



VALORACIÓN DE LA EMPRESA CAP S.A. Mediante Métodos de Flujos de Caja Descontados

**VALORACIÓN DE EMPRESA PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN FINANZAS**

**Alumno: Nicolás Molina Jara
Profesor Guía: Francisco Sánchez**

Santiago, marzo 2024

Resumen ejecutivo

CAP S.A. es una empresa líder en el sector minero y siderúrgico con sede en Chile. Fundada en 1946, CAP se ha convertido en un actor clave en la industria, con operaciones que abarcan toda la cadena de valor del acero. La empresa opera en cuatro segmentos principales: minería de hierro, acero, procesamiento de acero e infraestructura. En el año 2022, CAP S.A. registró ingresos por un total de US\$ 3.179 miles de dólares, con una utilidad neta de US\$ 913 miles de dólares, destacando su posición sólida en el sector.

A pesar de su posición destacada, se podrá evidenciar que CAP S.A. enfrenta desafíos significativos, incluida la volatilidad en los precios del mineral de hierro y acero, la intensa competencia a nivel internacional y las regulaciones ambientales cada vez más estrictas. No obstante, la empresa también identifica diversas oportunidades de crecimiento, como la expansión y la continua innovación en infraestructura, la exploración de nuevos mercados a través de su compromiso con la sostenibilidad y la eficiencia operativa.

Se realiza una valoración a través del método de flujo de caja descontado con fecha al 31 de diciembre del año 2022, donde la evaluación final del precio cierra en \$6.923 CLP, con una diferencia del 0,38% respecto al precio real del 31 de diciembre del 2022 que cerró en \$6.950 CLP. Se puede concluir que la empresa cuenta con una posición financiera robusta, lo que le proporciona una base sólida para enfrentar los desafíos actuales y aprovechar las oportunidades futuras, sin embargo, a pesar de la utilidad positiva y su base sólida, han existido muchas pérdidas para el segmento de acero en los últimos años, lo que ha provocado una caída en la utilidad neta.

Índice de Contenido

1. Metodología	6
1.1. Principales métodos de valoración.....	6
1.1.1. Método de flujos de caja descontados	6
2. Descripción de la empresa y la industria	9
2.1. Descripción de la empresa	9
2.1.1. Antecedentes del negocio e historia.....	10
2.2.3. Principales accionistas.....	14
2.2 Descripción de la industria.....	19
2.2.1. Estado actual.....	20
2.2.2. Regulación y fiscalización	24
2.2.3. Empresas comparables	24
3. Estructura de capital	29
3.1. Deuda financiera	29
3.2. Patrimonio económico	32
3.3. Valor económico y Estructura de capital histórica y objetivo.....	32
4. Estimación del costo de capital.....	35
4.1. Tasa libre de riesgo y retorno de mercado	36
4.2. Introducción de los betas	38
4.3 Costo de la deuda y su beta	39
4.4 Estimación del beta patrimonial	40
4.5 Beta patrimonial sin deuda	41

4.6 Beta patrimonial con estructura de capital objetivo	42
4.7 Costo patrimonial.....	42
4.8 Costo de capital.....	43
5. Análisis del negocio.....	45
5.1. Análisis de crecimiento de la empresa	45
5.2. Análisis de los costos y gastos operacionales de la empresa	50
5.3. Análisis del resultado no operacional de la empresa	56
5.4. Análisis de márgenes de la empresa	59
5.5. Análisis de los activos de la empresa.....	62
5.5.1. Activos operacionales y no operacionales.....	62
5.5.2. Capital de trabajo operativo neto.....	66
5.5.3. Inversiones	68
5.6. Análisis de crecimiento de la industria	69
6. Proyecciones del Estado de Resultados.....	76
6.1. Ingresos Operacionales Proyectados.....	76
6.1.1. Ingresos operacionales proyectados para la Minería.....	76
6.1.2. Ingresos operacionales proyectados el Acero	80
6.1.3. Ingresos operacionales proyectados proces. Acero.....	83
6.1.4. Ingresos operacionales Infraestructura.....	88
6.2. Costos y Gastos Operacionales Proyectados	89
6.3. Resultado no Operacional Proyectado	96
6.4. Impuesto Corporativo Proyectado.....	97
6.5. Estado de Resultados proyectado	98

7. Proyección de los Flujos de Caja Libres	100
7.1. Inversión en reposición.....	100
7.2. Nuevas inversiones de capital	101
7.3. Inversión o liberación de capital de trabajo operativo neto.....	103
7.4. Valor terminal	104
7.5. Flujos de caja libre proyectos.....	105
8. Precio de la Acción Estimado	107
8.1. Valor presente de los flujos de caja libre	108
8.2. Déficit o exceso de capital de trabajo operativo neto	108
8.3. Activos prescindibles y otros activos	108
8.4. Valorización económica de la empresa	109
8.5. Análisis de sensibilidad.....	110
8.5.1 Análisis de sensibilidad para el Costo de Capital Promedio Ponderado	110
8.5.2 Variación para el precio del hierro	111
8.5.3 Análisis de sensibilidad agregada.....	112
8.5.4 Análisis de sensibilidad agregada sin CAP Acero	113
9. Conclusiones	114
10. Fuentes	115
11. Bibliografía	116
12. Anexos	117

1. METODOLOGÍA

1.1. Principales métodos de valoración

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor económico para la compañía. La literatura ofrece diversos grupos de métodos de valoración, los cuales se basan en: i) las cuentas del balance de la empresa, ii) las cuentas de resultados de la empresa, iii) en las cuentas del balance y de resultados de la empresa (métodos mixtos), iv) en el descuento de flujos y v) la valoración de opciones reales (Fernández, 2012). Por ello, los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos, y que además dependerán de la situación de la empresa en un determinado momento. Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor económico de la empresa dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad cuyos sus resultados difieren, dado que cada analista o equipo de research utilizan distintos supuestos (Damodaran, 2002). Dentro de los métodos más conocidos se encuentran el modelo de flujos de caja descontados, múltiplos o comparables y descuento de dividendos (Bancel y Mittoo, 2014; Fernández, 2012; Papelu et al., 2019; Pinto et al., 2019). En este trabajo se utiliza el modelo de flujos de caja descontados y el método de valoración por múltiplos.

1.1.1. Método de flujos de caja descontados

El método de flujos de caja descontado, en adelante FCD, está dentro de las metodologías más científicas y teóricamente precisas para realizar una valoración, porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio que está siendo evaluado (Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019). Así, mientras la valoración por FCD es sólo una de las maneras de valorar firmas y unas de las metodologías más utilizadas, siendo el punto de partida para construir cualquier otro método de valoración.

Para realizar valoraciones comparativas de manera correcta, debemos entender los fundamentos tras la valoración por FCD. Para aplicar valoración por otro método, generalmente debemos comenzar por descontar flujos de caja. Esta es la razón de por qué gran parte de la literatura se centra en discutir los fundamentos tras el 17 método de FCD. Alguien que entienda estos fundamentos estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías (Damodaran, 2002). En el método de FCD, los flujos de caja libre son modelados sobre un horizonte de tiempo determinado (período explícito de proyección) y luego descontados para reflejar su valor presente. Además de estos flujos de caja, este valor debe ser determinado para flujos de caja generados más allá del horizonte de proyección, comúnmente llamado “valor terminal” o “perpetuidad” (período implícito de proyección). Entonces, este método será altamente sensible a la tasa de descuento (Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019; Papelu et al., 2019). A pesar de la rigurosidad de los fundamentos teóricos, los parámetros de valoración incluidos a través de una metodología de FCD son principalmente proyecciones de largo plazo, las cuales intentan modelar los números de una compañía, los factores específicos de una industria y las tendencias macroeconómicas que ejerzan ciertos grados de variabilidad en los resultados de una compañía. El componente del valor terminal en un FCD generalmente representa la mayor parte del valor implícito final y es extremadamente sensible a los efectos acumulativos de los supuestos operacionales que subyacen a las proyecciones. En consecuencia, las proyecciones de largo plazo y la elección del valor de un múltiplo final de salida y/o la tasa de crecimiento perpetuo, ocupan un rol fundamental en determinar el valor de la compañía bajo análisis (Maquieira y Espinosa, 2019). En la valoración basada en descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el descuento mínimo exigido lo marcan los interesados, ya sea compradores o vendedores no dispuestos a invertir o vender por menos de una determinada rentabilidad, etc. En general, cuando hablamos de la determinación de una tasa de descuento para descontar los flujos de la empresa (en su parte operativa), en un contexto de una valoración por el método de FCD, hablamos del costo de capital (tasa de los activos). Esta tasa se calcula frecuentemente como un promedio ponderado entre el costo de la deuda (k_b) y la rentabilidad exigida por los accionistas, que se le denomina con frecuencia costo patrimonial (k_p). Así, al calcular el costo de capital de esta manera, se le da el nombre de “costo de capital promedio ponderado” (WACC, por sus siglas en

inglés). El WACC es la tasa a la que se deben descontar los flujos de caja libre totales para obtener el valor total de una empresa (en su parte operativa), que tenga deuda financiera, y en que los ahorros de impuestos asociados a los intereses del pago de la deuda se incorporen en la tasa de descuento y no en los flujos de caja de la empresa (Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019; Papelu et al., 2019). Para valorar la empresa (en su parte operativa) de la forma descrita, se requiere que la empresa tenga una estructura de capital objetivo de largo plazo, si no se cumple esta condición no podría valorarse así (se debería hacer por valor presente ajustado) (Maquieira y Espinosa, 2019). Al aplicar el método de FCD para valorar la empresa (en su parte operativa), la determinación del valor completo de la empresa implicaría adicionar los activos prescindibles (activos que no son necesarios para la operación de la empresa) y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que la empresa pudiera tener al momento de la valoración. Por último, la valoración del patrimonio, simplemente se hace restando al valor completo de la empresa, el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración (Maquieira y Espinosa, 2019). En el caso que la empresa no tenga deuda, es decir, sea financiada 100% con patrimonio, la valoración de la empresa en su parte operativa se realiza descontando los flujos de caja totales (los mismos anteriormente descritos), a una tasa de costo de capital sin deuda, también referida como tasa de rentabilidad a exigir al negocio (dado su nivel de riesgo). Para obtener el valor completo de la empresa, se hacen los ajustes ya mencionados, además de adicionar el valor de los activos prescindibles y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo, al momento de la valoración. Por supuesto, este valor completo de la empresa coincidiría con el valor del patrimonio (Fernández, 2012).

