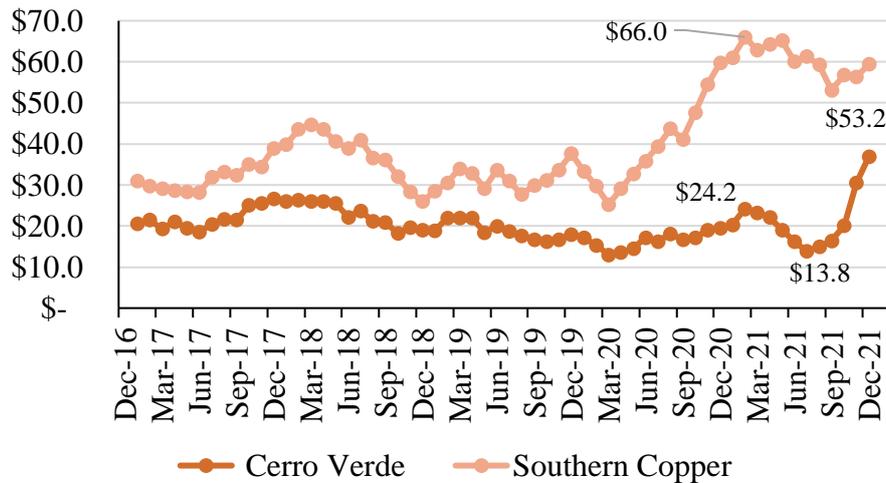
El presente estudio ha tomado como base los últimos 5 años de cotización, el piso se encuentra en marzo del 2020, donde el mercado de capitales sufrió un sell-off (venta masiva de valores) debido a los temores por el Covid-19 y su impacto en la economía global, la BVL sufrió las mismas consecuencias. al cierre del 2021, Cerro Verde está cotizando en sus máximos de los últimos 5 años, impulsado plenamente por el cobre.

Gráfico 3. Cotización de Cerro Verde y su relación con el S&P BVL Perú Select



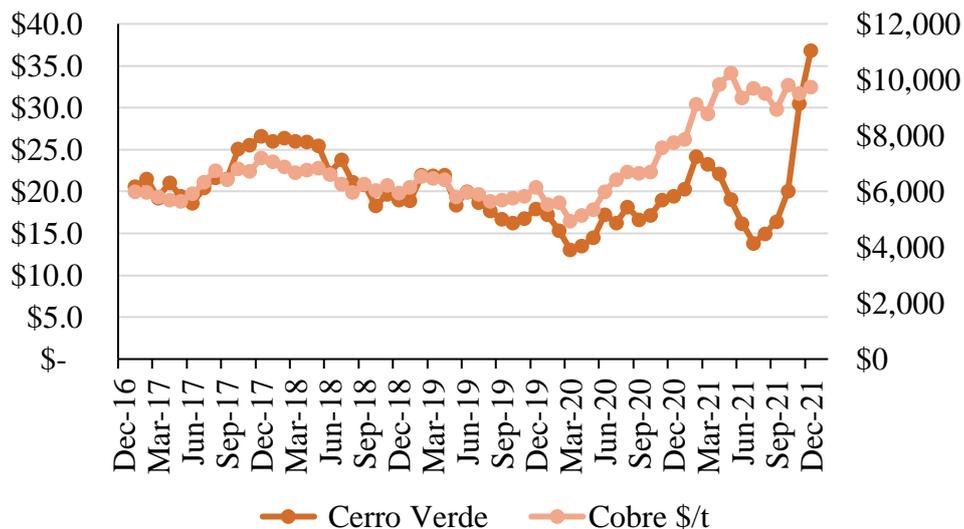
En Julio del 2021, Cerro Verde retrocedió en su valor de cotización, directamente relacionada al índice peruano en la BVL, este retroceso no tuvo nada que ver con el precio internacional del cobre o alguna incertidumbre en la demanda, las razones fueron de corte político, las elecciones presidenciales y el discurso del nuevo poder ejecutivo que colocaba al Perú como una nueva república que se podía unir al sector izquierdista radical, como Venezuela, Bolivia, o Argentina. Esto llevo a Cerro verde a cotizaciones de nivel pandemia, insólitamente, otras empresas no pasaron lo mismo, ya que su valor fundamental no depende al 100% de activos en territorio peruano.

Gráfico 4. Cotización de Cerro Verde y Southern, USD



Southern Copper es un claro ejemplo del desacople que existe en temas macro y de riesgo político local, a pesar de que Southern tiene el 50% de su producción total en Perú (Cuajone, Toquepala, y la refinería de Ilo), la turbulencia política hizo que la acción caiga en un 20%, mientras que Cerro Verde cayó 43%, sin existir algún cambio fundamental en la producción o precio de cobre.

Gráfico 5. Cotización de Cerro Verde y el precio del cobre (tonelada métrica), USD.



El valor fundamental de Cerro Verde depende del precio del cobre, la sensibilidad de su valor presente neto es más sensible a la cotización del metal rojo y los costos, sin

embargo, del gráfico 6 deducimos que no es el caso para el 2021, el cobre se mantuvo entre niveles de 9,000 y 10,000 dólares la tonelada respectivamente. Esto también se puede explicar mediante correlaciones, el coeficiente de correlación del 2017 al 2019 es de 0.8, mientras que del 2017 al 2021 es de 0.1, la correlación se rompió al incorporar la variable política.

### **1.8. Gobierno Corporativo**

El Gobierno corporativo es un conjunto de normas que regulan el comportamiento transparente de una empresa hacia los grupos de interés (Stakeholders), es un sistema a través de la cual las empresas son administradas y controladas en función al cumplimiento de los principios de responsabilidad que establecen los derechos y obligaciones entre las diferentes personas involucradas en la empresa.

Estos principios se rigen por 5 pilares los cuales son: (1) derecho de los accionistas, (2) junta general de accionistas, (3) directorio y alta gerencia, (4) riesgos y cumplimiento, y (5) transparencia de la información.

La compañía cumple con los principios de buen gobierno corporativo, los cuales son evaluados a través de encuestas y se remite como un anexo de la Memoria Anual bajo formatos electrónicos que se cargan en las páginas de la Bolsa de Valores de Lima y la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV), el cual se establece para facilitar la remisión de la información y generando confianza para los inversionistas en los mercados de capitales. Este Reporte sobre el Cumplimiento del Código de Buen Gobierno Corporativo es parte fundamental de la Memoria Anual y el cual es aprobada por la Junta General de Accionistas.

El Directorio de la compañía está conformado solo por 5 miembros titulares y 6 miembros alternos. Dentro de la conformación del Directorio no se ha previsto la participación de directores Independientes.

A continuación, un resumen con la relación de los directores titulares y miembros alternos:

**Figura 12. Directores Titulares y Miembros Alternos**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>EXPERIENCIA EN EL SECTOR</b>
Joshua F. Olmsted	Presidente y Director Ejecutivo de Operaciones de América	Ingeniero de minas, 28 años de experiencia trabajando en el Sector de la Minería.
Derek J. Cooke	Presidente, Gerente General	Ingeniero de minas, 38 años de experiencia trabajando en el Sector de la Minería.
Rohn M. Householder	Director, Gerente General	Licenciado en finanzas, 31 años de experiencia trabajando en el Sector de la Minería.
Hiroshi Asahi	Director, Gerente Ejecutivo	Ingeniero de Minerales, 38 años de experiencia trabajando en el Sector de la Minería e Industria y Comercio.
Roque e. Benavides Ganoza	Director	Ingeniero Civil, Doctor Honoris Causa, 43 años de experiencia trabajando en el Sector de la Minería.
Julia J. Torreblanca Marmanillo	Director Alterno, Actualmente, Vicepresidente de Asuntos Corporativos.	Abogada, Especializada en derecho minero, 24 años de experiencia trabajando en el Sector de la Minería.
Steven I. Tanner	Director Alterno, Actualmente, Vice Presidente de Freeport Minerals Corporation.	Licenciado en Contabilidad, 38 años de experiencia trabajando en el Sector de la Minería
Hidenori Hosaka	Director Alterno, Actualmente, Representante Legal de Sumitomo Corporation Andes S.A.S.	Abogado, 24 años de experiencia trabajando en el Sector de la Minería.
Koji Ueda	Director Alterno, Actualmente, Gerente General en Sumitomo Metal Mining Perú S.A.	Geólogo, Máster en Ciencias e Ingeniería, 24 años de experiencia trabajando en el Sector de la Minería.
Raúl Benavides Ganoza	Director Alterno, Actualmente, Vicepresidente de Desarrollo de Negocios de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Ingeniero de minas, Master en Administración Minera, 41 años de experiencia trabajando en el Sector de la Minería.
Leandro L. García Raggio	Director Alterno, Actualmente, Vicepresidente de Finanzas y Administración de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Licenciado en Administración de Empresas y Contabilidad, Alta experiencia trabajando en el Sector de la Minería.

La compañía tiene como uno de sus principales objetivos la captación de profesionales altamente calificados con amplia experiencia, con una sólida formación académica y altas competencias. Una vez captado el talento requerido se busca incorporarlos en la plana gerencial y/o en la junta directiva, y con la finalidad de retenerlos se adoptan mecanismos orientados para lograr la permanencia de dichos profesionales dentro de la organización. Cabe recordar que, si bien en el Perú la presencia de mujeres en los directorios, particularmente en empresas mineras, no es muy común, la empresa ha adoptado, un concepto de competencia inclusiva, siendo un elemento clave en cuanto a innovación, creatividad, mejora del clima organizacional, conocimiento del comportamiento del consumidor, gestión de riesgos y reputación.

El índice de Buen Gobierno Corporativo (S&P/BVL IGBC) distingue a los valores con los mejores estándares de Gobierno Corporativo en la BVL. Los especialistas del mercado de capitales que califican el Gobierno Corporativo de 37 empresas de la Bolsa de Valores, estas son reconocidas por su nivel de liquidez, cumplimiento de los mejores estándares de los principios del Buen Gobierno Corporativo de la SMV y por tener un puntaje por encima de 3.00.

Dentro de las empresas reconocidas están: Ferreycorp, BBVA Banco Continental, Intercorp Financial Services, Alicorp, Cementos Pacasmayo, Compañía de Minas Buenaventura, Southern Copper Corp, Sociedad Minera Cerro verde, Credicorp Ltd., etc.

Con el transcurso de los años la Compañía ha logrado alcanzar un puntaje 3.40 y posicionándose en el Rank de empresas del sector Industrial, materiales y minería, con el puesto número 4 de BGC, por encima de Southern Copper Corp con una puntuación de 3.0, esto lo ha logrado la compañía implementando políticas de revelación y comunicación de información a los inversionistas, y al público en general, además de cumplir con los estándares de sostenibilidad y responsabilidad corporativa.

## **1.9. Responsabilidad Social Empresarial.**

La compañía realiza actividades de responsabilidad social en conservación del medio ambiente que promueve el vínculo cercano y permanente con los pobladores del departamento de Arequipa, protegiendo los recursos naturales, creando programas de financiación para la generación de ingresos, promoviendo las actividades culturales el cual han sido distinguidos con el Premio Luis Hochschild Plaut en el 2010 y 2016, y finalmente han contribuido considerablemente en la infraestructura: mediante vías modernas y un sistema integrado de infraestructura sanitaria que permite un eficiente recojo, transferencia y disposición de residuos sólidos, abasteciendo de agua potable a más de 300,000 arequipeños.

La Sociedad cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental, SGA, basado en la Norma ISO 14001:2015. certificado desde el año 2002 aprobado por LRQA el cual es válido por 3 años, (La LRQA Group Limited, es la entidad líder en gestión de riesgos en un entorno digital a nivel mundial), y la recertificación más reciente fue el 06 de febrero 2018, la compañía fue adoptando la Política Ambiental de Freeport-McMoRan Inc, su casa matriz.

Este sistema de gestión se encuentra dentro de la categoría Longer-term 'Risk Radar, considerando los aspectos "físicos" (inundaciones, deslizamientos, sequías, desertificación, etc.) y/o los aspectos de "transición" a una nueva economía baja en carbono (uso de nuevas tecnologías, descarbonización de portafolios de inversión, Gases integrantes de la atmósfera, consumo de agua por m<sup>3</sup> etc.), esta Matriz de Riesgos está a cargo del Comité de Desarrollo Sostenible, y se ha implementado en el marco de sostenibilidad de los Principios Mineros del Consejo Internacional de Minería y Metales, ICMM y de producción responsable de Marca Cobre. En ambos lineamientos se abordan riesgos relacionados al cambio climático.

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, OEFA, ha iniciado diversos procedimientos administrativos sancionadores (PAS) contra la Sociedad, por la presunta comisión de infracciones ambientales, estos procedimientos han sido impugnados en la vía judicial, a través de una Acción Contenciosa Administrativa y actualmente se encuentran (03) Procedimientos en evaluación en sede administrativa.

## Capítulo II: Análisis de Macro Ambiente, Industria y Posicionamiento Competitivo de la Empresa

### 2.1. Ambiente del Exterior

#### 2.1.1. Economía Mundial

La economía mundial para el año 2022 arranca en condiciones más débiles de lo esperado. A medida que avanza las nuevas variantes del virus que provoca la COVID-19, los países han vuelto a instituir restricciones a la movilidad. A raíz del encarecimiento de la energía y de los trastornos en el suministro, la inflación es más alta y más generalizada de lo previsto, sobre todo en Estados Unidos, China y en numerosas economías de mercados emergentes y en desarrollo. Además, la contracción que está experimentando el sector inmobiliario de China y la lentitud inesperada de la recuperación del consumo privado han limitado las posibilidades de crecimiento.

Las perspectivas económicas han divergido aún más entre los países desde las proyecciones publicadas en la edición de Enero de 2022 *Perspectivas de la economía mundial* (informe WEO *World Economic Outlook*, por sus siglas en inglés). Según las últimas proyecciones de crecimiento de la economía mundial, se prevé que el crecimiento se modere de 5,9% en 2021 a 4,4% en 2022; es decir, medio punto porcentual menos en 2022 en gran medida a causa del recorte de las proyecciones de las dos economías más grandes. Un supuesto revisado que elimina de la proyección de base el programa de política fiscal denominado *Build Back Better*, (fue un marco legislativo propuesto por el presidente de los Estados Unidos, Joe Biden, entre 2020 y 2021.), el repliegue anticipado de la política monetaria sociable y los continuos trastornos del suministro generaron una revisión a la baja de 1,2 puntos porcentuales en el caso de Estados Unidos. En el de China, los trastornos atribuibles a la pandemia en el contexto de una política de tolerancia cero de la COVID-19 y las prolongadas tensiones financieras entre los urbanizadores se

tradujeron en un recorte de las proyecciones de 0,8 puntos porcentuales. Se estima que el crecimiento mundial se desacelerara a 3,8% en 2023. Si bien esa cifra es 0,2 puntos porcentuales más alta que el pronóstico anterior, la corrección al alza refleja más que nada un repunte mecánico una vez que desaparezcan los actuales obstáculos del crecimiento en el segundo semestre de 2022.