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA E INDUSTRIA

2.1. Descripción de la empresa

CAP S.A es una empresa multinacional chilena, especializada en la industria de la minería y metalurgia. De acuerdo con el informe anual del Grupo CAP, la compañía se destaca como uno de los principales productores a nivel mundial de hierro, con exportaciones principalmente hacia países como China, Japón y Baréin. Además, CAP S.A lidera la producción de minerales de hierro y pellets en la costa del Pacífico americano, siendo el mayor productor siderúrgico en Chile y el principal productor de acero del país según la presentación oficial de la empresa en su memoria anual.

El Grupo CAP, se compone de cuatro áreas de negocio: minería, siderurgia (acero), procesamiento de acero e infraestructura. Las empresas que lo conforman incluyen CAP Minería (Compañía Minera del Pacífico) encargada de la extracción de hierro, CAP Acero (Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.) dedicada a la fabricación de materiales de acero, CAP Procesamiento de Acero y CAP Infraestructura. Es relevante destacar que CAP es una sociedad anónima abierta, registrada en el Registro de Valores de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). El marco normativo que rige a CAP, en virtud de su forma jurídica, incluye las leyes N°18.045 sobre Mercado de Valores y N°18.046 sobre Sociedades Anónimas en base a la información de la memoria anual.

Según el análisis de Feller-Rate, el Grupo CAP S.A ostenta una clasificación de “A+”, lo que refleja un perfil de negocio “Satisfactorio” y una posición financiera también catalogada como “Satisfactoria”. No obstante, es importante tener en cuenta que el núcleo del negocio de CAP es la minería de hierro (CMP), que representó el 94,2% del EBITDA consolidado hasta septiembre de 2022. Como se mencionó previamente, el flujo de fondos operacionales de CAP se encuentra fuertemente expuesto a las fluctuaciones de los precios internacionales y al rendimiento del mercado asiático. No obstante, una ventaja considerable de CAP S.A es su eficiente estructura de costos, lo que le ha permitido mantener operaciones incluso en entornos adversos. La fuente de

esta información viene dada por el informe Anual del Grupo CAP y el análisis de Feller-Rate (2022).

2.1.1. Antecedentes del negocio e historia

CAP S.A transa sus acciones en el mercado de la bolsa de comercio de Santiago, donde tiene clases de acción de tipo “ordinarias” o “comunes”, donde se otorgan a los accionistas derechos económicos como el derecho a la adquisición de dividendos ordinarios y de voto en la empresa. En base a los países en donde opera el grupo CAP S.A, tenemos 3 países, Argentina (donde se realiza el procesamiento de acero), Chile (Minería, siderurgia y procesamiento de acero) y Perú (extracción y procesamiento de acero).

Además, tal como se mencionó anteriormente, existen 4 distintas áreas de negocio:

CAP Minería (Compañía Minera del Pacífico): Corresponde al mayor porcentaje de ingresos en toda la empresa con más de la mitad de los ingresos, correspondiente a \$ **1.832.592 millones de dólares** al término del año 2022 (al igual que todas las áreas analizadas, es decir, todas con fecha de cierre del 2022), lo que se transforma en un **57,60% del porcentaje total de ingresos**. Esta área desarrolla su negocio a través de la filial Compañía Minera del Pacífico S.A. (“CMP” o “CMP S.A.”) y sus empresas filiales (Sociedad de Ingeniería y Movimiento de Tierra del Pacífico S.A., Manganesos Atacama S.A. y, CMP Services Asia Limited), y su objeto principal es la extracción de mineral de hierro y su posterior procesamiento, venta interna y externa, evaluar, desarrollar y explotar yacimientos mineros; procesar y comercializar sus productos; desarrollar industrias complementarias, derivadas, secundarias o abastecedoras de materias primas, insumos o servicios, o relacionadas directa o indirectamente con los objetivos anteriores; prestar servicios de investigación geológica y minera, de ingeniería, de mantenimiento mecánico e industrial, de construcción y de movimientos de tierra; y crear y establecer compañías para los propósitos de la realización de cualquiera de estos objetivos. CAP Minería es el mayor productor de minerales de hierro y pellets en la costa americana del Pacífico, con amplios recursos y reservas conocidas, y en permanente

expansión por programas de explotaciones que garantizan la continuidad de operaciones por muchas décadas más

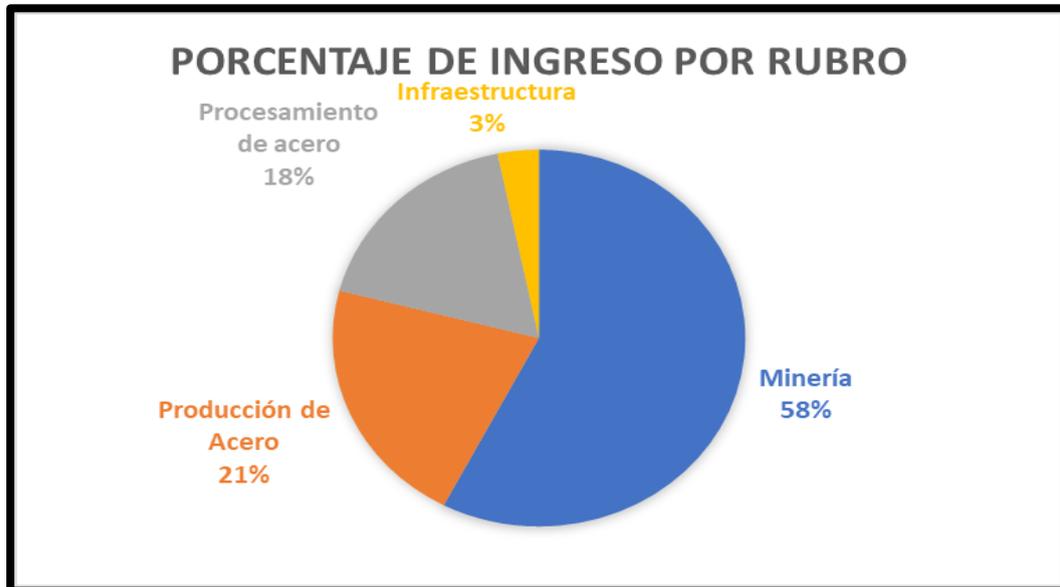
CAP Acero (Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.): Corresponde a **\$681.426 millones de dólares**, lo que se transforma en un **21,40% del negocio**. CAP Acero desarrolla sus actividades a través de la filial Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. (“CSH”), con sus instalaciones en la comuna de Talcahuano, región del Biobío, Chile. El objetivo principal de este segmento de negocios es la producción de acero terminado desde una producción de acero líquido por reducción de mineral de hierro en altos hornos.

CAP procesamiento de acero: Corresponde a **\$563.361 millones de dólares**, lo que en porcentaje representa el **17,70% de ingresos dentro del negocio**. El negocio de procesamiento de acero se desarrolla a través de las filiales Cintac S.A. e Intasa S.A., que tienen como objetivo la creación de soluciones en acero principalmente para los sectores de la construcción, industria e infraestructura tanto en Chile como en el extranjero. Este segmento desarrolla su negocio a través de Intasa S.A. y filiales (Tubos Argentinos S.A. y Steel House do Brasil Comercio Ltda.) y Novacero S.A. y filiales: Cintac S.A. y sus filiales Cintac S.A.I.C., Panal Energía S.p.A., Tubos y Perfiles Metálicos S.A., Estructuras Industriales EGA S.A., Vigas y Tubos S.A.C., Corporación Sehover S.A.C., Signo Vial S.A.C., Cintac Chile S.p.A, Agrow S.p.A., Attom Químicos S.A., Attom Chile S.p.A., Agrow Perú S.A., Promet Servicios S.p.A. y Fundo Santo Tomás S.p.A. Su principal objetivo es la fabricación, distribución, comercialización, representación, importación y exportación de toda clase de productos siderúrgicos y metalúrgicos.

CAP Infraestructura: Corresponde al **3,20% del ingreso total de CAP S.A**, lo que, transformado, es **\$102.446 millones de dólares**. Esta área tiene como finalidad impulsar y desarrollar iniciativas que agreguen valor mediante el desarrollo de ventajas competitivas que hagan de estas empresas operativas la mejor alternativa para ofrecer servicios a las unidades de negocios minero y siderúrgico de CAP y de otros clientes potenciales ubicados en las zonas de operación. Esta área desarrolla su negocio a través de las filiales Cleanairtech Sudamérica S.A., Tecnocap S.A. y Puerto Las Losas S.A.

En el siguiente gráfico podemos evidenciar el porcentaje de ingresos en base al área de negocio de CAP S.A.

Gráfico N°1: Porcentaje de Ingresos por Rubro de CAP S.A.



Fuente: En base a elaboración propia con los datos de la Memoria Anual 2022

Se puede evidenciar, según el gráfico N°1 y lo mencionado anteriormente, que la minería corresponde al mayor porcentaje de ingresos en toda la empresa con más de la mitad de los ingresos y corresponde al rubro con mayores ingresos por una amplia diferencia.

En cuanto a la historia de CAP S.A o grupo CAP, nos remontamos al año 1946, bajo la presidencia de Juan Antonio Ríos se creó la Compañía de Acero del Pacífico S.A., con el 53% de la propiedad suscrita por el sector privado, el 33% por la Corporación de Fomento de la Producción y el 14% por la Caja de Amortización de la Deuda Pública. Luego, en el año 1950 se inauguró y puso en marcha la Planta Siderúrgica Huachipato, con una capacidad de producción anual de 182 mil toneladas de acero líquido.

Tres décadas más tarde, en el año 1981 se reorganizó la Compañía y se formó el Grupo de Empresas CAP. Se creó la Compañía Siderúrgica Huachipato S.A., Compañía Minera del Pacífico S.A. y Abastecimientos CAP S.A. A principios del siglo XXI en el año 1997 por primera vez en su historia, los despachos de la Compañía superan el millón de toneladas de acero terminado en el año. A comienzos de la década de los 2000, CAP adquirió participación en Cintac, para posteriormente continuar invirtiendo en ella y dando pie a la formación de su línea de negocios de procesamiento de acero (GPA). En el 2013 se reestructuraron las actividades productivas con foco en la fabricación de

productos largos, y se suspende la fabricación de productos planos. Finalmente, uno de los últimos eventos importantes en la empresa, es que en el año 2017 hubo una incorporación de nueva línea de negocios de aceros especiales para la minería, industria metalmeccánica y construcción y en el año 2022 CAP firmó un acuerdo con CORFO, adjudicándose un fondo por US\$3,6 millones para financiar proyecto piloto de hidrógeno verde.

En la tabla N°1 podemos ver los antecedentes de CAP, donde describimos información como las clases de acciones, el nemotécnico con el que se identifican en el mercado, los derechos de cada clase de acción, el mercado donde transa sus acciones y la descripción en términos resumidos de la empresa. Por otro lado, en la tabla N°2, podemos evidenciar los rubros en los que opera CAP S.A, y sus respectivos ingresos y EBITDA al año 2022.

Tabla N°1: Antecedentes de CAP	
Tipo de información	Descripción
Ticker o Nemotécnico	CAP
Clase de acción	Comunes
Derecho de cada clase	Derecho a voto y derecho a la adquisición de dividendos ordinarios.
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Comercio de Santiago
Descripción de la empresa (profile)	CAP S.A. (Compañía de Acero del Pacífico) es una empresa chilena fundada en 1946, que se dedica a la producción y comercialización de productos siderúrgicos, minería y procesamiento de minerales.
Rubro y países donde opera	Argentina (procesamiento de acero), Chile (Minería, siderúrgica y procesamiento de acero) y Perú (extracción y procesamiento de acero)

Fuente: Elaboración propia, con información de la Memoria Anual de CAP S.A 2022

Es importante destacar que todos los valores se encuentran en miles de US o MU\$ que corresponde al mismo valor, pero de forma simplificada, y en caso contrario, se detallará el tipo de moneda en el que se este transando.

Tabla N°2: Ingreso y EBITDA de CAP

Rubros donde opera para el año 2022	Ingreso (en MUS\$)		EBITDA (en MU\$)	
		%		%
<u>Minería</u>	\$ 1.832.592	57,63%	\$ 940.936	103,45%
<u>Producción de Acero</u>	\$ 681.426	21,43%	\$(91.041)	-10,01%
<u>Procesamiento de acero</u>	\$ 563.361	17,7%	\$3.991	0,44%
<u>Infraestructura</u>	\$ 102.446	3,22%	\$ 59.252	6,51%
Total	\$3.179.825	100%	\$ 913	100%

Fuente: Elaboración propia, Fuente: Análisis Razonado de CAP S.A 2022

En conclusión, CAP S.A. opera en cuatro segmentos de negocio distintos: minería, producción de acero, procesamiento de acero e infraestructura. Cada uno de estos negocios contribuye de manera significativa a los ingresos totales de la empresa. La minería es el segmento más importante, generando ingresos que representan el 53% del total. Le sigue la producción de acero con un 21%, el procesamiento de acero con un 17% y finalmente la infraestructura con un 3%. Ahora, en cuanto al EBITDA, podemos ver una pequeña diferencia, ya que, si bien la minería sigue siendo el área con mayor porcentaje, el segundo lugar sería para la infraestructura, luego el procesamiento de acero y finalmente en negativo, (con pérdidas), la producción de acero. Esta diversificación en los negocios demuestra una amplia presencia en diferentes sectores, con la minería como el componente principal del éxito financiero de la empresa.

2.1.3. Principales accionistas

El número de acciones transadas de CAP S.A al cierre del año 2022 es de 149.448.112, mientras que el número de accionistas corresponde a 3.795. Por otro lado, CAP cuenta con dos accionistas principales, el controlador, con 43,31% de las acciones es la sociedad anónima abierta Invercap S.A. y M.C. Inversiones Ltda, filial de Mitsubishi Corporation, la cual es titular del 12,5% de las acciones.

Invercap S.A. es controlada por la sociedad Inversiones Hierro Viejo SpA, titular de 39,30% de su capital accionario, la cual es controlada por don Juan Enrique Rassmuss

Raier, cédula de identidad N° 7.410.905-5. Por otro lado, M.C. Inversiones Ltda, accionista mayoritario, tiene facultad para designar a un miembro del Directorio de CAP. El 44,2% restante de las acciones corresponden a otros accionistas y fondos. Es importante mencionar que durante el año 2022 no ocurrieron cambios importantes en la estructura de propiedad de la Compañía.

En la Imagen 1 podemos observar la distribución de las acciones de CAP S.A, mientras que en la segunda imagen podemos evidenciar los doce mayores accionistas de CAP S.A. al 31 de diciembre de 2022, clasificados de acuerdo con el número de acciones y porcentaje de participación.

Imagen 1. Participación porcentual de accionistas



Fuente: Memoria Anual CAP 2022

Por otro lado, en la tabla N°3 podemos observar a los doce mayores accionistas de CAP S.A. en la que podemos evidenciar que Invercap S.A es el mayor accionista con más de

un 43,4% de participación en capital, además, es la principal sociedad de inversiones controladora de CAP S.A.

Es importante destacar que, en este caso, la principal sociedad de inversiones es el mayor propietario accionista debido a la **estructura de propiedad y control**, ya que posee una parte significativa o incluso la mayoría de las acciones de la empresa, dando un control en la toma de decisiones del directorio y la capacidad de influir en la gestión y decisiones estratégicas de la compañía. Otro punto importante, es la **facilitación de inversiones y diversificación**, donde la principal sociedad de inversiones puede facilitar el financiamiento de CAP S.A y proporcionar recursos adicionales a la empresa donde se invierte. Finalmente, existe una **consolidación de Inversiones y diversificación**, esto implica que las sociedades de inversiones están diseñadas para gestionar y consolidar inversiones en diversas empresas. Esto permite al grupo CAP S.A diversificar su cartera y tener un control centralizado sobre múltiples activos.

Finalmente, podemos evidenciar que existen muchos corredores de bolsa nacionales que invierten en CAP S.A, y esto se debe al potencial rendimiento, ya que los corredores de bolsa buscan oportunidades de inversión que ofrezcan un potencial de rendimiento atractivo y CAP S.A. es una empresa que opera en el sector siderúrgico y minero, y su desempeño financiero está sujeto a factores como los precios de los metales y la demanda en el mercado, además de que históricamente ha rendido de forma positiva, exceptuando el año 2020.

Otra razón es la diversificación de portafolio, esto ya que los corredores diversifican sus inversiones para reducir el riesgo dónde invierten en diferentes sectores y tipos de activos puede ayudar a mitigar la exposición a la volatilidad del mercado.

A continuación, se presentan los doce mayores accionistas para CAP S.A. en la tabla N°3.