**Figura 13. Proyecciones de Perspectivas de la economía mundial**

PIB Real Variación Porcentual Anual	Estimaciones	Proyecciones	
	2021	2022	2023
<b>Producto Mundial</b>	5.90	4.40	3.80
<b>Economías Avanzadas</b>	5.00	3.90	2.60
<b>Estados Unidos</b>	5.60	4.00	2.60
<b>Zona del Euro</b>	5.20	3.90	2.50
Alemania	2.70	3.80	2.50
Francia	6.70	3.50	1.80
Italia España	6.20	3.80	2.20
España	4.90	5.80	3.80
<b>Japón</b>	1.60	3.30	1.80
<b>Reino Unido</b>	7.20	4.70	2.30
<b>Canadá</b>	4.70	4.10	2.80
<b>Otras Economías Avanzadas</b>	4.70	3.60	2.90
<b>Economías Emergentes y en Desarrollo</b>	6.50	4.80	4.70
<b>Economías Emergentes y en Desarrollo de Asia</b>	7.20	5.90	5.80
China	8.10	4.80	5.20
India	9.00	9.00	7.10
ASEAN-5	3.10	5.60	6.00
<b>Economías Emergentes y en Desarrollo de Europa</b>	6.50	3.50	2.90
Rusia	4.50	2.80	2.10
<b>América Latina y El Caribe</b>	6.80	2.40	2.60
Brasil	4.70	0.30	1.60
México	5.30	2.80	2.70
<b>Oriente Medio y Asia Central</b>	4.20	4.30	3.60
Arabia Saudita	2.90	4.80	2.80
<b>África Subsahariana</b>	4.00	3.70	4.00
Nigeria	3.00	2.70	2.70
Sudáfrica	4.60	1.90	1.40
Economías Emergentes y de Mediano Ingreso	6.80	4.80	4.60
<b>Países en Desarrollo de Bajo Ingreso</b>	3.10	5.30	5.50

Fuente: FMI Perspectivas de la Economía Mundial 2022

## **2.2. Presión inflacionaria:**

la inflación debería reducirse en 2022 hasta sus márgenes previos a la pandemia, una vez que la volatilidad en los precios sea transitoria. Esta apreciación descansa sobre tres pilares: aun con tasas de participación menores, la improductividad del mercado laboral sigue siendo importante (pese a la carencia de trabajadores detectada y a las dificultades de contratación en sectores como la hotelería y los viajes); las expectativas de inflación están bien ancladas, y se prevé que los factores estructurales que han disminuido la sensibilidad de los precios ante las variaciones en la operatividad de las empresas y que aún no operen como antes (algunos posiblemente se hayan intensificado, por ejemplo, la automatización). Sin embargo, se prevé que la inflación siga siendo elevada en 2022 en algunas economías de mercados emergentes y en desarrollo, lo que se relaciona en parte con la continuada presión sobre los precios de los alimentos y con las repercusiones retardadas del aumento de los precios del petróleo para los importadores.

Para las perspectivas, una cuestión fundamental será cómo evolucionen las expectativas de inflación en este contexto. Son muchos los factores que actúan en esta recuperación inexplorada de una recesión sin precedentes, entre otros, la aceleración del aumento de la demanda frente a la escasez temporal de suministros y los cuellos de botella logísticos; el alza del precio de las materias primas; el todavía importante apoyo fiscal y la política monetaria acomodaticia, y el exceso de ahorros de los hogares, a los que probablemente se recurra en el futuro tras la reapertura.

Dentro de las economías con metas explícitas de inflación, en la mayoría de los casos la tasa de inflación en el periodo de 12 meses se ha ubicado por encima del rango meta. Esta evidencia se observa tanto en las economías desarrolladas como en las economías emergentes. A nivel de regiones las mayores presiones se observan en Europa y América.

**Figura 14. Inflación – Variación 12 Meses**

<b>INFLACIÓN</b>							
<i>Variación % 12 Meses</i>							
<b>Región/País</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Set-21</b>	<b>Dic-21</b>	<b>Ene-22</b>	<b>Feb-22</b>	<b>Meta (%)</b>	<b>Máx. Desde</b>
<b><u>América</u></b>							
Estados Unidos							
Unidos	1,4	5,4	7,0	7,5	7,9	2,0	Ene.82
Canadá	0,7	4,4	4,8	5,1	5,7	2,0+/-1,0	Ago.91
Uruguay	9,4	7,4	8,0	8,2	8,9	3,0-7,0	Feb.21
Colombia	1,6	4,5	5,6	6,9	8,0	3,0+/-1,0	Set.16
Chile	3,0	5,3	7,2	7,7	7,8	3,0+/-1,0	Nov.08
México	3,2	6,0	7,4	7,1	7,3	3,0+/-1,0	Dic.17
Brasil	4,5	10,3	10,1	10,4	10,5	3,75+/-1,50	Nov.21
Perú	2,0	5,2	6,4	5,7	6,2	2,0+/-1,0	Ene.09
<b><u>Asia</u></b>							
Indonesia	1,7	1,6	1,9	2,2	2,1	3,0+/-1,0	°-°
India	4,6	4,4	4,9	6,0	6,1	4,0+/-2,0	Jul.21
Filipinas	3,3	4,2	3,2	3,0	3,0	3,0+/-1,0	°-°
Corea	0,5	2,5	3,7	3,6	3,7	2,0	Nov.21
Tailandia	-0,3	1,7	2,2	3,2	5,3	2,5+/-1,5	Set.08
Israel	-0,7	2,5	2,8	3,1	3,5	1,0-3,0	Feb.10
<b><u>Europa</u></b>							
Eurozona							
Alemania	-0,3	3,4	5,0	5,1	5,9	2,0	Récord
Francia	-0,3	4,1	5,3	4,9	5,1	2,0	°-°
Italia	-0,0	2,2	2,8	2,9	3,6	2,0	Jul.08
España	-0,2	2,5	3,9	4,8	5,7	2,0	Ago.95
Serbia	-0,5	4,0	6,7	6,0	7,6	2,0	Dic.86
Hungría	1,3	5,7	7,9	8,2	8,8	3,0+/-1,5	Jun.13
Noruega	2,7	5,5	7,4	7,9	8,3	3,0+/-1,5	Ago.07
República Checa	1,4	4,1	5,3	3,2	3,7	2,5	°-°
Reino Unido	2,3	4,9	6,6	9,9	11,1	2,0+/-1,0	Jun.98
Rusia	0,6	3,1	5,4	5,5	n.d	2,0	Mar.92
Rusia	4,9	7,4	8,4	8,7	9,2	4,0	Ene.16
<b><u>África</u></b>							
Sudáfrica	3,1	5,0	5,9	5,7	n.d	3,0-6,0	Mar.17
Ghana	10,4	10,6	12,6	13,9	15,7	8,0+/-2,0	Oct.08
<b><u>Oceanía</u></b>							
Australia	0,9	3,0	3,5	n.d	n.d	2,0-3,0	1T2009
Nueva Zelanda	1,4	4,9	5,9	n.d	n.d	2,0+/-1,0	2T1990

*Nota: Australia y Nueva Zelanda Publican sus datos Trimestrales*

*Fuente: Bancos centrales de cada País*

En el caso de las economías de la región, la inflación permaneció por encima del rango meta, pero en algunos países, como Perú y México se observó una tendencia a la baja respecto a las tasas registradas a fines de 2021. Las tasas de inflación se encuentran influidas por el fuerte crecimiento de los precios de los alimentos y energía (que presentan tasas muy por encima del promedio) y por la recuperación de la demanda interna a consecuencia de los desarrollos epidemiológicos favorables.

## **Perspectivas de Crecimiento del cobre**

### **2.3. Mercado Mundial**

Los países con mayor productividad del cobre del mundo tienen un papel cada vez más importante en la producción de los metales, por lo que es una de las principales industrias mundiales y que será un elemento crucial en la transición hacia un sistema energético con bajas emisiones de CO<sub>2</sub>. Las reservas mundiales de Cobre se estiman en unos 870 millones de toneladas, de las que casi una cuarta parte se encuentran en Chile.

Dentro de los principales países de minas productores de cobre se encuentran:

1. Chile – Con una producción anual de: 5,7 millones de toneladas
2. Perú - Con una producción anual de: 2,2 millones de toneladas
3. China - Con una producción anual de: 1,7 millones de toneladas
4. República Democrática del Congo - Con una producción anual de: 1,3 millones de toneladas
5. Estados Unidos - Con una producción anual de :1,2 millones de toneladas.

Mientras que Rusia es un importante productor de commodities mineros, destacando en petróleo, gas natural, paladio y carbón. En cobre refinado Rusia representó el 4% de la producción mundial en 2021.

**Figura 15. Producción Anual del Cobre**

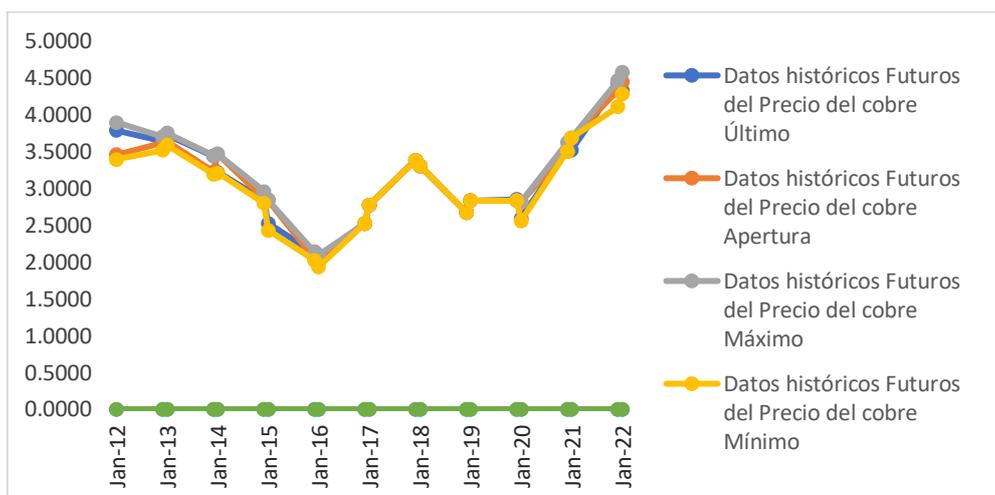
	Unidad	Producción anual	Participación mundial	% Exportado
Petróleo crudo	Mill. B x d	10,2	10.0%	45.0%
Gas natural	Mill. MC	760	19.0%	26.0%
Aluminio	Kt.	4.100	6.0%	80.0%
<b>Cobre Refinado</b>	<b>Kt.</b>	<b>1.000</b>	<b>4.0%</b>	<b>75.0%</b>
Níquel	Kt.	215	7.0%	90.0%
Paladio	kOz.	2.7	27.0%	95.0%
Platino	kOz.	750	11.0%	95.0%
Mineral de Hierro	Mill. Tons.	100	2.0%	25.0%
Carbón metalúrgico	Mill. Tons.	74	9.0%	39.0%
Carbón térmico	Mill. Tons.	363	17.0%	48.0%
Acero	Mill. Tons.	72	5.0%	32.0%

Fuente: Macquarie, marzo de 2022

Los países con mayor participación en el consumo mundial de cobre refinado son China (48%), Estados Unidos (8%) y Alemania (6%), la desaceleración de la actividad manufacturera y sector inmobiliario, han debilitado las expectativas de demanda en china, lo cual ha generado que muchos inversionistas sigan sin estar dispuestos a participar en el mercado del cobre.

El precio del cobre se ha reducido significativamente durante los últimos años. Entre fines del 2011 y comienzos del 2012 se aproximó a US\$4 la libra, momento a partir del cual comenzó a descender. Dicho comportamiento se ha acentuado en 2016, aproximándose a US\$2 la libra. Durante 2022 el cobre ha subido y muestra una menor volatilidad de los precios, esto en medio de un aumento en la percepción de escasez debido al conflicto en Ucrania.

**Figura 15. Datos Históricos precio del Cobre**



Los tres principales mercados internacionales de metales donde se comercializa el cobre son: (i) la *Bolsa de Metales de Londres (LME)*, (ii) la *Bolsa Mercantil de Nueva York (COMEX)* y (iii) la *Bolsa de Metales de Shanghai (SHFE)*. En el primer caso, las transacciones se realizan en dólares y en lotes de 25 toneladas. En Nueva York, por su parte, los negocios se hacen en lotes de 25.000 libras, por lo que la cotización es en centavos de dólar, mientras que en Shanghai, el cobre se vende en lotes de 5 toneladas cotizados en renminbi.

La existencia de estos mercados, en donde, se negocian cotizaciones para contratos a futuro y opciones de compra, otorga una mayor transparencia a los mecanismos de fijación de precios y facilita la interacción entre la oferta y la demanda. Estas mejoras minimizan la necesidad de que los consumidores retengan cobre físico, mantener el inventario tiene un costo, esto genera que los consumidores intermediarios del cobre pueden minimizar los tiempos de espera.

Los inventarios de cobre refinado en bolsas de metales, actualmente se ubican en el menor

nivel en más de una década, esta disminución de inventarios puede ser un factor en los precios a corto plazo, pero las expectativas a largo plazo para el cobre están impulsadas por el crecimiento de la demanda.

#### **2.4.Economía Peruana**

El Perú se ha visto gravemente afectado por la pandemia del COVID-19. Una cuarentena estricta y prolongada llevó a un descenso del PBI de 11.1 % en el 2020. El empleo cayó en promedio 20% entre abril y diciembre. En este contexto, el gobierno desarrolló un programa global de compensación económica y asistencia con el fin de proteger a la población vulnerable y apoyar a las empresas, el mismo que incluye transferencias en efectivo, postergación del pago de impuestos y garantías crediticias para el sector privado. Este programa habría movilizó recursos por un valor equivalente al 20% del PIB. A pesar de este esfuerzo, la desaceleración de la actividad económica y el desempleo habrían producido un incremento de alrededor de seis puntos porcentuales en la pobreza monetaria, empujando a casi dos millones de personas a esta condición, llevando la tasa de pobreza a alrededor de 27% en 2020.

El déficit público aumentó a 8,9 por ciento en 2020, desde el 1,6% del año previo. Los ingresos cayeron drásticamente debido a la fuerte contracción de la actividad económica. Además, el componente fiscal del paquete (gastos en salud, transferencias sociales, subsidios de nómina, entre otros), estimado en 7 por ciento del PIB, elevó los gastos. Con ello, la deuda pública cerró el año en 35 por ciento del PIB, por encima del límite legal del 30 por ciento.

El Banco Mundial elevó a 10.3% su estimado de crecimiento de la economía peruana para el año 2021, mayor al 8.1% previsto en marzo y 7.6% estimado en enero del 2021.

Asimismo, para el 2022 el Banco Mundial proyecta un crecimiento del PBI de Perú de 3.9%.

La sostenibilidad fiscal se ha acrecentado porque la deuda pública bruta en la economía media trepó al 64% el último año, la deuda externa del Perú se ubicará en tercer lugar este año con el 36,6% del producto bruto interno (PBI), después de Brasil y México, cuyas deudas externas serán de 19.1% y 36.3% del PBI, respectivamente.

La inflación interanual ascendió de 5,66% en noviembre de 2021 a 6,15% en febrero de 2022 impulsada por precios de alimentos con alto contenido importado, combustibles y depreciación del sol.