Tabla N°3. Los doce mayores accionistas de CAP S.A

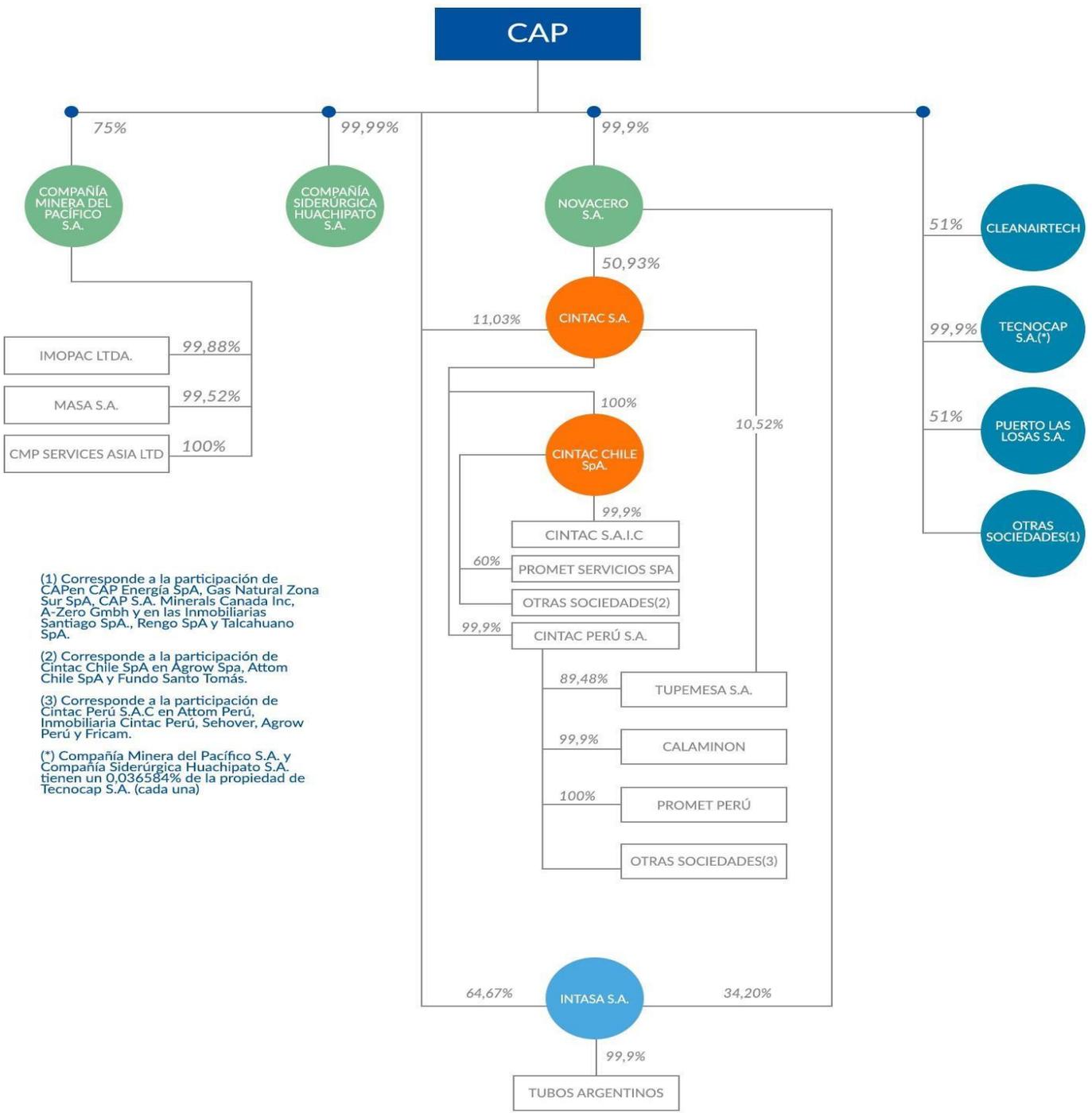
Nombre	Número de acciones	Participación en el capital (%)
Invercap S.A.	64.731.088	43,31%
M.C. Inversiones Ltda.	18.681.015	12,50%
Banchile Corredores de Bolsa S.A.	8.818.081	5,90%
Banco de Chile por cuenta de State Street Bank	6.838.668	4,58%
BCI Corredores de Bolsa S.A.	4.127.936	2,76%
Fundación CAP	3.299.497	2,21%
Banco Santander por cuenta de Inv. Extranjeros	3.037.148	2,03%
South Pacific Investments S.A.	2.860.970	1,91%
Santander Corredores de Bolsa Ltda.	2.288.320	1,53%
Larraín Vial S.A. Corredora de Bolsa	2.250.019	1,51%
Bice Inversiones Corredores De Bolsa S.A.	1.748.394	1,17%
Valores Security S.A. Corredores de Bolsa	1.731.954	1,16%
Otros	29.035.022	19,43%
Total	149.448.112	100%

Fuente: Memoria Anual de CAP S.A 2022

2.2.4. Filiales

A continuación, en la imagen 2, se presentan las filiales del Grupo CAP S.A.

Imagen N°2. Filiales de CAP S.A.



(1) Corresponde a la participación de CAPen CAP Energía SpA, Gas Natural Zona Sur SpA, CAP S.A. Minerals Canada Inc, A-Zero GmbH y en las Inmobiliarias Santiago SpA., Rengo SpA y Talcahuano SpA.

(2) Corresponde a la participación de Cintac Chile SpA en Agrow Spa, Attom Chile SpA y Fundo Santo Tomás.

(3) Corresponde a la participación de Cintac Perú S.A.C en Attom Perú, Inmobiliaria Cintac Perú, Sehover, Agrow Perú y Fricam.

(*) Compañía Minera del Pacífico S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. tienen un 0,036584% de la propiedad de Tecnocap S.A. (cada una)

Fuente: Memoria Anual de CAP S.A 2022

2.2. Descripción de la industria

El grupo CAP participa en la industria de la minería del hierro, esta industria a nivel global representa un papel fundamental en la producción de acero, ya que el hierro es componente clave en la fabricación de ese mineral.

A través de la compañía siderúrgica Huachipato (CSH), históricamente CAP ha sido el principal productor y comercializador de acero en Chile, con una capacidad de producción de 800.000 toneladas métricas.

Adicionalmente, la compañía cuenta con un alto grado de integración hacia la materia prima que permite aprovechar importantes sinergias en la producción, comercialización y distribución de sus diferentes productos permitiéndole sustentar el riesgo de su perfil de negocios. La posición de CAP en el mercado nacional se ve favorecida por la tendencia a preferir el acero local dado que permite mayor flexibilidad en el manejo de volúmenes de las órdenes de compra, cobertura del riesgo de tipo de cambio y la posibilidad de evitar el costo financiero de mantener inventarios.

En cuanto a los países productores, los principales países que producen este mineral a nivel mundial son Australia con un 34%, Brasil con un 16% de producción, China con un 15% de producción, India con un 11% y finalmente Rusia con un 5%, donde además son los principales exportadores del mineral debido a las grandes reservas de mineral de hierro.

En base a la tecnología e innovaciones dentro de la industria minera del hierro, se buscan formas de mejorar la eficiencia y reducir los costos de producción de manera constante, ya que el precio del mineral de hierro es volátil y está sujeto a fluctuaciones en el mercado internacional, (en el siguiente ítem veremos cómo varía el precio del hierro y sus distintas fluctuaciones), además ha sufrido numerosas fluctuaciones a lo largo de los últimos años porque depende principalmente de la demanda de acero, ya que la mayor parte de la producción se utiliza en su fabricación. Por la misma razón, se han desarrollado tecnologías avanzadas para la extracción, procesamiento y transporte del mineral, así como para el monitoreo ambiental y la gestión de residuos. Podemos decir entonces, que la industria está influenciada por la demanda y el consumo de acero,

además de sus respectivos cambios tecnológicos, ambientales y movimientos del precio.

2.2.1. Estado actual

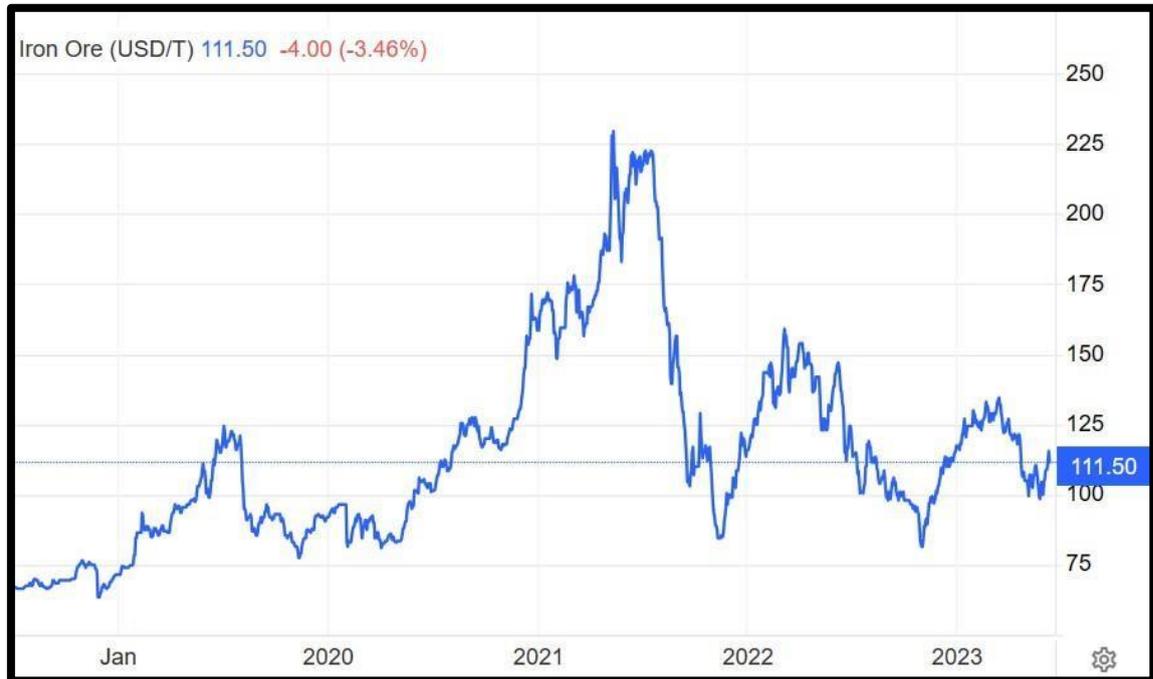
En 2021, la producción mundial total de acero en bruto fue de 1877,5 millones de toneladas. Actualmente, el país con mayor producción de acero es China, que representó el 57% de la producción mundial en 2021 según la información mundial de World Steel Association. Los países que lo siguen según la misma fuente respectivamente son India, Japón, Estados Unidos y Rusia. Por otro lado, en base a los mayores importadores de acero tenemos un cambio, ya que, según la misma asociación, tenemos a Estados Unidos como el país con más importaciones, donde lo sigue Alemania, Corea del Sur, Tailandia y China.

Por otro lado, el precio del mineral de hierro ha sido constante a través de los últimos 5 años, sin embargo, se ha visto con un alza en promedio a diferencia de los años anteriores. Es importante hacer énfasis ya que los mayores ingresos de CAP S.A provienen de la venta del mineral.

Cabe destacar que en la actualidad el precio del mineral está en alza, y el máximo valor hasta ahora fue en mayo del año 2021 con un precio de \$230 dólares por tonelada según la información de Trading Economics el 2023.

A continuación, podemos ver la evolución del precio en el gráfico N°2.

Gráfico N°2. Evolución del precio del mineral de hierro en los últimos 5 años



Fuente: Trading Economics 2023

En el caso específico de CAP S.A, los principales consumidores a nivel mundial de la empresa corresponden a China, con un 42,78% de los ingresos, le sigue Perú con un 12,93% de los ingresos, Corea del sur con un 6,03% y finalmente Barhain y Japón con un 3,47% y 1,61% respectivamente.

A continuación, se presenta una tabla con los principales consumidores tanto a nivel extranjero como nacional, el porcentaje de ingresos de CAP S.A. y en MUS\$.

Tabla N°4: Consumidores a nivel mundial de CAP S.A.					
Mercado extranjero	% Ingresos	MUS\$	Mercado Nacional	% Ingresos	MUS\$
China	42,78%	1.314.536	Chile	29,89%	852.420
Perú	12,93%	397.224			
Corea del Sur	6,03%	185.214			
Barhain	3,47%	106.617			
Japón	1,61%	49.379			
Resto del mundo	3,30%	101.393			

Fuente: Memoria anual CAP S.A. 2022

De esta forma, se puede evidenciar que China es el principal consumidor de CAP S.A. con un 42,78% de los ingresos, donde lo sigue Perú con un 12,93%, mientras que Corea del Sur se encuentra en el tercer lugar con un 6,03%.

Por otro lado, los principales consumidores a nivel mundial del hierro y el acero también coinciden con el primer lugar para China, con una demanda del 75% para el hierro y un 50% del acero a nivel mundial según la información del Mercado Internacional del Hierro y el Acero. El segundo lugar para el hierro, se lo lleva Japón con una importación de \$15 MM de dólares, mientras que el segundo país con más importaciones del acero corresponde a Corea del sur con 71 millones de toneladas.

En cuanto a las 5 empresas con mayor producción de acero a nivel mundial, que son competidoras directas de CAP S.A en base a la fuente de la asociación de acero, tenemos las siguientes empresas:

Tabla N°5: Mayores empresas con producción de Acero a nivel mundial

Rank	Company	Tonnage
1	China Baowu Group ⁽¹⁾	115.29
2	ArcelorMittal ⁽²⁾	78.46
3	HBIS Group ⁽³⁾	43.76
4	Shagang Group	41.59
5	Nippon Steel Corporation ⁽⁴⁾	41.58

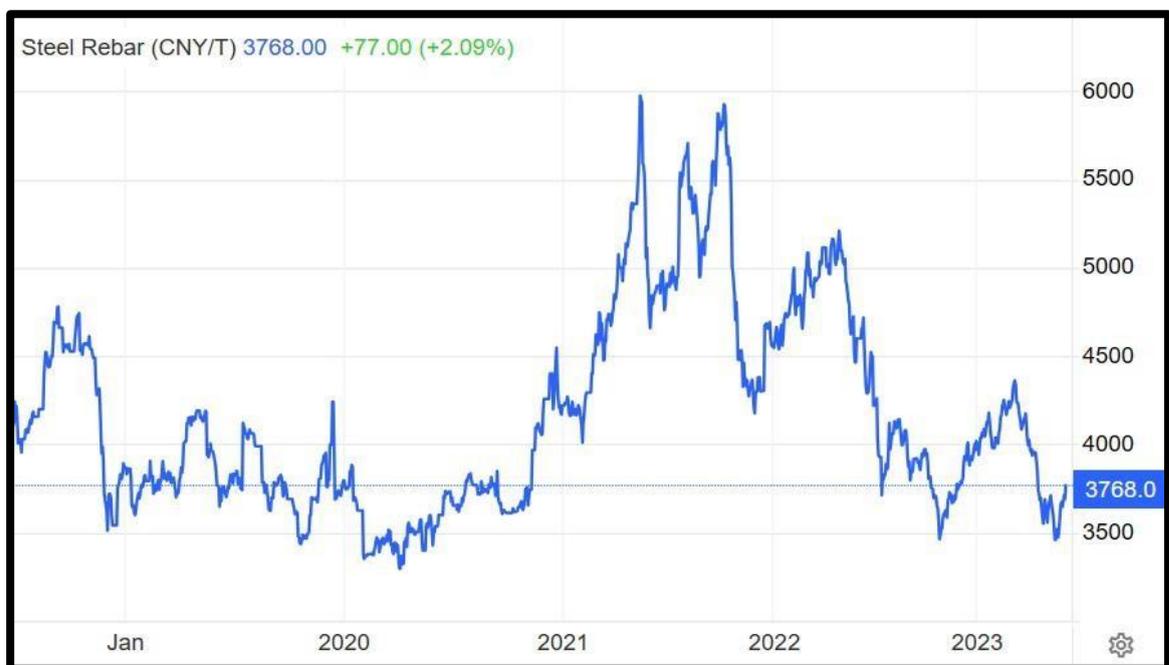
Fuente: WorldSteel 2022

Es importante destacar que la producción de acero ha sufrido varios cambios, en la actualidad la producción se centra en la sostenibilidad y eficiencia energética debido a los cambios tecnológicos en la producción de acero. “La industria siderúrgica emite 2,3 Gt de CO2 al año, lo que supone el 7 por ciento de las emisiones totales mundiales de carbono. Para cumplir los objetivos energéticos y climáticos mundiales, la AIE calcula que estas emisiones deben recortarse en un 50 por ciento para el año 2050” (Energy Efficiency Movement, 2022). En base a la información consolidada, se puede concluir que en la actualidad existe una eficiencia energética en la producción tanto de hierro

como de acero en toda la industria, en consecuencia, se genera una reducción del consumo de energía, costes y emisiones en la industria siderúrgica.

Actualmente la industria del acero enfrenta un deterioro en comparación a los años anteriores, viendo afectados los precios, a esto se le suma la menor actividad del sector construcción en Chile. En el caso del precio del acero, tenemos el segundo gráfico, que es muy similar a la volatilidad del precio del mineral del hierro y lo podemos ver a continuación.

Gráfico N°3: Evolución del precio del acero los últimos 5 años



Fuente: Trading Economics 2023

Sin embargo, en el caso específico de Chile, según la información de Feller-Rate, se mantiene la tasa estimada de uso de la capacidad instalada mundial debajo del 80%, lo que se mantiene como una amenaza evidente para el sector, de esta forma, existen menos competidores o posibles amenazas. Esto ha llevado a una tendencia hacia la consolidación en la industria, la que debería persistir en los próximos años. Adicionalmente, potenciales aumentos en el tipo de cambio encarecen las importaciones, mejorando la posición competitiva de CAP S.A. al competir con importadores. Esto permite al grupo CAP mantener su posición de mercado pese a las

condiciones adversas de la economía, requiriendo, sin embargo, ajustar precios a las tendencias de los mercados internacionales. CAP S.A. también ha hecho esfuerzos para aumentar su presencia internacional, exportando acero a Colombia, Argentina y Perú, siendo este último su principal mercado fuera de Chile.

2.2.2. Regulación y fiscalización

El marco normativo que regula a CAP S.A., por su forma jurídica, son las leyes N°18.045 sobre Mercado de Valores y lo dispuesto en el artículo 50 bis de la Ley N°18.046 sobre Sociedades Anónimas. Por otro lado, existen fiscalizaciones en distintas áreas para el grupo CAP, algunas de ellas son los cambios regulatorios que pertenecen a un factor sociopolítico presente en el entorno de forma permanente. CAP S.A. tiene un control directo sobre la emisión de gases de efecto invernadero, emisiones atmosféricas, gestión de la energía, del agua y de residuos que puedan afectar al medio ambiente.