**Figura 16. Variación Inflación Perú 2019 - 2022**

<b>INFLACIÓN 2019 - 2022</b>					
<b>(En variación % 12 meses)</b>					
	<b>Promedio 01-20</b>	<b>Dic. 19</b>	<b>Dic. 20</b>	<b>Dic. 21</b>	<b>Feb. 22</b>
<b>Inflación Total</b>	<b>2.6%</b>	<b>1.9%</b>	<b>2.0%</b>	<b>6.4%</b>	<b>6.15%</b>
Sin alimentos y energía	2.1%	2.3%	1.8%	3.2%	3.26%
Alimentos y Energía	3.2%	1.4%	2.2%	10.2%	9.54%

*Fuente: BCRP*

## **2.5.Mercado Local**

El Perú es reconocido a nivel mundial por su larga tradición minera, favorecida con una ubicación geográfica estratégica la cual se ve reflejada en su enorme potencial geológico y minero.

En el informe elaborado por el Ministerio de Energía y Minas, institución gubernamental que promueve el desarrollo del sector minero en el Perú, reportó que la producción minera metálica reportó aumentos en los niveles producidos en 4 minerales principales en comparación al mismo mes del 2021: cobre (12.7%), oro (+4.5%), estaño

(+14.7%) y molibdeno (+0.2%). Sin embargo, la producción nacional de zinc, plata, plomo y hierro reflejaron disminuciones interanuales de 13.2%, 0.2%, 1.8% y 29.6%, respectivamente. Asimismo, la actividad minera en el Perú generó un promedio de 214 257 puestos de trabajo directo, lo que ratifica el crecimiento y recuperación de dicho indicador.

**Figura 17. Producción Minera Anual**

**PRODUCCION MINERA METALICA**

(En variación % 12 meses)

Metal	Enero		
	2021	2022	Var. %
<b>Cobre</b>	<b>176,737</b>	<b>199,255</b>	<b>12.7%</b>
Oro	7,577,176	7,915,894	4.5%
Zinc	122,660	106,480	-13.2%
Plata	254,913	254,326	-0.2%
Plomo	20,943	20,568	-1.8%
Hierro	1,129,003	795,348	-29.6%
Estaño	2,101	2,410	14.7%
Molibdeno	2,727	2,733	0.2%

Incluye producción aurífera estimada de mineros artesanales de las regiones de Madre de Dios, Puno, Piura y Arequipa.

Fuente: Dirección Minera DGM

La minería le ofrece al país alrededor de 63.217 empleos directos y 122.769 indirectos. Las grandes empresas del sector llevan a cabo grandes inversiones en innovación e investigación, en comparación con sus pares de otras industrias. Esto como consecuencia de importantes montos de inversión extranjera directa (IED) que se concentran en este rubro. Sin embargo, hay una falta de oferta tecnológica e innovadora en medianas y pequeñas empresas, así como en el caso de centros académicos. De hecho, no se cuenta con centros de investigación que promuevan el desarrollo de propuestas tecnológicas aplicadas de calidad que participen en la cadena de valor minera o permitan la prevención y remediación de pasivos ambientales mineros (PAM).

En el Perú se han identificado cuatro clústeres mineros: clúster norte (Ancash, Cajamarca y La Libertad); clúster centro (Junín, Lima y Pasco), clúster sur (Arequipa, Moquegua y Tacna, y Madre de Dios) y clúster auxiliar (Lima y Arequipa). Además, entre los corredores económicos más importantes, se ha identificado a la cadena minera Apurímac, Cusco, Arequipa y Moquegua, que abarca a un total de 60.000 trabajadores y tiene facturación por ventas cercanas a S/ 10.000 millones.

## **2.6. Análisis PESTEL**

### **● Factores Político**

La elección del presidente de izquierda Pedro Castillo en Perú generó cierta incertidumbre por sus comentarios en campaña referente a las mineras. Dentro de los puntos más importantes que mencionó fue el de renegociar contratos con las mineras con el fin de recaudar más impuestos y revisar los contratos de estabilidad tributaria.

Por otro lado, el actual ministro de energía y minas Ivan Merino mencionó, en una entrevista para Bloomberg en el mes de agosto, que la percepción de las empresas mineras respecto a Perú es buena. Sin embargo, al no haber aún una postura clara desde que Pedro Castillo asumió la presidencia mantiene el ambiente de incertidumbre en el sector.

En la actualidad la política minera en el Perú se rige bajo los siguientes lineamientos:

- Cierre de brechas y desarrollo de las regiones con actividad minera energética y del país en su conjunto.
- Descentralización y fortalecimiento Institucional.
- Sostenibilidad ambiental.
- Promoción de buenas prácticas en las actividades del sector.

- Impulsar la competitividad y sostenibilidad del sector.

Por último, en el año 2020 Perú cayó 10 ubicaciones en el ranking minero elaborado por el instituto Fraser debido a la inestabilidad política que se vivió en el país ese año. Pasamos a ubicarnos en el puesto 34 de las 77 ciudades y países evaluados.

- **Económico**

Para el año 2021 se espera un crecimiento mundial de la economía en 5.9 por ciento y de 4.2 por ciento para el año 2022, esta proyección es mejor a la estimación en primer trimestre del año debido básicamente al avance de las vacunaciones contra el covid19 en los países de economía desarrollada, el aumento de los estímulos fiscales en Estados Unidos y los ahorros en exceso generados durante la pandemia que en ambientes de menor incertidumbre se destinan al gasto.

Debido a la mayor actividad de los meses de abril y mayo del 2021 el precio de los commodities se incrementaron ya que la expectativa es que aumento en las actividades económicas se mantenga para el segundo semestre del año 2021.

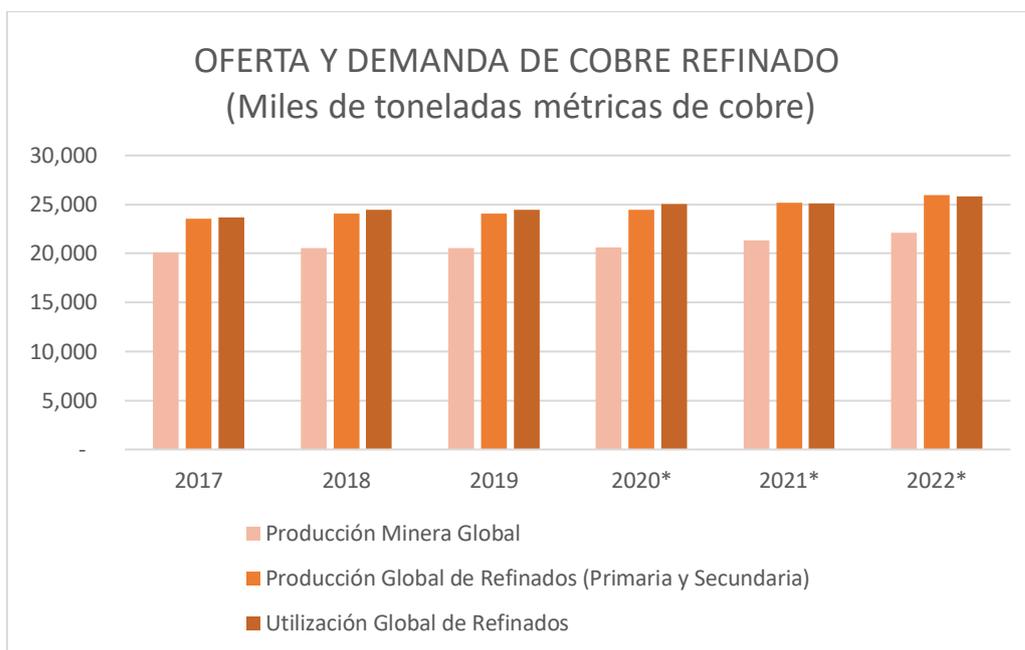
Puntualmente el cobre alcanzó una cotización histórica durante el segundo trimestre.

El cobre se cotizó en un promedio mensual de US\$/LB 4.61 en el mes de mayo 2021 superando en 13 por ciento la cotización a marzo 2021 y en 31 por ciento la cotización a diciembre 2020.

Ello se generó gracias a la demanda de China de las grandes economías mundiales por su rápida recuperación económica.

Otro factor importante es en el crecimiento del precio del cobre es la demanda de productos que se han utilizado en mayor medida debido a la pandemia como equipos de cómputo, electrodomésticos y equipos de computación.

A continuación, se presenta un gráfico de la oferta y demanda de cobre refinado a nivel mundial con proyecciones hasta el año 2022.



*Fuente: Elaboración propia basada en el informe de inflación de BCRP*

*\*Proyección de ICSG*

- **Social**

En lo social Cerro Verde desarrolla múltiples actividades en favor de las comunidades en aspectos sociales como, por ejemplo:

- Promoción de la agricultura con apoyo en la exportación de los cultivos de la región con la construcción y mejoramiento de 70km de infraestructura de riego además de bocatomas y captaciones de agua.
- Instalación del sistema de limpieza y mejoramiento de las compuertas reguladoras de la bocatoma Socosani que asegura la captación y el agua durante todo el año para los agricultores locales.

- Fortalecimiento de capacidades con capacitaciones técnicas agrícolas y pecuarias, donación de equipo de maquinaria especializada, fortalecimientos de capacidades agroexportadoras.
- Proyecto Emprende con el que más de 1930 personas han recibido capacitación para sus negocios y el programa semillero emprendedor para fomentar el emprendimiento en alumnos de colegio.
- Mejora de la infraestructura del desembarcadero El Faro de Matarani beneficiando a 3000 personas relacionadas a la pesca artesanal.
- Mejoramiento de la salud pública local equipando hospitales de la región.

- **Tecnológico**

Cerro Verde señala que las innovaciones tecnológicas siempre han sido parte de la empresa, pero a raíz de la pandemia ocasionada por el Covid-19 aceleraron su incorporación en con la utilización de drones para tendidos de líneas eléctricas.

La automatización en operaciones mineras y reducción de emisiones de CO2 son prioridades permanentes a nivel local y mundial para Freeport accionista mayoritario de Cerro Verde.

- **Ecológicos**

Los principales proyectos de Cerro Verde a nivel ecológico son los siguiente:

Proyecto de Forestación Participativa, cuyo objetivo es incrementar las áreas forestales en Arequipa (Yarabamba, Uchumayo, Tiabaya, La Joya), durante el año reportado se ha registrado un total de 137,781 árboles plantados.

Difusión y sensibilización a la ciudadanía sobre especies nativas, forestación y uso racional de recursos naturales.

Desarrollo de Proyectos de Investigación Forestal: Los objetivos de este proyecto son (i) Conocer la tasa de intercambio de gases (Captura de dióxido de carbono y generación de oxígeno) en diversas especies forestales, nativas y exóticas, presentes en Arequipa (“Queñua”, “Yara”, “Cahuato”, “Molle serrano”, “Tara”, “Mioporo” y “Fresno”), al mismo tiempo que se establece una línea base, ya que este tipo de estudios no se ha realizado previamente en nuestro medio. Los resultados obtenidos nos indican que las especies que poseen mejores servicios ecosistémicos para la provincia son las especies nativas considerando que estas también son tolerantes a escasez de agua y son las que producimos principalmente en nuestros viveros, (ii) Aclimatar especies endémicas del Perú a las condiciones climáticas de la ciudad de Arequipa y (iii) Recuperar, a través de herramientas biotecnológicas, especies endémicas, amenazadas, como el “árbol de la Quina” y la “Queñua”.

Gestión de los viveros de Uchumayo y Yarabamba, con el objetivo de producir plantones de árboles frutales y forestales, 90 mil plantones en el Vivero Uchumayo y 60 mil plantones en el Vivero Yarabamba.

Construcción del vivero Forestal de Cacayaco – Chiguata, cuyo objetivo es incrementar la producción de árboles de Queñua para recuperar el bosque de queñuas presentes en las faldas del Pichupichu en Arequipa.

Construcción del vivero educativo de la I.E. Técnico Agropecuario de La Joya.

Implementación de parcelas demostrativas de producción de frutales y hortalizas.

Programa de soporte para la gestión adecuada de residuos sólidos.

- **Aspectos Legales**

- En materia tributaria Cerro Verde tiene procesos legales con la Super Intendencia de Administración Tributaria (SUNAT) por concepto de regalías

mineras por el periodo entre diciembre 2006 a hasta el año 2013. Durante estos procesos la empresa ha venido pagando bajo protesto el monto de las acotaciones, siendo el último pago el realizado en agosto 2021 por el importe de S/ 1041 millones de soles correspondiente a los periodos 2009 al tercer trimestre 2011, así como los períodos 2012 y 2013.

- En materia Laboral en los años 2016 y 2017 la empresa fue notificada con 764 demandas de trabajadores por la impugnación de sanciones disciplinarias. A la fecha se han obtenido 15 sentencias favorables, se han concluido 7 procesos también favorablemente y se han declarado la conclusión de 194 procesos. Aún quedan expedientes pendientes de resolución.
- En procesos arbitrales la empresa tiene dos procesos arbitrales en marcha con Electro Perú e IBG.

## **2.7.Participantes.**

- Cientes:
  - FMC con la que tiene contrato suscrito donde Cerro Verde se comprometió a venderle entre el 70 y 80 por ciento de la producción anual de concentrados de cobre hasta el 31 de diciembre de 2021. Los términos del contrato son revisados anualmente.
  - Sumimoto con la que tiene contrato suscrito donde Cerro Verde se comprometió a venderle el 21 por ciento de la producción anual de concentrados de cobre hasta el 31 de diciembre de 2021. Los términos del contrato son revisados anualmente.

- Climax Molybdeum Marketing Corporation (subsidiaria al 100% de FMC) por el cual se comprometió a venderle el 100% de la producción anual de concentrados de molibdeno, a un precio negociado en función a la cotización del Metal Week Dealer Oxide y bajo una modalidad de venta de tipo CIF (costo, seguro y flete) desde el 1 de febrero de 2020 hasta el 31 de enero de 2022.
  
- Reguladores:
  - Osinergmin: Organismo Supervisor de la inversión en energía y minería es una institución que está adscrita a la PCM (presidencia del consejo de ministros) y se encargan que las empresas de energía y minas cumplan las regulaciones locales.
  
  - OEFA: Organismo de evaluación y fiscalización ambiental que impulsa y promueve el cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas en el Perú.
  
  - Sunafil: Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral promueve, fiscaliza y supervisa el cumplimiento de las normas laborales en el Perú y la seguridad y salud en el trabajo.
  
  - Gobiernos Regionales.
  
- Accionistas:
  - Freeport-McMoRan Inc con el 53% de las acciones.
  
  - SMM Cerro Verde Netherlands B.V. con el 21% de las acciones.
  
  - Compañía de Minas Buenaventura S.A.A con el 20% de las acciones.

## **2.8.Regulación:**

Las principales normas que afectan a la minería en Perú se detallan a continuación:

- Ley General de Minería.
- Ley del Canon Minero.
- Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera.
- Ley general del ambiente.
- Acuerdos de estabilidad jurídica.

## **2.9.Análisis estructural de la industria (Porter)**

- **Poder de negociación de los clientes.**

El poder de negociación de los clientes es alto, ya que se suelen negociar contratos a plazo largo donde se determinan o se comprometen con anticipación el porcentaje de producción que comprarán. Adicional a ello los principales clientes de Cerro Verde son empresas relacionadas como Sumimoto o Climax.

- **Poder de negociación de los proveedores**

El poder de negociación de los proveedores es bajo. Cerro Verde es una empresa referente en país y a la cual muchos proveedores quieren llegar por lo que existe gran oferta de los servicios y productos que necesita la empresa.

- **Amenaza de nuevos competidores.**

La amenaza de nuevos competidores es moderada, actualmente cerro verde es el productor del 18.2% de cobre del Perú y el 27% de molibdeno y ya tiene comprometida su venta por anticipado debido a la gran demanda de estos commodities a nivel mundial. Sin embargo, en el mundo se siguen haciendo exploraciones mineras y encontrando nuevos yacimientos en países con menor incertidumbre política y mejor estabilidad jurídica y tributaria donde la producción de cobre podría tener costos menores.

- **Amenaza de productos sustitutos**

La amenaza de productos sustitutos es baja, si bien hay una constante búsqueda a nivel mundial por encontrar sustitos del cobre como el aluminio o fibra óptica ninguno de estos

tiene la propiedad conductiva del cobre por lo que no llegan a reemplazarlos, según datos de la International Copper Association (ICA) entre los años 2009 y 2019 ha ido retrocediendo la sustitución neta del cobre. Es por ello por lo que las expectativas mundiales apuntan a que la demanda del cobre seguirá en aumento.

- **Rivalidad entre competidores.**

El año 2020 las mineras de cobre del mundo generaron 20 millones de toneladas de cobre, donde Freeport-McMoRan, accionista mayoritario de Cerro Verde, tiene el tercer lugar de las empresas que más producen cobre en el mundo con una producción de 1.45 millones de toneladas durante el año 2020.

Los otros competidores más importantes son en primer lugar minera Codelco con 1.73 millones de toneladas, en segundo lugar, Bhp con 1.72 millones de toneladas, en cuarto lugar, Glencore con 1,26 millones de toneladas de cobre y en quinto lugar Southern Copper con 1 millón de toneladas de cobre.

## **2.10. Ciclo de Vida**

La industria minera y la extracción de los recursos naturales tiene una vida finita, no existe una perpetuidad en el sector, debido a que los recursos son no renovables y por ende su vida útil debe ser estimada. El cálculo es definido por las siguientes variables:

- Tamaño del yacimiento mineral o cuerpo mineralizado, por ejemplo, 100 millones de toneladas de reserva mineral.
- Capacidad de tratamiento del o de los procesos de beneficio, por ejemplo, una planta concentradora capaz de tratar 5 millones de toneladas por año.

De este ejemplo, podemos concluir que la mina tendrá un ciclo de vida de 20 años. Sin embargo, atrás del tamaño del yacimiento mineral y de la capacidad de tratamiento, existen otras variables que ayudan a delinear estos valores, tales como:

- Método de explotación, superficial o subterráneo, esto se define por las características del yacimiento y los modelos económicos y de ingeniería que son fundamentales para la toma de decisiones.

- Estimación del precio de la materia prima, por ejemplo, precio del cobre para el largo plazo, o el precio del oro para el largo plazo.
- Estimación de costos de operación, en mina, planta, y generales y administrativos.
- Estimación de costos de capital, capital de desarrollo y de sostenimiento.
- Estimación de la ley de corte, que separa lo que es mineral, y material estéril.
- Modelos de ingeniería minera y modelos geo-metalúrgicos.

El plan de minado tiene como objetivo maximizar el retorno de la inversión, es decir, el capital, el cual será empleado para construir la mina y la planta, las cuales fueron diseñadas y escaladas de acuerdo con un análisis de sensibilidad de valor, simulando las variables previamente mencionadas. Esto hace que se tengan diversos tamaños de plantas y diversas leyes de corte, dependiendo del tamaño de la planta se tendrá un cierto costo operativo, el cual será minimizado en la simulación, al igual que el capital, el cual está directamente proporcional al tamaño de la operación. El objetivo principal será siempre optimizar el valor del activo.

Alrededor del globo, la minería es gobernada por códigos y estándares internacionales, los cuales fueron creados debido a fraudes billonarios en la industria, los principales países mineros como Canadá, Estados Unidos, Australia, Sud África, Peru, y Chile, crearon y/o adoptaron los códigos y designaron asociaciones científicas con profesionales competentes o calificados (CP o QP) que cumplen una lista de requisitos para revisar, validar, y firmar reportes técnicos en la industria minera. Estos profesionales, son los que se encargan de verificar que las variables descritas sean razonables, y que el proyecto sea coherente, de esa forma se define las características del activo, como: vida útil, tiempo de construcción, tiempo de operación, capacidad de tratamiento, método de minado, perfil de producción metálica, costos y capital, y plan de cierre.

La vida útil de Cerro Verde se puede definir formalmente como el tiempo de vida que le resta para procesar la reserva que se encuentra en el cuerpo mineralizado, nótese que se resalta la palabra reserva, esto porque toda mina tiene que medir primero su vida útil

basada en las reservas, no en los recursos. Siguiendo el ejemplo anterior, una mina puede tener un inventario de recurso mineral 500 millones de toneladas, pero solo una reserva de 100 millones de toneladas. La diferencia radica en la claridad de la información geológica y la precisión en la estimación de las variables antes descritas, al no estar claros, los recursos se definen sólo como potencial futuro y las reservas como material que puede ser destinado al proceso y que cumple con los estándares internacionales de declaración de recursos y reservas.

Entonces, al 01 de enero del 2021, Cerro verde tiene una reserva mineral de 4,002 millones de toneladas y una capacidad de tratamiento anual de 146 millones de toneladas, la cual le brinda una vida útil de 27.5 años. Sin embargo, si consideramos el remanente de recursos minerales, Cerro Verde tiene un potencial de incrementar su vida útil en 3 años adicionales.

Es importante mencionar que este valor es dinámico y es ajustado anualmente, depende netamente de la declaración oficial de recursos y reservas, para el siguiente 01 de enero del 2022, Cerro Verde debe de restar la producción del 2021, o agotamiento de reserva, para obtener el nuevo inventario, pero este puede incrementarse si es que los factores geológicos y de ingeniería lo favorecen. Año tras año, las minas agotan su futuro, y uno de los objetivos de toda mina es reponer lo que van consumiendo y mantener o extender su vida útil, la exploración continua y la adquisición de nuevas propiedades son las estrategias más conocidas para este fin.

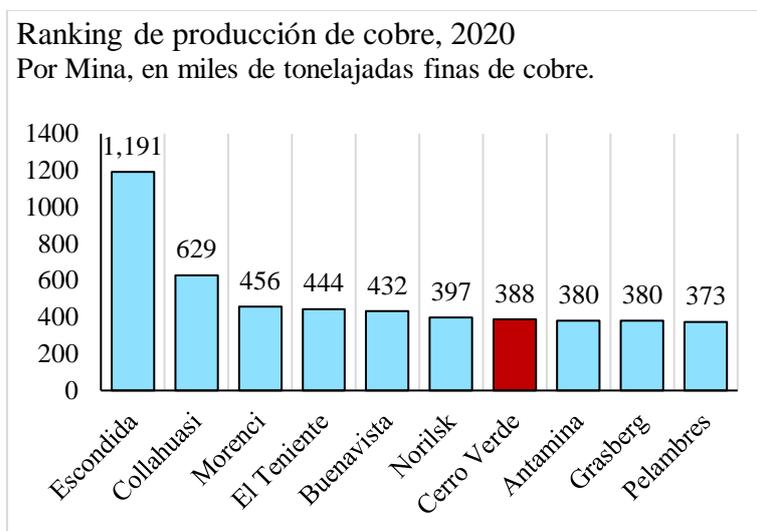
## 2.11 Matriz Foda Cruzado

<b>Cerro Verde</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicación de nuevas tecnologías, como volquetes autónomos, lo cual podría reducir el costo de minado hasta un 15%.</li> <li>2. Mejora en la recuperación metalúrgica gracias a nuevas tecnologías en lixiviación de sulfuros.</li> <li>3. Potencial exploración y aumento de la vida útil de mina.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incremento en el costo de combustibles, que podría afectar el “cash Cost” de las operaciones.</li> <li>2. Volatilidad de los mercados de materias primas, existiendo ciclos económicos de crecimiento, recesión y/o periodos inflacionarios.</li> <li>3. Incremento de los impuestos y/o regalías.</li> </ol>
<b>Fortalezas</b>	<b>Estrategias Ofensivas</b>	<b>Estrategias Defensivas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yacimiento mineral de clase mundial, con una gran flexibilidad operativa y de largo plazo.</li> <li>2. Equipo de gestión y liderazgo de gran trayectoria en operaciones y jurisdicciones similares.</li> <li>3. Al cierre del 2021, se tiene una caja y equivalentes de 938 millones de dólares y una deuda neta total de 395 millones, permitiéndole una flexibilidad financiera de mediano plazo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar los planes de cambio tecnológico en mina para así poder bajar los costos y aumentar el EBITDA-FCF.</li> <li>• Entrenar al equipo de gestión en nuevas tecnologías metalúrgicas para incrementar la recuperación que impacta las ventas.</li> <li>• Utilizar la liquidez para realizar exploración distrital y regional para encontrar sinergias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar planes de hedge de corto plazo frente a la volatilidad del combustible.</li> <li>• Aplicar planes de hedge frente a las ventas de cobre, dependiendo del volumen se puede aplicar por varios años.</li> <li>• La estabilidad tributaria vence en 15 años, trabajar y/o renegociar acuerdos previos de acuerdo con el ciclo político del Perú.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Estrategias de direccionamiento</b>	<b>Estrategias de Supervivencia</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cerro Verde se encuentra expuesto a riesgos sociales, los cuales son parte de la jurisdicción.</li> <li>2. Cerro Verde tiene un costo unitario por encima de sus pares.</li> <li>3. Cerro Verde cuenta con un alto capital de mantenimiento.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar y mejorar los programas sociales, pensando en el largo plazo.</li> <li>• Aplicar la tecnología para reducir el cash cost y mejorar los márgenes.</li> <li>• Mejorar los acuerdos y planes con proveedores y contratistas para mejorar el plan de CAPEX.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar, implementar y supervisar planes de largo plazo con la sociedad para poder dar a entender que Cerro Verde genera un gran valor y desarrollo para Arequipa y el Perú.</li> <li>• Asegurar planes de transición de liderazgo, con participación de talento local y nacional.</li> </ul>

## 2.12. Posicionamiento competitivo de la empresa

Cerro Verde es una empresa minera, principalmente productora de cobre, e incluye un subproducto de molibdeno. De acuerdo con el ranking mundial de minas de cobre, desarrollada por el grupo de research de Wood Mackenzie, Cerro Verde se ubica en el puesto 7, con una producción anual de 388 mil toneladas finas de cobre.

**Figura 18. Ranking de producción de cobre, 2020**



Fuente: Wood Mackenzie, Producción de cobre 2020 por mina.  
Elaboración: Propia.

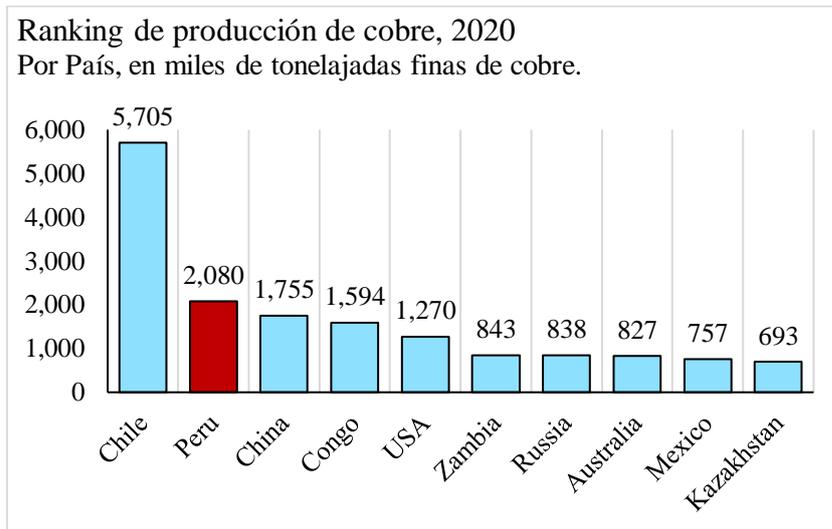
La minería es una industria global, no existe una competencia en términos de productos de cobre, las materias primas y su producción están en línea con la distribución de acuerdo con la curva de demanda y los procesos siguientes, por ejemplo: refinерías, fundidoras, fábricas industriales, usos finales; el cobre es tranzado en 3 bolsas principales:

- La bolsa de metales de Londres (LME)
- La bolsa de metales de Chicago (CME), y
- La bolsa de metales de Shanghái (SHME).

Las 3 bolsas cuentan con stocks, y cubren días de consumo mundial para poder regular los precios. Los incrementos en el precio del metal, como lo que ha pasado durante el 2021, se debe a que el inventario del stock en alguna de las bolsas se redujo, en este

ejemplo, debido a la pandemia, durante el primer trimestre del 2021, hubo problemas en la producción de las minas de Chile y de Perú, el primer y segundo exportador de cobre del mundo.

**Figura 18. Ranking de producción de cobre, 2020**

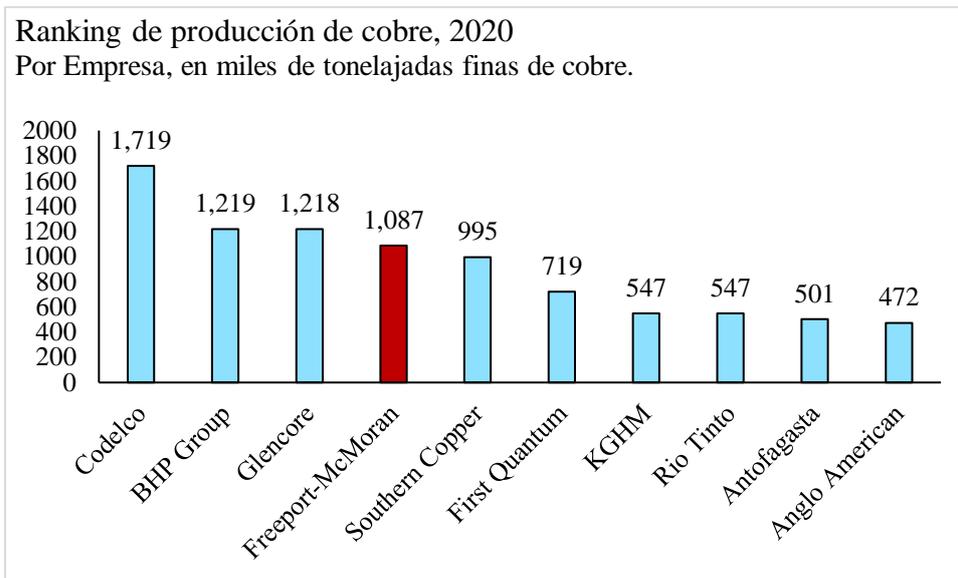


Fuente: Wood Mackenzie, Producción de cobre 2020 por país.  
Elaboración: Propia.