2.2.3. Empresas comparables

En Chile no existen empresas comparables con el grupo CAP, ya que es la única empresa en la industria del mineral de hierro, sin embargo, sí existen empresas comparables en latinoamérica. Algunas de las empresas líderes en la extracción de minerales de hierro corresponden a Rio Tinto (Empresa inglesa), Vale (Empresa brasileña) y BHP (Empresa Australiana) son las principales empresas mineras dedicadas a la extracción de mineral de hierro. Esta última cuenta con su sede principal en Melbourne, Australia, y su producción del mineral superó **los 248 millones de toneladas en 2020**. Dicha empresa se situó, en ese mismo año, como la segunda compañía minera con mayores ingresos, sólo por detrás de Glencore.

Una de las empresas comparables que utilizaremos para nuestra valoración a CAP S.A. es VALE S.A, ya que esta empresa, en relación con CAP S.A, integra la industria minera y siderúrgica. Por otro lado, ambas empresas se dedican principalmente a la extracción

y producción de mineral de hierro, en cuanto a la presencia global, ambas empresas operan a nivel internacional y tienen presencia en varios países, incluyendo sus distintas operaciones dentro del negocio. Finalmente, ambas empresas son de gran relevancia económica en sus respectivos países de origen, además de que ambas empresas son de latinoamérica, por lo que puede ser la empresa comparable más cercana.

La segunda empresa escogida comparable a CAP S.A fue Rio tinto. Esta empresa es inglesa y tiene varias similitudes con CAP S.A, partiendo por la industria en la que opera, ya que tanto Rio Tinto como CAP S.A. Están involucradas en la extracción y producción de mineral de hierro. Por otro lado, otra similitud entre ambas es la diversificación que tienen en sus respectivos negocios, ya que Rio Tinto y CAP S.A. se diversifican en diferentes áreas de negocio dentro de la industria minera.

Finalmente, ambas empresas están comprometidas con la sostenibilidad y responsabilidad social, ya que tanto Rio Tinto como CAP S.A. han establecido políticas y programas de sostenibilidad y responsabilidad social empresarial.

A continuación, en las siguientes 4 tablas, (Tabla N°6, Tabla N°7, Tabla N°8 y Tabla N°9) se presentarán los antecedentes de las empresas comparables para CAP S.A. de VALE S.A. y Rio Tinto Group, por otro lado, también se agrega una tabla explicativa de los ingresos y EBITDA de cada empresa comparable.

Tabla N°6: Antecedentes de VALE S.A.	
Tipo de información	Descripción
Ticker o Nemotécnico	B3:VALE3, LATIBEX: XVALO, NYSE: VALE
Clase de acción	Comunes y preferentes
Derecho de cada clase	Derecho a voto y derecho a la adquisición de dividendos ordinarios.
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Nueva York (NYSE), Bolsa de Brasil (B3) y Latibex (España)
Descripción de la empresa (profile)	VALE S.A. es una productora mundial de mineral de hierro y pellets de mineral de hierro, materias primas principales para la fabricación de acero y una productora de níquel.
Rubro y países donde opera	Operaciones Globales Vale tiene participación en las operaciones mineras en Finlandia, Canadá, Australia, Mongolia, China, India, Angola, Sudáfrica, Chile y Perú.

Fuente: Antecedentes de Vale S.A Obtenidos de la memoria anual de VALE S.A 2022

Tabla N°7: Ingreso y EBITDA de VALE S.A.

Rubros de VALE S.A Para el año 2022				
	Ingreso (en MUS\$)	%	EBITDA (en MMUS\$)	%
Minerales ferrosos	249.143	84,90%	163.197	103,48%
Metales básicos	43.125	14,70%	9.022	5,72%
Otros	1.256	0,40%	-10	-6,47%
Total	293.524	100,00%	157.714	100%

Fuente: Datos obtenidos del Reference Form de VALE S.A.

Tabla N°8: Antecedentes de Rio Tinto

Tipo de información	Descripción
Ticker o Nemo-técnico	Bolsa de Londres, Nueva York, Australia, Toronto: "RIO"
Clase de acción	Ordinarias
Derecho de cada clase	Derecho a voto y derecho a la adquisición de dividendos ordinarios.
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Nueva York (NYSE), Bolsa de Londres, Bolsa de Australia y Bolsa de Toronto
Descripción de la empresa (profile)	Río Tinto es un grupo minero líder a nivel mundial que se enfoca en encontrar, extraer y procesar los recursos minerales de la Tierra. La empresa se dedica a la exploración, extracción y producción de una amplia variedad de minerales y metales, incluyendo mineral de hierro, aluminio, cobre, diamantes, uranio y otros recursos
Rubro y países donde opera	Río Tinto es uno de los principales productores del mineral de hierro, aluminio, cobre, uranio y diamantes. Por otro lado, en cuanto a los países donde opera, está Australia, que es donde la compañía tiene una mayor presencia, además de importantes operaciones mineras. También opera en Canadá, principalmente en la provincia de Quebec. Estados Unidos, incluyendo minas de cobre y uranio. Sudáfrica, principalmente relacionadas con la producción de minerales y metales y finalmente Mongolia, donde la compañía está involucrada en un proyecto de minería de cobre y oro en Mongolia.

Fuente: Antecedentes de Rio Tinto, Obtenidos de la memoria anual de Rio Tinto Group 2022

Tabla N°9: Ingreso y EBITDA de Río Tinto				
Rubros donde opera Río Tinto Para el año 2022 en MUS\$				
	Ingreso (en MUS\$)	%	EBITDA (en MUS\$)	%
Minerales	\$ 6.700	11,4%	2.400	9%
Mineral de hierro	\$ 30.900	52,9%	18.600	68%
Cobre	\$ 6.690	11,5%	2.400	9%
Aluminio	\$ 14.100	24,14%	3.700	14%
TOTAL	\$ 58.400	100%	27.100	100%

Fuente: Datos obtenidos del Annual Report de Río Tinto Group 2022

Finalmente, se realiza una comparativa de ingresos y EBITDA entre las 3 empresas para ver sus respectivas diferencias en cuanto a cantidades.

Tabla N°10: Comparativa de ingresos			
Comparativa con ambas empresas al año 2022 en MUS\$.	CAP S.A.	VALE S.A.	Río Tinto Group
Mineral de hierro	\$ 1.832	\$ 249.143	\$ 30.900

Fuente propia en base a los ingresos obtenidos anteriormente

Tabla N°11: Comparativa Ingreso y EBITDA en minerales de hierro				
Rubros donde operan para el año 2022 en MUS\$	Ingreso (en MUS\$)	%	EBITDA (en MUS\$)	%
Mineral de hierro Río Tinto	\$30.900	52,90%	18.600	68%
Mineral de hierro VALE S.A.	\$249.143	84,90%	163.197	103,48%
Mineral de hierro CAP S.A.	\$1.832	57,63%	940	103,39%

Fuente propia en base a los EBITDA obtenidos de la memoria anual de cada empresa

En conclusión, las diferencias de EBITDA entre CAP S.A., Río Tinto y Vale S.A. son significativas. CAP S.A. tiene un EBITDA menor que las otras dos empresas y esto se debe a que es una empresa mucho más pequeña que Río Tinto y Vale S.A., ya que son dos de las empresas mineras más grandes del mundo, sin embargo, aún son empresas comparables debido a lo mencionado anteriormente, se dedican principalmente a la extracción y producción

de mineral de hierro, ambas empresas operan a nivel internacional y tienen presencia en varios países.

También es importante destacar que las tres empresas tienen un considerable porcentaje de EBITDA en base al mineral de hierro al EBITDA total de cada una, (principal segmento comparable de las 3 empresas), es decir, el EBITDA de hierro para CAP S.A. (940.936) corresponde aproximadamente al 103,39% del EBITDA total (910.107), mientras que el de Rio Tinto Group corresponde al 68% y en VALE S.A. al 103,48%, lo que, hace que tengan una estructura muy similar en base a sus principales ganancias comparando el EBITDA total con el de minerales de hierro ya que ambas empresas superan el 50% del EBITDA en base al mineral de hierro.

3. ESTRUCTURA DE CAPITAL

A continuación, explicaremos la estructura de capital perteneciente a la firma para lo cual abordaremos un periodo de 5 años.

3.1. Deuda financiera

Uno de los puntos más importantes es identificar la deuda financiera que presenta CAP, para lo cual recurriremos a sus memorias presentes en su página web¹. Identificando como deuda financiera lo siguiente:

Tabla N°12 Deuda financiera CAP					
En Miles de USD	2018	2019	2020	2021	2022
Total corriente	317.449	447.679	484.175	153.681	461.120
Deuda bancaria corriente	284.729	423.983	227.447	147.752	447.242
Pasivo por arrendamiento corriente	29.771	20.927	9.035	5.929	11.359
Bono internacional corriente	823	0	0	0	2.519
Bono nacional corriente	2.126	2.769	247.693	0	0
Total no corriente	488.450	478.150	231.982	557.003	596.441
Deuda bancaria no corriente	178.372	203.596	182.746	210.175	223.125
Pasivo por arrendamiento no corriente	29.904	8.770	8.580	8.179	36.660
Bono internacional no corriente	43.803	40.567	40.656	338.649	336.656
Bono nacional no corriente	236.371	225.217	0	0	0
Otros	1.493	1.246	0	0	0
Giro en descubierto financiero	1.493	1.246	0	0	0
Total	805.899	925.829	716.157	710.684	1.057.561

Fuente: Tabla elaborada en base a los Estados de Resultados de CAP S.A para el año 2022-2018

¹ Para más detalle revisar <https://www.cap.cl>.