En muchos de los casos, las grandes empresas mineras y sus operaciones tienen la producción ya vendida, e incluso los subproductos, en especial cuando se trata de productos que incluyen metales preciosos, como el oro y la plata. En el negocio minero, estas empresas son conocidas como empresas de Streaming o de Royalties, las cuales solo proveen capital y esperan producción o beneficio, el caso de Cerro Verde es diferente, en este caso se podría hablar de venta spot, de venta anticipada o de contratos de acuerdo a la producción, debido al volumen de producción de Cerro Verde, la mina puede tener acuerdos directos con fundidoras o refinerías, sin necesidad de intermediarios, ya que tiene un poder de negociación fuerte, solo como mina se encuentra en el puesto 7, y como holding, Freeport McMoran se encuentra en el puesto 4 a nivel mundial, y en el caso que no se tenga cubierto algún lote de producción o algún material, intervienen licitaciones con traders internacionales como: Trafigura, Glencore y/o IXM (por ranking), estas

empresas de trading lo que hacen es ubicar el material o comprarlos para mezclarlos con otros concentrados de otras operaciones para obtener diferentes calidades, las ventas pueden ser locales, por ejemplo, se le puede vender a otra mina, o a una refinería local, de igual forma los traders lo pueden vender en el mismo país, en el continente o en cualquier parte del mundo.

**Figura 18. Ranking de producción de cobre, 2020**



Fuente: Wood Mackenzie, Producción de cobre 2020 por empresa.  
Elaboración: Propia.

### Cash Cost

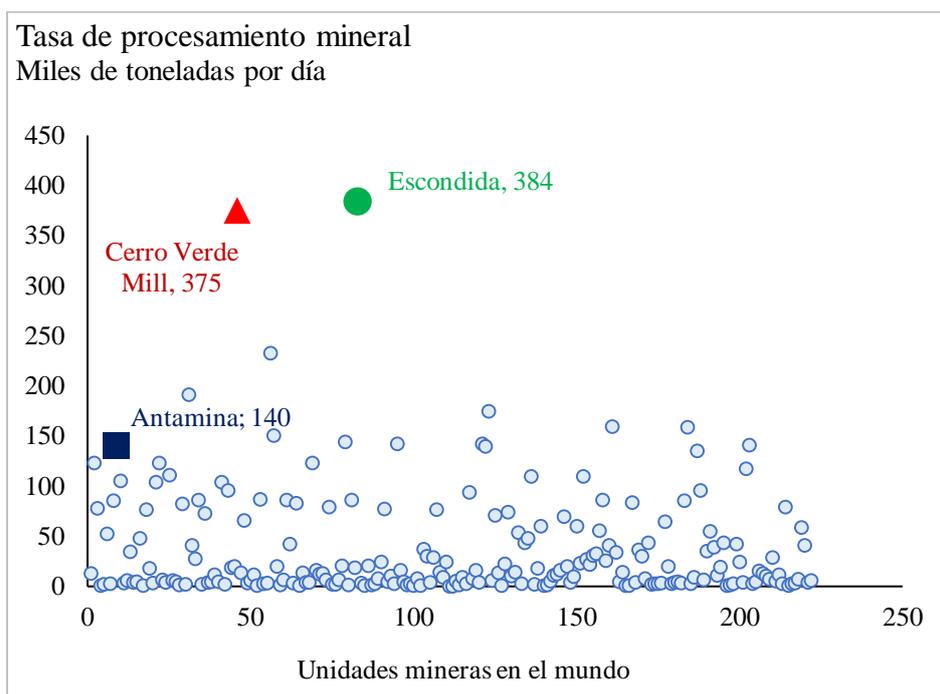
En cuanto a la competencia por producción y eficiencia en la gestión de costos y de capital, la mejor medida para esto es ubicar a la operación y compararla con pares locales o minas en el ranking mundial para tener una idea de donde está situada Cerro Verde. Entonces vamos a usar un concepto llamado el AISC (*por sus siglas en inglés, All In Sustaining Cost*), o también conocido como total Cash Cost, medido en dólares americanos por libra de cobre producida. Este método consiste en construir una curva de producción (eje X) y de costos (eje Y), pero primero vamos a definir como se calcula el AISC:

***AISC = (costos de operación – beneficio por subproductos + costos de capital) / libras***

Con esta medida podemos saber, cuando nos cuesta obtener una libra de cobre en Cerro Verde, incluyendo los costos de capital asociados. Es importante mencionar que esta medida depende de la línea de tiempo del análisis, generalmente se hace al cierre del ejercicio fiscal, ya que es importante contar con la publicación de la producción y usar la información contable para obtener los costos operativos, de capital de sostenimiento, y ganancia por subproductos. En el siguiente gráfico, podremos ver que Cerro Verde tuvo durante el 2020 una ubicación en el tercer cuartil de la curva del AISC, teniendo aproximadamente un cash cost de USD 192c/lb-Cu. Esto depende de las libras producidas, que actúan como denominador y de los costos incurridos, si queremos hacer un comparativo con Antamina, que está alrededor de los USD 90c /lb-Cu, podemos agregar que Antamina tiene ingresos adicionales por zinc, plomo y plata, mientras que Cerro Verde solo por Molibdeno, además, Antamina tiene una ley de cabeza de alimentación a planta, alrededor de 1%, mientras que Cerro Verde bordea el 0.35%, además, la planta de tratamiento de Antamina es mucho menor que la de Cerro Verde, se encuentra en niveles de 140 mil toneladas por día, mientras que Cerro Verde tiene una capacidad de 400 mil toneladas por día.

La mina la escondida es un mejor ejemplo, mayores leyes y producción, y una planta de similares condiciones, inclusive el yacimiento mineral es similar en tamaño y forma, la diferencia también está en los costos y el capital, pero lo que predomina es el volumen de cobre producido.

**Figura 19. Tasa de procesamiento mineral**



Fuente: Wood Mackenzie, Tasas de tratamiento en concentradoras, 2020.

Elaboración: Propia.

### 2.13. Propuesta de valor

La generación de valor en Cerro Verde viene directamente de la producción y venta de productos de cobre, específicamente de concentrados y cátodos, y en contraposición, de la eficiencia de la operación en cuanto a los costos de las actividades de operación y desarrollo de proyectos capitales, inversiones necesarias para la continuidad del giro del negocio. Cerro Verde produce cobre, el cual es un material prima que ha demostrado en los últimos meses, fuertes y sólidos fundamentos de largo plazo para su aplicación en diversas industrias, principalmente en la electrificación y la transición a energías renovables, en búsqueda de la reducción de las emisiones.

Entonces, la propuesta de valor para Cerro Verde podría resumirse como una operación minera a gran escala, capaz de producir más de 350 mil toneladas anuales de cobre fino,

por los siguientes 28 años, con un cash cost total en dólares por libra (incluyendo capital) situado en el tercer cuartil de la curva de costos, a nivel mundial, así mismo, ubicada en una jurisdicción amigable con la minería y reconocida mundialmente como ser el segundo productor de cobre.

## Capítulo III: Análisis Financiero

### 3.1. Evolución y composición de los ingresos

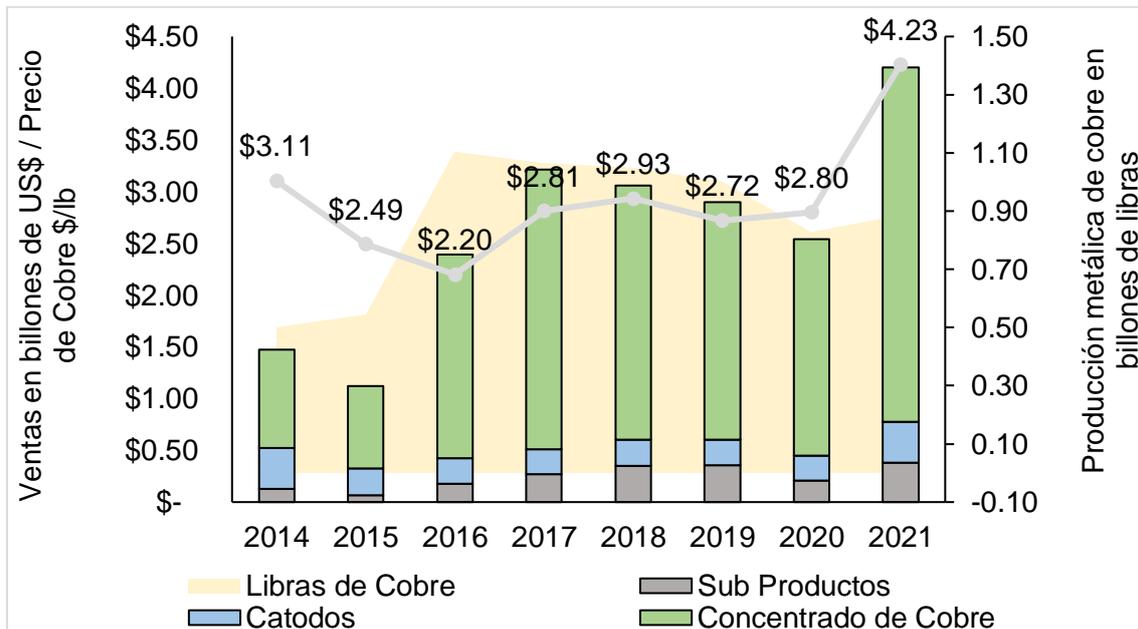
Los ingresos de Sociedad Minera Cerro Verde (Cerro Verde) son generados por la venta de los metales, los cuales son producto de las operaciones de minado y procesamiento en plantas de beneficio. Actualmente, se componen de tres ingresos, según el tipo de producto:

- Venta de concentrados de cobre
- Venta de cátodos de cobre
- Venta de concentrados de molibdeno

Como se ha explicado en el capítulo I, el principal producto es el cobre, y con mayor porcentaje de distribución en el concentrado de cobre, sobre los cátodos, esto debido a la escala mayor de la concentradora. La venta del concentrado de molibdeno es conocido también como subproducto, es un metal básico, industrial y que se cotiza en el mercado mundial.

Históricamente, hemos explicado en el capítulo I, que Cerro Verde era conocida como una operación de cátodos, el nombre Cerro Verde se dio, debido a la presencia de óxidos de cobre, los cuales son de color verde marino, pero esta etapa sólo fue hasta el 2004, donde se aprueba y se decide construir la primera planta concentradora de sulfuros, a partir de ese momento la historia de Cerro Verde cambió a una operación mixta, los ingresos ahora estaba compuestos de cátodos y de concentrado de cobre, sin embargo, hacia el 2012 se aprueba y se decide construir la expansión de concentrados, colocando a Cerro Verde como la segunda planta de mayor tamaño a nivel mundial, sólo por debajo de minera Escondida (BHP, Chile).

**Figura 20. Producción metálica de cobre**



El gráfico muestra la evolución de los ingresos del 2014 al 2021, el salto del 2015 al 2016 es marcado, debido a la expansión, llegando a un máximo histórico aproximado de ingresos de 3 billones de dólares americanos en el 2017, casi el doble de ventas comparado con el 2014.

### a) Precios

#### Cobre

El cobre es un termómetro de crecimiento global, al ser un recurso natural, es muy volátil y susceptible a eventos de crisis global, como la pandemia del covid 19, donde el cobre registró valores cercanos a 2 dólares americanos por libra, uno de los más bajos de la última década. Este efecto se dio por dos razones, la primera, porque debido a la crisis, los inversionistas vendieron y liquidaron contratos de largo plazo, asumiendo conservadoramente que la crisis duraría más que la crisis sub prime del 2008, que tomó cerca de 3 años en recuperarse. Y segundo, que fue China, donde todo empezó, y es el

país que consume más cobre a nivel mundial y el pánico se apodero del mercado, liquidando posiciones y afectando, no solo el precio de la materia prima, sino también las empresas de cobre, reduciendo su capitalización de mercado. Sin embargo, hacia el tercer trimestre del 2021 todo cambió, el metal rojo empezó a subir, ya que los inventarios empezaron a bajar (poca producción, es decir poca oferta) y la demanda se mantuvo intacta, e incluso con mayores expectativas hacia mediados del 2021, debido a las medidas de cambio climático, energías verdes, los autos eléctricos e infraestructura, electrificación, etc.

### **b) Volúmenes**

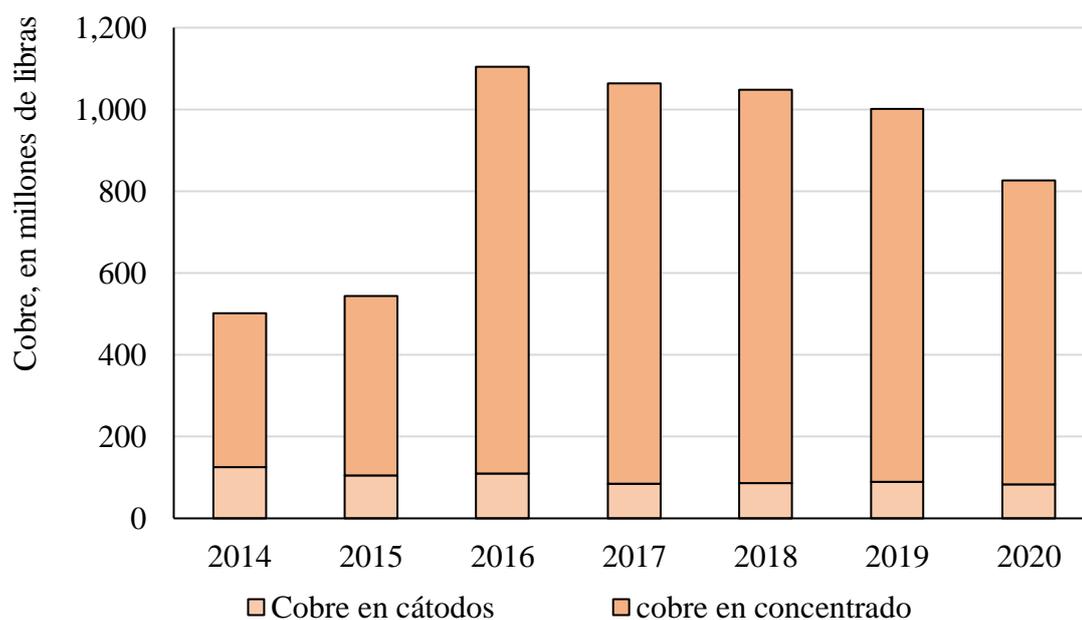
Los volúmenes de venta están relacionados directamente con la producción directa del minado y procesamiento, principalmente de cobre, como ya explicamos, el molibdeno es un subproducto, que se cuantifica aproximadamente en un promedio de 9% del total de ventas. El volumen que se produce y se vende, depende de 3 factores, siendo Cerro Verde una empresa minera, el volumen (o tonelaje) se calcula de la mina hacia la planta con las siguientes variables:

- Tonelaje de tratamiento (fijo)
- Ley del mineral (variable)
- Recuperación metalúrgica (variable)

El tonelaje es fijo porque corresponde al tamaño de la planta, entonces la vida de la mina, como lo explicamos en el capítulo II, depende de cuántas toneladas puede procesar la planta anualmente, la ley es variable, puesto que depende del yacimiento y el plan de minado, y esto afecta directamente la recuperación metalúrgica.

Los volúmenes históricos se presentan a continuación, la bajada de producción en el 2020 se debe al efecto de la pandemia, los retrasos operativos y condiciones de la mina.

**Figura 21. Producción metálica de cobre**



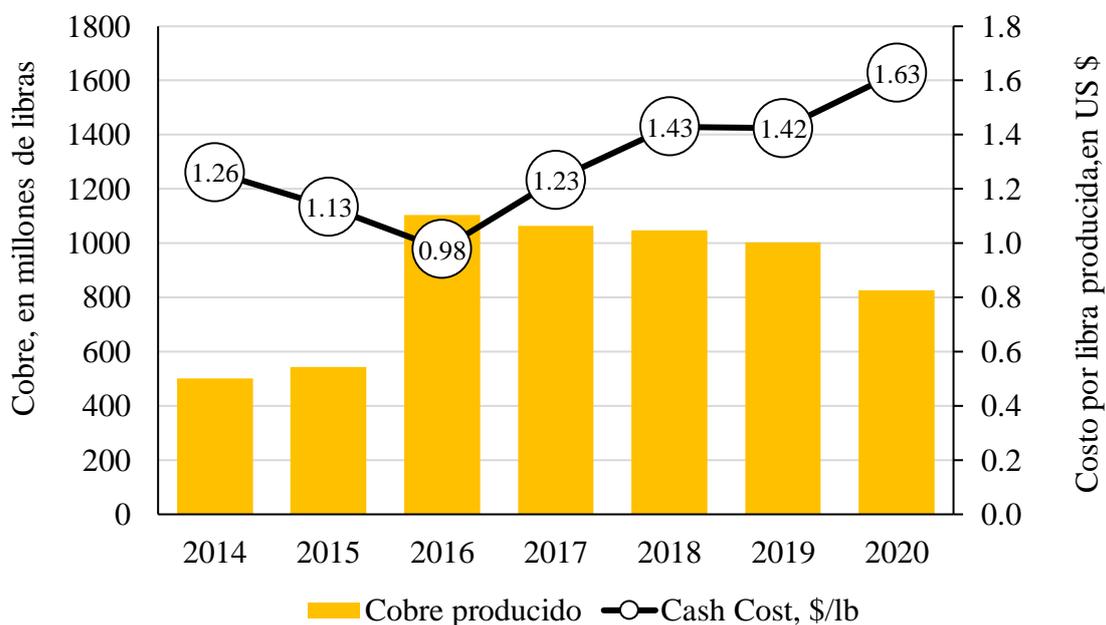
### **3.2.Evolución y composición del Costo de ventas**

El costo de ventas para el sector minero es mejor expresado por un indicador conocido como el “cash cost”, o costo efectivo, este indicador sintetiza el costo total necesario para producir una libra de cobre. Cerro Verde presenta un costo competitivo, debido a la gran escala de la operación, este indicador es muy amigable con los altos volúmenes de producción, ya que diluye los costos.

Los ítems que componen el costo de venta son:

- Costo de minado
- Costo de procesamiento mineral para obtener cátodos de cobre
- Costo de procesamiento mineral para obtener concentrados de cobre
- Costos generales y administrativos, que incluyen los costos de transporte y embarque.

**Figura 22. Producción metálica de cobre**



El cash cost se puede ver afectado o beneficiado por variables internas sensibles a los mercados internacionales, tales como el combustible, los explosivos, insumos como reactivos, fletes marítimos, tipo de cambio de la moneda local, etc.

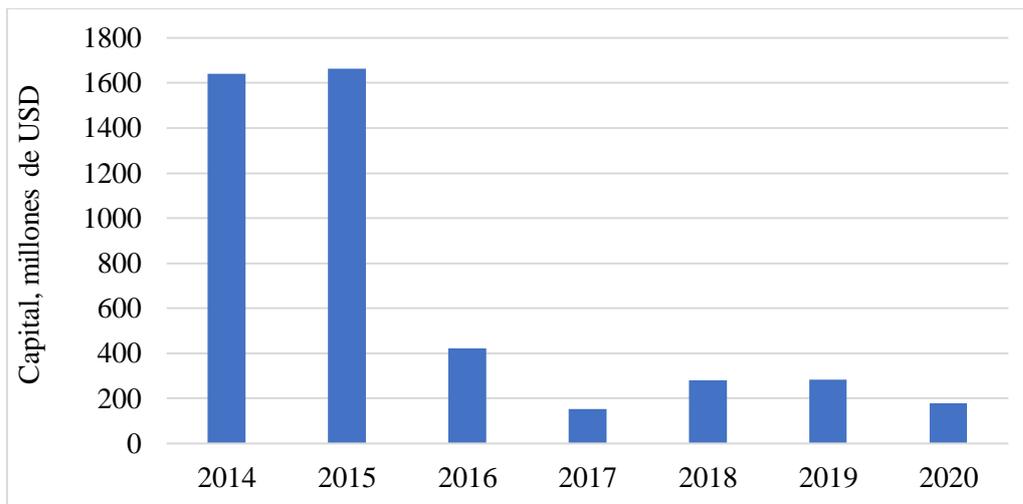
### **3.3.Evolución y composición del CAPEX**

El CAPEX necesario para la expansión de Cerro Verde fue de 5,200 M\$ en total, del 2012 al 2015, esto incluyó principalmente las siguientes inversiones:

- Planta concentradora número 2
- Flota de mina
- Relavera
- Infraestructura externa (carreteras)

Actualmente, el único CAPEX considerado es el de sostenimiento, mina y planta, así como la capitalización del desbroce de mina por fase de minado en el tajo abierto.

**Figura 23. Producción metálica de cobre**



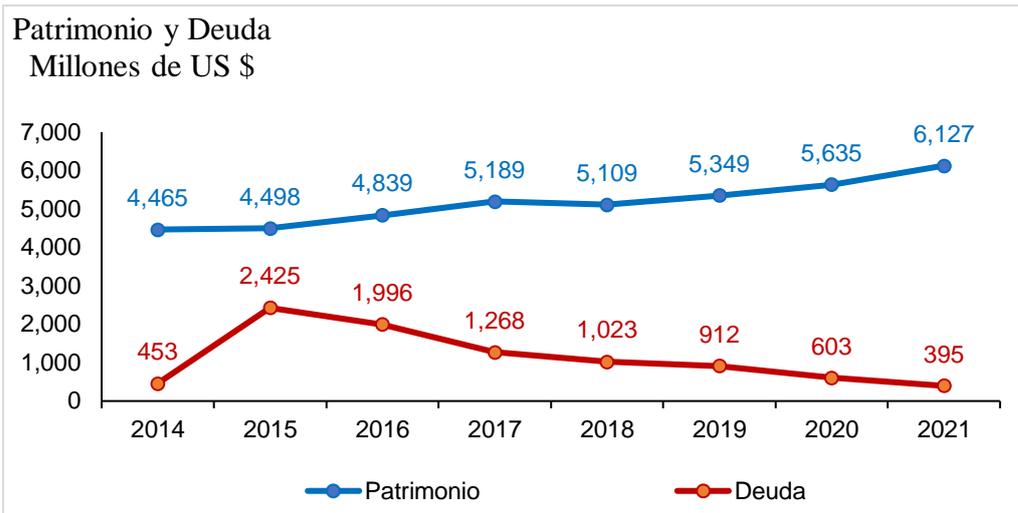
### **3.4. Evolución y composición de la Deuda Financiera**

Cerro Verde tiene el soporte de su matriz Freeport McMoran, así como de sus demás accionistas, Buenaventura y Sumitomo, lo cual le permitió acceder a un préstamo sindicado original por US \$1,800 MM, esto para poder construir la expansión de la mina en el año 2015. Los términos tienen un repago final al 19 de junio del 2022, actualmente resta el pago de US \$525 M, el préstamo tiene una condición de LIBOR + 1.9% para el cálculo de costo financiero.

Así mismo, se incluyen pasivos por arrendamiento, ya que son usados en el día a día de las operaciones, ellos son: almacenes, oficinas, talleres, e incluso casas para ejecutivos.

Cerro Verde ya no espera adquirir nueva deuda.

**Figura 24. Patrimonio y Deuda**



### 3.5. Ratios Financieros

#### 3.5.1 Ratios de liquidez.

Según los ratios que podemos observar al año 2021 Sociedad Minera Cerro Verde es una empresa líquida, su activo corriente es 1.72 veces mayor a su pasivo corriente y la prueba ácida y la prueba defensiva nos indica que el efectivo al cierre del año 2021 es suficiente para hacer frente a las obligaciones a corto plazo.

Comparamos los ratios de Liquidez de SMCV y SCC donde podemos ver que en ambos casos su indicadores del solvencia son similares e indica que ambas compañías son líquidas.

#### 3.5.2 Ratios de Solvencia.

Cerro verde presenta niveles de endeudamiento bajos, solo mantiene un préstamo sindicado por 525 millones de dólares que vencen en el año 2022. Respecto a sus indicadores de solvencia observamos que los activos de la empresa están financiados en un 72.6% con recursos propios (Grado de propiedad) y la deuda financiera es menor al EBITDA generado por la compañía en un año.

Los ratios de solvencia de SMCV y de SCC nos indican que al 2021 la principal fuente de financiamiento de las dos empresas es propio, ambas tienen un comportamiento similar por lo que podemos concluir que ambas compañías son solventes.

### **3.5.3 Ratios de gestión**

Los indicadores de gestión de Cerro Verde son saludables, si bien sus días de inventario son de 96 días al cierre del año 2021 por el giro del negocio se tiene la certeza de que el total de inventario está comprometido por otro lado sus días de cobro son de 12 días superior en este año sobre los días de pago, sin embargo, el 99.9% de las cuentas por cobrar son con empresas relacionadas.

Los ratios de gestión de SCC son ligeramente superiores a los de SMCV, ya que SCC presenta mejor rotación de inventarios y mejor gestión de pagos (más días de pago).

### **3.5.4 Ratios de rentabilidad**

Cerro Verde muestra índices de rentabilidad favorables, la rentabilidad neta del periodo al cierre del año 2021 fue de 14.5% mayor respecto al año 2020. El EBITDA/Ventas en el último año es de 57.4% lo que nos dice que casi la mitad de la venta es utilidad operativa antes de depreciación y amortización lo que nos hace una empresa muy rentable.

SCC presenta un EBITDA sobre las ventas de 67.5% ligeramente superior al de SMCV de 57.4% en el 2021, ambos EBITDAs son altos y muestran que son empresas rentables.

**Tabla 2. Ratios de Liquidez**

SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE									SOUTHERN COPPER CORPORATION 2021
Indicadores	Fórmula	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
<b>Liquidez</b>									
Liquidez general	Activo corriente / Pasivo corriente	1.93	4.15	3.06	3.56	3.84	3.89	1.72	1.66
Prueba ácida	(Act. Cte - Existencias - Gtos Pag. Antic.)/Pas. Cte.	1.21	2.68	2.18	2.40	2.49	2.61	1.26	1.25
Prueba defensiva	(Caja y bancos + Valores Neg.)/ Pas. Cte.	0.01	0.10	1.17	1.23	1.14	1.18	0.75	0.33
% Capital de trabajo	(Activo Corriente operativo- Pasivo Corriente operativo)/Ventas	49%	38%	14%	18%	25%	31%	7%	6%

**Tabla 3. Ratios de Solvencia**

		<b>SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE</b>							<b>SOUTHERN COPPER CORPORATION 2021</b>
<b>Indicadores</b>	<b>Fórmula</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	
<b>Solvencia o Endeudamiento</b>									
Grado de propiedad	Patrimonio total/Total de activos	57.3%	63.4%	67.5%	67.6%	68.5%	72.6%	75.4%	77.0%
Grado de endeudamiento	Total de pasivos/Total de activos	42.7%	36.6%	32.5%	32.4%	31.5%	27.4%	24.6%	23.0%
Endeudamiento patrimonial	Total de pasivos/Patrimonio total (veces)	0.75	0.58	0.48	0.48	0.46	0.38	0.33	0.30
Cobertura de gastos financieros	EBITDA/Intereses	25.94	14.28	6.87	3.16	11.42	7.59	76.53	307.55
Deuda financ./ EBITDA		5.84	1.74	0.85	0.76	0.69	0.56	0.16	0.005

**Tabla 4. Ratios de Gestión**

SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE									SOUTHERN COPPER CORPORATION
Indicadores	Fórmula	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021
<b>Gestión</b>									
Rotación de inventarios	Costo de venta/ Inventario	2.18	3.65	3.97	4.40	3.55	3.19	3.80	4.91
Días de inventario	(Inventario / Costo de venta)*365	167	100	92	83	103	114	96	74
Rotación de Ctas. por cobrar	Ventas/ Ctas. por Cobrar Comerciales	5.23	6.33	7.73	7.36	6.37	4.27	7.01	6.71
Días de cobranza	(Ctas. por cobrar comerciales / Ventas)*365	70	58	47	50	57	85	52	54
Rotación de Ctas. por pagar	Costo de venta/ Ctas por pagar	2	8	9	8	9	9	9	5
Días de pago	(Ctas por pagar / Costo de venta)*365	188	46	41	43	43	43	40	69

**Tabla 5. Ratios de Rentabilidad**

SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE									SOUTHERN COPPER CORPORATION 2021
Indicadores	Fórmula	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
<b>Índices de Rentabilidad</b>									
Rentab. neta del patrimonio	Utilidad neta/ Patrimonio	0.7%	7.0%	6.7%	2.3%	7.3%	4.9%	19.4%	29.5%
Rentab. del activo	Utilidad neta/ Activo total	0.4%	4.5%	4.5%	1.6%	5.0%	3.5%	14.7%	22.7%
Rentab. sobre ventas	Utilidad neta/ Ventas	3.0%	14.3%	10.9%	3.9%	13.5%	10.8%	28.4%	36.9%
EBITDA/ Ventas		37.2%	48.2%	46.5%	44.2%	45.7%	42.7%	57.4%	67.5%

### 3.5.5 NOF VS FONDO DE MANIOBRA

En cerro verde el fondo de maniobra está muy por encima de que el NOF lo que significa que no se necesitará financiación externa para hacer frente a las obligaciones de la empresa.

*Tabla 6. Indicadores*

	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE							SOUTHERN COPPER CORPORATION
Indicadores	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021
NOF	502,056	894,926	453,057	545,144	712,651	770,478	-32,593	260,359
FONDO DE MANIOBRA	508,008	924,877	1,053,084	1,046,326	1,194,142	1,304,208	905,087	526,776

### **3.6 Diagnóstico**

Sociedad Minera Cerro Verde presenta un estado financiero con una alta rentabilidad, liquidez y solvencia. Ello se ve sobre todo el año 2021 ya que la subida del precio del cobre generó que las ventas de Cerro Verde crezcan en un 65% respecto al 2020. Este crecimiento durante el año 2021 acompañado de la subida del dólar frente a sol hicieron que Cerro verde tome la decisión de desembolsa voluntariamente S/ 1 040 millones de soles a La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria por el concepto de una deuda tributaria que habría sido impugnada y se encontraba en litigio.