Respecto a la deuda corriente y no corriente, se puede observar que la empresa contiene bonos internacionales, esto se debe principalmente a que es una empresa exportadora de distintos metales y tiene filiales en distintos países (como se explicó con anterioridad). Por otro lado, para diciembre de 2022 la deuda corriente pareciese presentar un salto en su cuantía, si nos revisamos su memoria anual, tendremos de que fue por una disminución en la liquidez de la firma, debido principalmente a una caída en los activos corrientes relativos a los pasivos corrientes como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla N°13 Liquidez corriente				
Indicador	Parámetro	Al 31-12-2021	Al 31-12-2022	Variación
Liquidez Corriente	Veces	1,22	1,13	-0,09

Fuente: Datos obtenidos de las memorias anuales de CAP periodo 2022

Cómo se puede observar la liquidez corriente el 2022 varió un 9% negativamente respecto al año pasado, esto se debe a que, si bien ambas cuentas cayeron la pendiente fue más pronunciada en la de los activos corrientes lo cual se debió principalmente a la menor generación de caja de la firma. Mientras que la disminución de los pasivos corrientes se debe mayormente a la caída en las cuentas por pagar a entidades relacionadas. Mirando la razón ácida, podemos ver una variación negativa del 34% de un año a otro, debido principalmente, al menor efectivo y equivalente al efectivo.

Esto generó que CAP incrementase el endeudamiento financiero, principalmente para financiar el capital de trabajo, aumentando principalmente la deuda de corto plazo en CSH, CMP y Cintac. Lo cual hizo que el ratio Deuda Financiera Neta sobre EBITDA aumentó desde -0,12 a 0,78 veces y generó que el ratio de Cobertura de Gastos Financieros disminuyese de 29,98 a 12,94 veces entre los años 2021 y 2022. Sin embargo, esto último revela que la firma aún tiene margen para apalancarse sin perder su clasificación de riesgo crediticio.

Finalmente es importante acusar de que para el análisis excluimos dos cuentas que hacen referencia a *Instrumentos de cobertura* y *Otros instrumentos derivados*, la razón detrás es que consideramos que estas cuentas eran operacionales y no financieras. Analizando a la firma, podemos divisar de que, en la actualidad, presenta 4 bonos *bullet* los cuales presentan las siguientes especificaciones²:

² Información recopilada al 14 de mayo del 2023.

Tabla N°14: Bonos emitidos por CAP S.A.

ISIN	Día de emisión	Vencimiento	Moneda	Cupón	Yield
USP2316YAA12	27-Apr-2021	27-Apr-2031	U.S. Dollar	3,9	7,936873
US13911YAA47	27-Apr-2021	27-Apr-2031	U.S. Dollar	3,9	7,936873
USP25625AE74	18-Sep-2006	15-Sep-2036	U.S. Dollar	7,375	8,929
US12476AAA51	18-Sep-2006	15-Sep-2036	U.S. Dollar	7,375	8,929

Fuente: Información obtenida de Refinitiv Eikon

Como se puede observar, la *Yield to maturity* difiere entre bonos emitidos el 18 de septiembre del 2006 y los bonos emitidos el 27 de abril del 2021. Esto se puede deber a las variaciones en el riesgo crediticio de la firma. Sin embargo, yendo a fuentes de información de clasificadoras de riesgo (Feller Rate, 2022), podemos divisar que la firma ha mantenido una clasificación crediticia estable de A+, por lo que utilizaremos la tasa de los bonos emitidos el 27 de abril del 2021 puesto que representa de mejor manera los cambios específicos en materia crediticia de CAP.

3.2. Patrimonio económico

Otro punto relevante es encontrar el patrimonio económico de la firma, para lo cual utilizaremos los datos provenientes de *Refinitiv Eikon*. Encontrando la siguiente información:

Tabla N°15: Patrimonio económico CAP

En Miles de USD	2018	2019	2020	2021	2022
Número de acciones (en miles)	149.448	149.448	149.448	149.448	149.448
Precio de la acción (USD)	5,61	4,95	9,07	7,53	7,84
Total	838.643	739.931	1.355.857	1.125.278	1.172.057

Fuente: Información obtenida de Refinitiv Eikon

Como se puede observar, la firma cuenta con aproximadamente 149 millones de acciones ordinarias, dicho valor ha permanecido constante en el tiempo. Por lo que la única variación

en su patrimonio es proveniente del precio de la acción, la cual tuvo su *peak* el 31 de diciembre del año 2020 cuando alcanzó a valer 9 dólares con 7 centavos. Es importante recalcar que se utilizó el precio de la acción en términos de dólares para hacerla comparable con nuestro análisis de la compañía. Sin embargo, esto hace de que los precios no solo reflejan el riesgo propio de la empresa, sino que también a los riesgos que está expuesta la moneda nacional, por lo que dichas variaciones en el precio tienen ambos riesgos incluidos.

3.3. Valor económico y estructura de capital

A continuación, presentaremos la estructura capital y el valor económico de CAP S.A., para lo cual asumimos de que la deuda financiera a valor contable es igual a la deuda financiera a valor de mercado, esto puede ser no certero, ya que existen factores como la fluctuación en la tasa de interés, la percepción de riesgo de la empresa, la liquidez de mercado que pueden no estar reflejados en el valor contable de la empresa y que pueden ser relevantes a la hora de valorar una firma.

Acusado lo anterior, tendremos de que el valor económico de CAP S.A. es el siguiente:

Tabla N°16: Estructura de capital de CAP S.A.					
En Miles de USD	2018	2019	2020	2021	2022
Valor deuda financiera (B)	807.392	927.075	716.157	710.684	1.057.561
Patrimonio económico (P)	838.643	739.931	1.355.857	1.125.278	1.172.058
Valor económico (V)	1.646.035	1.667.006	2.072.014	1.835.962	2.229.619

Fuente: Información obtenida de Refinitiv Eikon

Tal como se puede observar, desde el 2020 la firma parece presentar un aumento en el valor proveniente, principalmente, de los cambios en el valor patrimonial de la firma.

Presentado lo anterior, tendremos de que la estructura de capital de la firma es la siguiente:

Tabla N°17: Estructura de capital histórico de CAP

En Porcentaje %	E.C. Histórica promedio 2018-2022					E.C. Histórica promedio 2021-2022	E.C. Objetivo promedio 2021-2022
	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22		
B/V	49,05%	55,61%	34,56%	38,71%	47,43%	45,07%	44,07%
P/V	50,95%	44,39%	65,44%	61,29%	52,57%	54,93%	55,93%
B/P	96,27%	125,29%	52,82%	63,16%	90,23%	85,55%	76,70%

Fuente: Información obtenida de Refinitiv Eikon

Como se puede observar, la estructura de capital de la firma pareciese ser estable en el tiempo, donde los mayores cambios ocurrieron el 2020 en donde la firma presentó una disminución significativa en la razón deuda/patrimonio. Sin embargo, observando el peso de estos sobre el valor de la firma podemos observar que oscilan en torno al 45% y 55% para la deuda y el patrimonio respectivamente. Incluso podemos calcular que, para periodos comprendidos entre el 2018 y 2021 las razones parecen estar dentro del mismo rango lo que refuerza nuestra idea de que la razón deuda/patrimonio objetivo promedio de la firma es de un 76,70%.

Es importante destacar, que la deuda financiera de la empresa y las inversiones afectan directamente a la estructura de capital objetivo. Si existe mayor deuda financiera, la estructura de capital será mayor, y específicamente en el endeudamiento financiero, se registró un incremento en el primer trimestre del año 2022, desde US\$ 1.061,3 millones al cierre del año anterior a US\$ 1.147,4 millones al cierre de marzo, principalmente por el incremento en créditos PAE de corto plazo en CMP, utilizados principalmente para financiamiento de capital de trabajo, de esta forma, se puede justificar el aumento de la estructura de capital objetivo.

A continuación, se explica en detalle como se obtuvieron aquellos resultados:

- Para el Promedio histórico de la estructura de capital (2018-2022)
 - Se toman los promedios de las razones B/V y P/V para los años 2018 a 2022 en la tabla:
 - Promedio B/V = $(49,05\% + 55,61\% + 34,56\% + 38,71\% + 47,43\%) / 5$
= **45,07%**
 - Promedio P/V = $(50,95\% + 44,39\% + 65,44\% + 61,29\% + 52,57\%) / 5$
= **54,93%**

- Para el cálculo del B/P objetivo promedio:
 - Se realizaron en base a los promedios anteriores de los años 2021 y 2022
 - $B/P \text{ promedio} = (63,16\% / 90,23\%) / 2 = \mathbf{76,695\%}$

Entonces, el resultado 76,70% lo obtuvimos como la división entre los años 2021 y 2022. La elección de estos años se debe a que son una mejor representación por la estructura de capital a largo plazo, debido a que no ha tenido muchas variaciones, a diferencia del año 2019, hubo factores externos que generaron diversos cambios en su estructura disminuyendo considerablemente. Por otro lado, para la obtención de la E.C objetivo promedio de P/V y B/V, se realizó un promedio del E.C histórico de todos los años (2018-2022) y un E.C histórico de los últimos 2 años, de esta forma, se puede tener una estructura aproximada a la realidad en base a los últimos años.