Adicional a ello Cerro Verde desembolsó en setiembre del año 2021 USD \$ 200 millones de dólares como parta del pago del préstamo sindicado. Por lo que solo le quedaría un saldo de USD \$ 325 millones a cancelar el año 2022.

A pesar de los desembolsos SMCV sigue presentando ratios de liquidez y solvencia saludables y un fondo de maniobra fuerte para operar sin necesidad de mayor financiamiento. Solo su efectivo al cierre del año 2021 fue de USD \$ 937.6 millones de dólares.

## **Análisis de Riesgos**

Para clasificar los riesgos a los cuales Cerro Verde podría estar expuesto, hemos decidido clasificarlos en riesgos de tipo financiero y de inversión, y riesgos operacionales, estos cuentan con una calificación de probabilidad, así como una categoría de cuanto efecto adverso podría causar o impactar en Cerro verde, ambos en una matriz de 5x5.

### **4.1 Riesgos Financieros y de inversión**

El programa de administración de riesgos de Cerro Verde trata de reducir los potenciales efectos adversos en su desempeño financiero, las actividades se presentan en una diversidad de riesgos financieros, los principales riesgos que pueden afectar adversamente a los activos y pasivos financieros de la Compañía, así como a sus flujos de caja futuros son:

- Riesgo de liquidez (R1)
- Riesgo de crédito (R2)
- Riesgo de precios de materias primas (R3)
- Riesgo de capital (R4)
- Riesgo cambiario (R5), y
- Riesgos de tasa de interés (R6).

#### **4.1.1 Riesgos de liquidez (R1)**

El riesgo de liquidez en Cerro Verde se podría dar por escenarios en las que el efectivo no pueda estar disponible para pagar las obligaciones a su vencimiento en corto plazo. La Compañía controla la liquidez requerida mediante una adecuada gestión de los vencimientos de activos y pasivos, de tal forma que le permita mantener una posición de

liquidez estructural (activo disponible) que le permita afrontar debidamente los requerimientos de liquidez. Asimismo, la Compañía actualmente tiene la posibilidad de obtener fondos de instituciones financieras y accionistas si los requiriera para cumplir con sus obligaciones contractuales, dado que Cerro Verde tiene USD 938 millones en efectivo y equivalentes de crédito, categorizamos este riesgo de muy baja probabilidad e impacto.

#### **4.1.2 Riesgo de Crédito (R2)**

El riesgo crediticio que la compañía comprende es riesgo de contraparte, que existe cuando se da la posibilidad de que una de las partes de un contrato financiero sea incapaz de cumplir con las obligaciones financieras contraídas.

La compañía realiza sus operaciones en el Perú y por lo tanto están sujetas a hechos y cambios de orden político, social y económico, tales como conflictos armados, expropiaciones, nacionalizaciones y restricciones o controles cambiarios, entre otros, por tanto, se debe evaluar el potencial impacto de estos hechos en las operaciones de la compañía.

Las clasificadoras más importantes a nivel mundial se destacan Moody's, Standard & Poor's y Fitch Ratings, que califican al Perú con **(Baa1)**, **(BBB+)**, **(BB-)** respectivamente, han disminuido su calificación en el último año, debido a la incertidumbre que existe por el nuevo gobierno, estas condiciones políticas han afectado negativamente la confianza de los inversionistas y han quebrantado la resiliencia económica del país, lo que ha afectado negativamente las perspectivas crediticias de Perú a mediano plazo.

Para administrar este riesgo, la Compañía cuenta con una política de tesorería definida, la cual sólo permite que se depositen excedentes de fondos en instituciones altamente calificadas, mediante el establecimiento de políticas de crédito conservadoras y a través

de una constante evaluación de las condiciones del mercado. En el caso de clientes, podemos mencionar que los volúmenes de cobre son vendidos usualmente de 2 a 3 meses antes de la producción, los clientes son refinerías y/o traders de metales como Trafigura, Glencore, o IXM Metals, a nivel mundial que tienen acuerdos de largo plazo con Freeport McMoRan, incluso Freeport tiene un departamento específico de comercialización que maneja los acuerdos comerciales, la mayoría con clientes asiáticos y de largo plazo.

#### **4.1.3 Riesgos de Mercado (R3)**

La cotización internacional del cobre tiene un impacto material en el resultado de las operaciones de la Compañía. La cotización del cobre ha fluctuado históricamente y es afectada por numerosos factores más allá del control de la Compañía.

La Compañía tiene un riesgo de precio a través de sus contratos de venta a cotizaciones provisionales, sujetas a un precio futuro en un mes determinado (generalmente entre 3 y 6 meses posteriores a la fecha de arribo del embarque), basados principalmente en la cotización promedio mensual cotizado en el LME. La Compañía registra los ingresos y las facturas comerciales en la fecha del embarque, basándose en las cotizaciones del LME vigentes, lo cual resulta en un derivado implícito por los contratos de cotizaciones provisionales, los cuales son ajustados a su valor razonable a través de ingresos en cada periodo, usando las cotizaciones estimadas al final de cada periodo, hasta la fecha de la cotización final. Es un riesgo material, y en algunas ocasiones, la matriz ayuda con coberturas o programas “hedge”, esto dependiendo de la necesidad y de la exposición, cabe rescatar que estos programas tienen un costo financiero considerable.

#### **4.1.4 Riesgo de capital (R4)**

El objetivo es salvaguardar la capacidad de la Compañía de continuar como negocio en marcha con el fin de proporcionar retornos para los accionistas y beneficios para los grupos de interés y mantener una óptima estructura que permita reducir el costo de capital. La Compañía maneja su estructura de capital y realiza ajustes para afrontar los cambios en las condiciones económicas del mercado. Para mantener o ajustar la estructura de capital, la Compañía puede ajustar el pago de dividendos a los accionistas, devolver capital a sus accionistas o emitir nuevas acciones.

#### **4.1.5 Riesgo cambiario (R5)**

Los estados financieros se presentan en dólares estadounidenses, que es la moneda funcional y la moneda de informe de la Compañía, el riesgo de tipo de cambio surge principalmente de los saldos relacionados a pagos por impuestos, además de los depósitos y de otras cuentas por pagar en cualquier moneda diferente a los dólares estadounidenses, principalmente los soles. Cerro Verde no está expuesta aun riesgo material o impacto negativo de gran impacto, en cuanto a moneda local, al contrario, su costo operativo final se beneficia, ya que el pago de trabajadores y empleados es en soles, los ingresos son en dólares, y los costos y gastos son en soles, una depreciación de la moneda local los beneficia, y si vamos un poco más macro, el Perú depende mucho de los ingresos en dólares, una bajada de la cotización de las materias primas, hace que el sol se deprecie de igual forma y el tipo de cambio suba.

#### **4.1.6 Riesgos de tasas de interés (R6)**

Como parte del ejercicio 2021, Cerro verde ha terminado de mover su deuda de largo plazo, a corto plazo, restándole así, alrededor de 325 millones de dólares americanos en deuda, con una tasa definida, que es una combinación de LIBOR a 12 meses y un spread

de 1.9%, el cual, entendemos, lo piensa pagar de acuerdo con el cronograma de pagos, durante el 2022. Entonces un cambio material en las tasas de interés ya sea por bono soberano, riesgo país o calificación de crédito, no tendrá un cambio material en sus obligaciones financieras o valor presente neto de la deuda final, así mismo, dadas sus obligaciones de largo plazo, encontramos la carta fianza de 68 millones de dólares, la cual será renovada en el 2023, como garantía para la ejecución del plan de cierre, al cierre del 2021, Cerro Verde tiene una obligación de 220 millones de dólares la cual esta contabilizada en el balance general.

## **4.2 Riesgos Operativos**

### **4.2.1 Ambiental**

La compañía cuenta con una Política Ambiental, basado en la Norma ISO 14001:2015, certificado desde el año 2002, en el cual ha adoptado la Política Ambiental de Freeport-McMoRan Inc., su casa matriz, la cual garantiza el cumplimiento de todas las leyes y normas ambientales aplicables, prevenir la contaminación y los impactos ambientales, conservación de la biodiversidad y respetar la cultura y el patrimonio de la comunidad. Es en estos planes de gestión de riesgo donde se encuentran planes estratégicos para la gestión del agua, relaves, huella de carbono y desechos, como parte de las operaciones.

- Agua: Cerro Verde ha construido represas de agua para el uso industrial, y de igual forma ha construido facilidades para el uso local de la población, entre otros. El objetivo es tener más de una fuente de agua y así poder tener flexibilidad operativa, el control de agua es parte de los compromisos definidos en el marco de obligaciones en el EIA.
- Relave: Al ser parte del grupo Freeport McMoRan, Cerro Verde se adjunta a la política de manejo y gestión de relaves que cuenta con revisiones anuales

de firmas de ingeniería top en el mundo para los procesos de control operativo y de construcción.

- Huella de Carbono: Soporte de proyectos de electrificación en el largo plazo y reducción del consumo de combustibles orgánicos, por ejemplo: Alianza estratégica con proveedores locales para uso de paneles solares.
- Desechos: sujeta la política Ambiental.

#### **4.2.2 Regulatorio**

Las actividades de exploración y explotación minera de la Compañía están sujetas a normas de protección del medio ambiente, en cumplimiento de las cuales la Compañía cuenta con la aprobación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y Estudios de Impacto Ambiental (EIA) requeridos para la operación de la unidad de producción Cerro Verde.

Por otro lado, La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (en adelante la SUNAT) consideró que la Sociedad debía pagar regalías mineras por el mineral procesado en la planta concentradora C1 (Planta de Flotación), la misma que inició operaciones a fines del año 2006, a pesar de que la Sociedad tenía un Contrato de Garantías y Medidas de Promoción a la Inversión Minera (Contrato de Estabilidad de 1998) vigente desde el 1 de enero de 1999 hasta el 31 de diciembre de 2013. Las resoluciones de SUNAT relacionadas con las regalías mineras por el periodo comprendido entre octubre de 2006 y diciembre de 2007, así como por los años 2008, 2009, 2010 y 2011, fueron apeladas ante el Tribunal Fiscal. Adicionalmente, las resoluciones emitidas por el Tribunal Fiscal por los periodos 2006-2007 y 2008 fueron cuestionadas judicialmente en sendos Procesos Constitucionales y Contencioso-Administrativos.

El 28 de febrero de 2020 Freeport-McMoRan Inc., casa matriz del accionista principal de la Sociedad, presentó ante el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI), en nombre propio y en el de la Sociedad, una notificación para el inicio de un arbitraje internacional en contra del Estado peruano bajo el Acuerdo de Promoción Comercial entre los Estados Unidos y la República del Perú (APC).

### **4.2.3 Social**

De acuerdo con la política de riesgos y oportunidades evaluados en la Matriz de Gestión de Riesgos de Desarrollo Sostenible por la compañía, se han identificado los riesgos y oportunidades en relación con sus grupos de interés (como, por ejemplo, colaboradores, proveedores, accionistas, inversionistas, autoridades, clientes, comunidad, entre, otros), generando planes de acción, como: la cooperación proactiva y constante con la comunidad, operando de una manera ambiental y socialmente responsable, cumpliendo los compromisos y acuerdos obtenidos, la Innovación y Automatización de procesos, participan activamente en asociaciones privadas y órganos del Gobierno a nivel internacional, nacional, regional y local. Cerro Verde durante el año 2021, logró suscribir convenios sindicales con los dos sindicatos existentes, los cuales tendrán una duración de 4 y 3 años a partir del 1 de setiembre 2021.

## **4.3 Matriz de Riesgos**

		Impacto				
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
Probabilidad	Casi Certeza				R7	
	Muy Probable			R6		R8
	Probable		R2	R4	R5	
	Improbable			R1		
	Raro			R3		

Tipo de	
Nro.	riesgo
1	Riesgo de Crédito
2	Riesgo de Tipo de Cambio
3	Riesgo de Liquidez
4	Riesgo de Gestión de Capital
5	Riesgo de La Industria
6	Riesgo Operacional
7	Riesgo Regulatorio
8	Riesgo País

Durante el año 2021, la Sociedad continuó con la implementación del Sistema de Gestión de Cumplimiento y Anticorrupción, SGCA, cuyo objetivo es ayudar a prevenir, detectar, enfrentar, mitigar los riesgos de corrupción y cumplir con las leyes aplicables a sus actividades. Durante el año 2020, ha intensificado la sensibilización y capacitación a sus proveedores y contratistas; especialmente en lucha contra la corrupción y derechos humanos, entre otros temas. . La Sociedad ha centrado sus esfuerzos en el análisis de

riesgos, la capacitación y difusión del Sistema entre todos sus trabajadores, poniendo a disposición de estos la línea de cumplimiento, así como diferentes canales de denuncia y ha estructurado su sistema utilizando como referencia la norma internacional

ISO 37001:2016.

## **Capítulo 5: Valorización**

### **5.1 Método utilizado**

La presente valorización de Cerro Verde ha usado como método principal el método de Flujo de Caja Descontado (o DCF), ya que este método se encarga de la estimación, periodo a periodo, del valor de aquellas actividades y variables que influyen directamente en la generación o pérdida de los ingresos.

#### **5.1.1 Razones para elegir Flujo de Caja Descontado**

El valor de Cerro Verde es estimado usando los flujos de caja futuros descontado a una tasa de descuento conocida como WACC, este cálculo ha sido elegido debido a:

- Contamos con los supuestos para el cálculo de las actividades de operación e inversión, así como las premisas necesarias para definir el valor del WACC.
- La minería es un negocio finito, de recursos naturales limitados, los cuales tienen un principio y un final, su vida útil depende necesariamente de un plan de minado, el cual brinda los detalles necesarios para el cálculo de los ingresos y egresos.
- La minería es un negocio cíclico, y como lo demostramos en el capítulo 1, tiene una volatilidad no sólo económica, sino política, es por ello por lo que gracias a esto no podemos usar un método basado en dividendos, porque no existe una política definida y una consistencia en el reparto de dividendos.
- Las principales variables pueden ser sensibilizadas y podemos conocer el comportamiento del valor del activo, así mismo, los activos mineros peruanos son sensibles también a los impuestos y/o programas de regalías estatales, este método permite conocer en cuanto afectaría su valor fundamental.

### 5.1.2 Cálculo del WACC

Tasa libre de riesgo (Rf)	1.52%	Como tasa libre de riesgo, se ha contemplado usar la tasa del rendimiento del bono soberano americano a 10 años (T Bond) al 31.12.2021, el cual actuará como activo libre de riesgo y con un horizonte de inversión de largo plazo, fuente BCR.
Equity risk premium (Rp)	4.24%	Damodaran, Implied ERP 31 - diciembre - 2021. Su cálculo se resume en los retornos esperados implícitos del mercado, menos la tasa libre de riesgo.
Beta Apalancada (BL)	1.12	Cálculo de la beta apalancada.
<i>Beta - Metals &amp; Mining (BU)</i>	1.10	Damodaran, uso de la beta desapalancada en el mercado Global. Cerro Verde tiene como accionista mayoritario a Freeport McMoRan, con operaciones en los 5 continentes.
<i>Tasa Imponible (Peru)</i>	29.5%	Tasa impositiva teórica para Perú.
<i>Estructura D/E</i>	3.03%	Valor de mercado para el equity y la deuda, y su ratio de estructura deuda/capital.
Country risk premium (Cp)	1.58%	Damodaran, Country risk premium, usando como referencia el spread típico del rating de los bonos soberanos.
<b>Costo de Capital Nominal (Ke)</b>	<b>7.86%</b>	<b><i>Cálculo basado en la fórmula: <math>Rf + (B * Rp) + Cp</math></i></b>
Costo de la deuda (i)	2.20%	préstamo sindicado, 325 M\$ saldo - LIBOR + 1.9%. Fuente: EEFF 31 Dic 2021.
Tasa Imponible (Peru)	29.5%	Tasa impositiva teórica para Perú.
<b>Costo de deuda post impuesto (Kd)</b>	<b>1.55%</b>	<b><i><math>i * (1-t)</math></i></b>
Estructura D/E	3.03%	Valor de mercado para el equity y la deuda, y su ratio de estructura deuda/capital.
<b>WACC</b>	<b>7.66%</b>	<b><i>Cálculo basado en la fórmula: <math>Ke * (1-d\%) + Kd * (d\%)</math></i></b>

**Beta:** se decidió usar la Beta que es estimada de la base de datos de Damodaran, donde resume las empresas Metals & Mining, este sector se encuentra diferenciado de los productores de metales preciosos y concentra los mayores productores de metales base, tales como Freeport McMoRan, por lo que se decidió usar este input, luego se apalancó usando la estructura de deuda capital y la tasa impositiva Peruana, de igual forma se calculó las betas de regresión, con el índice de la BVL Perú Select en USD para 3 y 5 años mediante Bloomberg, obteniendo 1.060 y 1.068 respectivamente, no vemos una diferencia material con respecto a Damodaran y dada la cantidad de empresas que se resume en el sector Metals & Mining de Damodaran, se decidió tomar este dato.

### 5.1.3 Supuestos de proyección financiera

<b>Dato</b>	<b>Supuesto y Fundamento</b>
<b>Año Base</b>	2022, se analizaron los Estados Financieros de Cerro verde hasta el 31 de diciembre del 2021, sí como la condición de sus operaciones
<b>Moneda</b>	Dólares, Cerro Verde cotiza en la Bolsa de Valores de Lima, en dólares, así como declara sus Estados Financieros en dólares.
<b>Vida útil de Cerro Verde</b>	Actualmente Cerro Verde tiene una vida útil de 41 años, esto como resultado de un análisis detallado de sus recursos y reservas minerales y la capacidad de producción de sus instalaciones.
<b>Producción</b>	Cerro Verde tiene una capacidad instalada de 400 mil toneladas por día, las ventas dependen directamente de esta tasa de tratamiento, la ley de alimentación y la recuperación metalúrgica.
<b>Precio del cobre</b>	Hemos usado un precio de largo plazo de 4 dólares la libra de cobre, fundamento impulsado por la energización de la energía mundial en el largo plazo, para lo cual se considera un sólido ratio de penetración de autos eléctricos, y tendencias de energía limpia.
<b>Venta</b>	Las ventas están guiadas por el perfil de producción, tanto de cobre en concentrado, cátodo y sub-productos de molibdeno y plata.
<b>Costo de ventas</b>	El costo ha sido basado en el cash costo de producción, el cual es uno de los fundamentos más usado para los planes de minado de largo plazo, encontrado el breakeven de las reservas y definir que es mineral o material estéril, este dato se calculó de la data histórica de los estados financieros, así como un estudio de benchmarking.
<b>Capex</b>	Se siguió la guía de los estados financieros, trabajando la depreciación a ritmos actuales, así como un análisis de los principales ítems, siendo así: maquinaria de mina, instalaciones, y costo de desbroce.
<b>Deuda Financiera</b>	La deuda financiera se tomó de los estados financieros a diciembre del 2021, encontrándose en un ratio D/E de 3.03%.

<b>Cuentas por cobrar Comerciales</b>	Se proyectó en base a la rotación de cuentas por cobrar promedio de los últimos 5 años
<b>Cuentas Por pagar comerciales</b>	Se proyectó en base a la rotación de cuentas por pagar promedio de los últimos 5 años
<b>Inventarios</b>	Se proyectó en base a la rotación de inventarios promedio de los últimos 5 años

**Precio del Cobre:** el precio del metal rojo es un indicador económico, por eso es conocido como Dr Copper, ya que su uso en infraestructura, industrial, tecnológico, y energético, es un marcador de crecimiento, principalmente en mercados emergentes, el precio spot en las bolsas de metales, principalmente la de Londres, es un cálculo de corto plazo que se basa en los inventarios reales y de muy corto plazo, teniendo curvas de 3 a 12 meses, que obedecen a contratos entre productores, traders, refinerías e industrias que lo usarán en productos finales. Sin embargo, Cerro Verde, tiene una vida de más de 4 décadas, sin contar posibles expansiones y/o oportunidades de ampliar exploraciones y definir un mayor volumen, por lo cual hemos usado un Outlook de largo plazo, donde se usa análisis de posibles proyectos a desarrollarse y de una continua demanda creciente, no solo de China, sino de otras economías que podrían desarrollarse en el largo plazo, para ello hemos usado el consenso de analistas de materias primas de los bancos Goldman Sachs, JP Morgan, Scotiabank y Macquarie.

Tabla 1. Estimación de precios de largo plazo para el cobre.

Goldman Sachs 5.4 \$/lb	JP Morgan 3.5 \$/lb	Scotiabank 3.35 \$/lb	Macquaire 3.75 \$/lb	<b>Promedio 4.0 \$/lb</b>
-------------------------	---------------------	-----------------------	----------------------	---------------------------

### 5.1.4 Estimación del FCFF de Cerro Verde

Millones USD	17 A	18 A	19 A	20 A	21 A	22 E	23 E	24 E	25 E	26 E	27 E	28 E	29 E	30 E	...	55 E	56 E	57 E	58 E	59 E	60 E	61 E	...	62 E	63 E	64 E
Ventas	3,203	3,054	2,897	2,539	4,199	4,443	4,450	4,450	4,139	4,139	4,139	4,139	4,139	4,139	...	4,006	4,006	4,006	4,006	4,006	4,006	4,006	...	0	0	0
Costos de Producción	-1,768	-2,011	-1,962	-1,809	-2,155	-2,337	-2,349	-2,360	-2,240	-2,251	-2,262	-2,274	-2,272	-2,284	...	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000	...	0	0	0
Gastos de Ventas	-400	-206	-147	-130	-118	-205	-205	-205	-196	-196	-196	-196	-196	-196	...	-193	-193	-193	-193	-193	-193	-193	...	0	0	0
EBITDA	1,035	838	789	600	1,927	1,901	1,897	1,885	1,703	1,692	1,680	1,669	1,671	1,659	...	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	...	0	0	0
Depreciación	-456	-512	-535	-484	-484	-451	-463	-474	-486	-497	-508	-520	-518	-529	...	-302	-302	-302	-302	-302	-302	-302	...	0	0	0
EBIT	1,034	837	788	599	1,926	1,901	1,896	1,885	1,703	1,691	1,680	1,668	1,670	1,659	...	1,813	1,813	1,813	1,813	1,813	1,813	1,813	...	0	0	0
Impuestos	601	612	341	278	735	760	759	754	681	677	672	667	668	664	...	725	725	725	725	725	725	725	...	0	0	0
NOPAT	433	225	447	322	1,191	1,141	1,138	1,131	1,022	1,015	1,008	1,001	1,002	995	...	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	...	0	0	0
Depreciación	456	512	535	484	484	451	463	474	486	497	508	520	518	529	...	302	302	302	302	302	302	302	...	0	0	0
CAPEX	-306	-457	-479	-272	-377	-364	-364	-364	-364	-364	-364	-364	-364	-364	...	0	0	0	0	0	0	0	...	-125	-125	-125
Δ Capital de Trabajo	442	-92	-176	-59	481	-479	-1	0	55	0	0	0	0	0	...	0	0	111	0	0	0	0	...	0	0	0
Free Cash Flow	1,025	188	326	475	1,780	748	1,235	1,241	1,198	1,148	1,152	1,157	1,156	1,160	...	1,390	1,390	1,501	1,390	1,390	1,390	1,390	...	-125	-125	-125

### 5.1.5 Estimación del valor de la firma y del valor por acción

<b>Valor patrimonial</b>	
WACC	7.66%
Valor Actual FCFE (US\$ Millones)	13,835
Cash (US\$ Millones)	938
Deuda (US\$ Millones)	-395
<b>Valor patrimonial 31/12/2021 (US\$ Millones)</b>	<b>14,378</b>
<b>Valor por acción al 31/12/2021</b>	<b>\$ 41</b>
<b>Precio acción al 31/03/2021</b>	<b>\$ 37</b>
Cerro Verde cotiza a un múltiplo de:	<b>0.90x</b>

### 5.1.6 Análisis de sensibilidad (10%)

Las principales variables de sensibilidad fueron definidas de acuerdo con el grado de impacto dentro de los flujos de caja de Cerro Verde, siendo principalmente el precio del cobre y los costos, sin embargo, adicionamos una sensibilidad al WACC e Impuestos, esto dada la volatilidad política que existe y la incertidumbre, el WACC podría cambiar dado el riesgo país y la calificación, y por el lado de impuestos (y/o regalías), dados los precedentes estamos asumiendo una sensibilidad para ver su impacto en el modelo.

Tabla 2. Sensibilidad del valor de Cerro Verde.

<b>Sensibilidad \$/acción</b>	<b>10%</b>	<b>Caso Base</b>	<b>-10%</b>
<b>Precio</b>	\$50	\$41	\$32
<b>Costos</b>	\$37	\$41	\$45
<b>WACC</b>	\$38	\$41	\$45
<b>Impuestos</b>	\$39	\$41	\$44

## 5.2 Otros métodos de Valorización

### 5.2.1 Valorización por múltiplos comparables

Las empresas que se usaron para comparar se seleccionaron con el criterio que son empresas productoras de cobre y de un tamaño similar en producción, que tienen un nivel de capitalización de mercado similar y con valores superiores a 2 mil millones de dólares, se obtuvieron los múltiplos de utilidad por acción (P/E), valor de la Empresa/Ingresos (EV/Revenue), valor de la empresa/EBITDA (EV/EBITDA). Para estimar el valor de la empresa se ha tomado un promedio simple de los múltiplos (EV/Revenue) y EV/EBITDA multiplicado por las ventas y EBITDA del 2021.

Tabla 3. Resumen de múltiplos comparables y aplicación en Cerro Verde.

	2021, M\$	EV	Revenue	EBITDA	EV/ Revenue	EV/ EBITDA
	<b>SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE</b>	\$ 12,490	\$ 4,199	\$ 2,410		
1	SOUTHERN COPPER CORP	\$ 51,742	\$ 10,934	\$ 7,138	4.7x	7.2x
2	LUNDIN MINING CORP	\$ 5,725	\$ 3,329	\$ 1,795	1.7x	3.2x
3	FREEMPORT-MCMORAN INC	\$ 71,541	\$ 22,845	\$ 10,488	3.1x	6.8x
4	FIRST QUANTUM MINERALS LTD	\$ 30,443	\$ 9,042	\$ 4,804	3.4x	6.3x
5	ANTOFAGASTA PLC	\$ 19,999	\$ 7,470	\$ 4,509	2.7x	4.4x
6	MMG	\$ 9,941	\$ 4,255	\$ 2,714	2.3x	3.7x

	EV/Revenue	EV/EBITDA
<b>Valor por múltiplos</b>	\$ 12,573	\$ 12,731
<b>Deuda Financiera</b>	\$ -395	\$ -395
<b>Caja</b>	\$ 938	\$ 938

<b>Valor de la empresa</b>	\$ 13,116	\$ 13,274
<b>Valor por acción</b>	<b>37.5</b>	<b>37.9</b>

## 5.2.2 Múltiplos de transacciones comparables

Tabla 4. Transacciones comparables.

Target	KAZ Minerals	MATSA	Inmet	Marcobre
Buyer	Nova Resources	Sandfire	First Quantum	Copec
Fecha (completion)	Nov-21	Dic-21	Abr-13	Jun-18
Mkt Cap M\$	Private	1800	4688	3500
Porcentaje adquirido	39.39%	100%	100%	40%
Valor Objetivo M\$	5946	1865	4166	400
EBITDA M\$	878	431	574	232
TV/EBITDA	6.8x	4.3x	7.3x	1.7x
Promedio	5.0x			

Cerro Verde EBITDA 21	2410
Multiplo	12,101
Deuda	-395
Caja	938
<b>Valor de la empresa</b>	<b>12,644</b>
<b>Valor por acción</b>	<b>36.1</b>

## 5.2.3 Recomendaciones de los analistas.

	Firm	Analyst	Recommendation	Target
1)	Banco BTG Pactual	Cesar Perez-Novoa	neutral	\$ 31.0
2)	Credicorp Capital	Miguel Leiva	buy	\$ 22.9
3)	Seminario y Cia SAB S.A.	Sebastian Cruz	buy	\$ 30.0
4)	Kallpa	Manuel Morales	buy	\$ 28.7
5)	Inteligo SAB	Flor Felices	buy	\$ 27.2
6)	Credicorp Capital	Luis Vicente	buy	\$ 24.0

## 5.3 Análisis de resultados y recomendación de inversión

Cerro Verde tiene un valor fundamental de 41 dólares la acción, cotizando a un múltiplo de 0.9 veces, por lo cual se recomienda **comprar y mantener** la acción.

## Bibliografía

1. Memoria Anual Cerro Verde 2020 y 2021.
  - a. <https://www.cerroverde.pe/pdf/memoria-anual-2020.pdf>
  - b. [https://www.cerroverde.pe/pdf/memoria-2021-feb-NUMEROS-con-EEFF\[47\].pdf](https://www.cerroverde.pe/pdf/memoria-2021-feb-NUMEROS-con-EEFF[47].pdf)
2. Reporte 10K de Freeport McMoRan 2020 y 2021.
  - a. [https://s22.q4cdn.com/529358580/files/doc\\_financials/10-K/10\\_k2020.pdf](https://s22.q4cdn.com/529358580/files/doc_financials/10-K/10_k2020.pdf)
  - b. [https://s22.q4cdn.com/529358580/files/doc\\_financials/10-K/10\\_k2021.pdf](https://s22.q4cdn.com/529358580/files/doc_financials/10-K/10_k2021.pdf)
3. Reporte anual de Freeport McMoRan 2021:  
[https://s22.q4cdn.com/529358580/files/doc\\_financials/annual/AR\\_2021.pdf](https://s22.q4cdn.com/529358580/files/doc_financials/annual/AR_2021.pdf)
4. <https://www.woodmac.com/store/outlook/metals-outlook/copper/>
5. Estados financieros auditados de Sociedad Minera Cerro Verde:
  - a. [https://www.smv.gob.pe/Bp\\_LisDatosGenerales.aspx?op=bq1](https://www.smv.gob.pe/Bp_LisDatosGenerales.aspx?op=bq1)
6. Base de datos damodaran: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
7. Datos de 10-Y treasury Bond: <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/>
8. Cash Cost de minería de cobre, CRU 2021:  
<https://www.crugroup.com/analysis/copper/>
9. Banco Central de Reserva del Perú
10. World Economic Outlook