Se puede evidenciar, que a diferencia del promedio de los últimos dos años anteriores (2021-2022) con un resultado de 76,70%, podemos concluir que el E.C Objetivo promedio como proyección, será un poco más alto, por lo tanto, esto nos podría indicar que los inversores esperan que la empresa sea rentable en el futuro.

Sin embargo, la variación de los valores de B/P a lo largo de los años dificulta sacar conclusiones realistas del objetivo de rentabilidad, pero es importante destacar que la conclusión de esto toma fuerza respecto al sector donde pertenece la empresa, y el sector de Minería en Chile, es uno de los más importantes de la economía del país. En 2022, la minería representó el 10,3% del PIB de Chile y el 52,6% de sus exportaciones, por lo que se podría decir que el E.C objetivo promedio es realista en base al sector y años anteriores.

4. ESTIMACIÓN DEL COSTO DE CAPITAL

Una de las tareas más complejas para la firma es estimar el costo de capital necesario para descontar los flujos de caja de una firma o de las futuras inversiones de esta. En términos prácticos este se refiere al costo que exige un inversionista, dado el riesgo promedio de una compañía. Existen muchos métodos para estimarlo, siendo el más comúnmente utilizado el denominado costo de capital promedio (llamado WACC por su denominación en inglés *weighted average cost of capital*), el cuál es un promedio ponderado entre los costos marginales de los distintos agentes dentro de la compañía (ya sean, bonistas³, accionistas comunes y accionistas preferentes). Como resultado, el WACC en su forma básica puede ser representado por dos perfiles de riesgos (Petersen & Plenborg, 2012, p. 246):

$$Wacc = \frac{B}{V} \cdot k_b \cdot (1 - \tau) + \frac{P}{V} \cdot k_p$$

En donde:

- k_b : Es el costo marginal de la deuda.
- τ : Es la tasa de impuestos (en su versión más simple, la tasa de impuestos corporativos).
- k_p : Es el costo marginal del patrimonio (también representa el retorno exigido por los accionistas).

El modelo se puede expandir incluyendo acciones preferentes e impuestos personales, pero para CAP S.A. no es necesario puesto de que no presenta acciones de esa naturaleza. Al depender de tantos sub-elementos, el análisis del WACC puede diferir entre analistas, lo cual influye al momento de valorar correctamente los flujos de caja de la firma. Para ver el efecto de este en CAP S.A. se realizará un análisis de sensibilidad siguiendo las especificaciones realizadas por Drabiková y Svetlák (2018), los cuales se proponen encontrar el factor que más influye en la valorización de las firmas, tanto en el sector privado como en el sector público, para lo cual utilizaron una tasa de crecimiento dinámica y valorización mediante flujo de caja descontado, encontrando de que el elemento que más influye es el WACC. Nosotros

³ Llámese bonistas, a los prestamistas tales como bancos comerciales, bancos de inversión, etc. O bien a los dueños de la deuda corporativa de la firma.

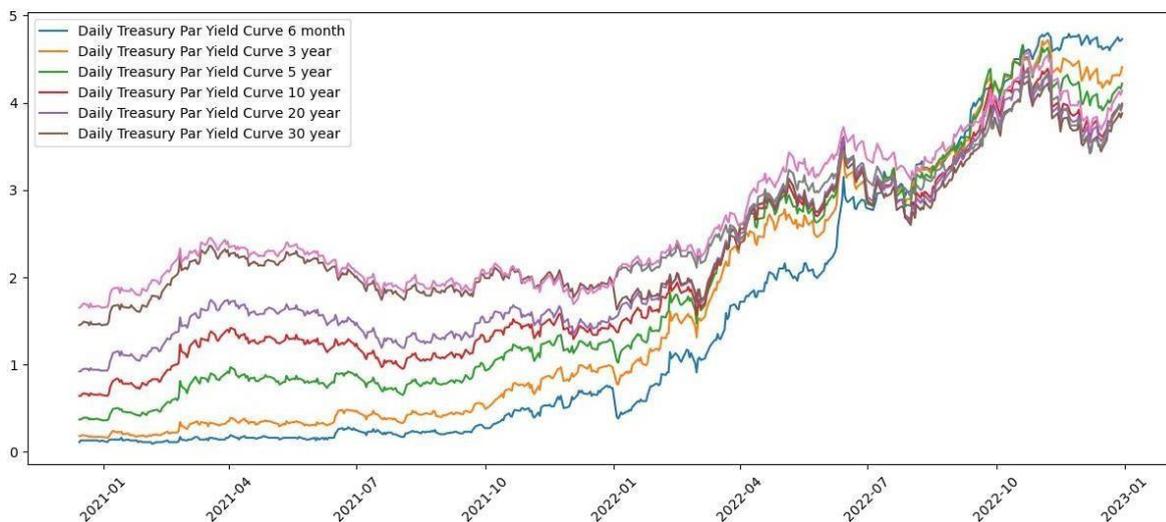
tomaremos este análisis y realizaremos simulaciones Monte Carlo para ver la consistencia de la tasa de descuento promedio obtenida.

Nuestro procedimiento empleado será el siguiente, primero definiremos los elementos necesarios para encontrar el WACC, justificando su utilización, una vez realizado esto continuaremos empleando nuestra metodología la cual consiste en encontrar el beta con deuda de la firma, empleando Hamada o Rubinstein dependiendo de la característica de la deuda de esta, para luego encontrar su beta desapalancado y volver a recalcular lo anterior pero con la estructura deuda/patrimonio objetivo previamente definida, posteriormente procederemos a calcular el costo patrimonial y el costo de capital promedio, finalmente haremos un análisis de sensibilidad sobre el WACC viendo cómo este varía de acuerdo a la variación de ciertos componentes.

4.1. Escogiendo el retorno de mercado y la tasa libre de riesgo

Uno de los desafíos más complejos es definir la tasa libre de riesgo a utilizar y el índice más representativo del país en cuestión, ya que en base a lo que escojamos variará nuestra estimación sobre el costo patrimonial, la razón es que los precios y las tasas pueden diferir sustancialmente, como se puede ver a continuación:

Gráfico N°4: Daily treasury yields



Fuente: Información obtenida de U.S. Department of the treasury

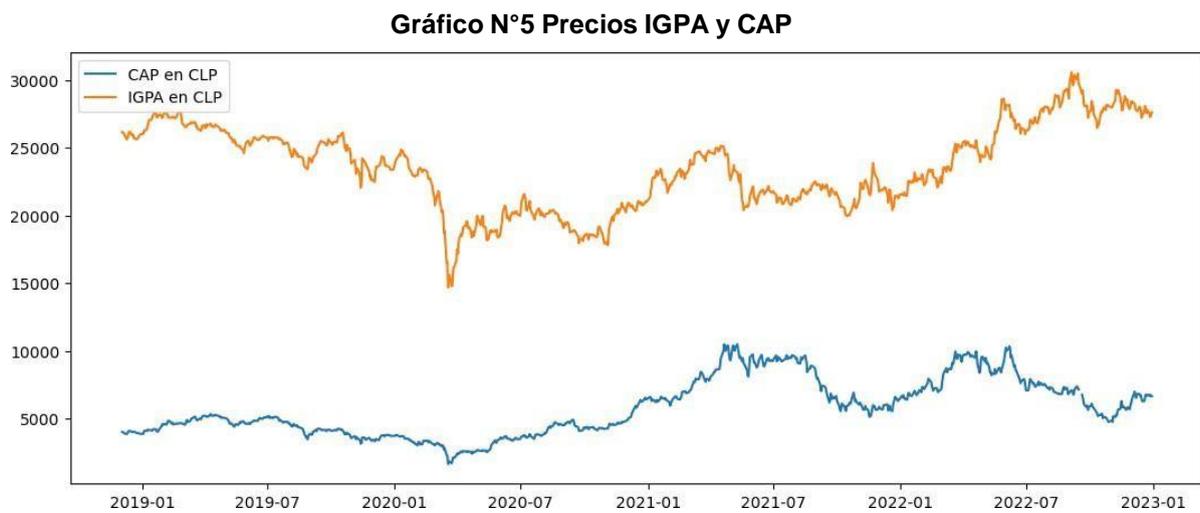
Tal como se muestra en el gráfico las curvas de tasas de los bonos del tesoro estadounidense difieren de acuerdo con la madurez que se escoge. Sin embargo, la elección de tasas cortas puede no ser óptima ya que el inversionista se puede proteger ante cambios en las oportunidades de inversión en el largo plazo y, por lo tanto, las tasas cortas no permiten capturar del todo este factor (Siegel, 2005). Además, si estimamos un modelo intertemporal como CAPM las tasas cortas pueden no ser ideales (Merton, 1973). Siguiendo este hallazgo utilizaremos como valor una tasa fija correspondiente al último valor de la curva de tasa diaria de los bonos del tesoro americano a 10 años, dado que, además, se ajusta con la elección de tasas que escogimos previamente. Es importante recalcar que, como es una tasa estadounidense necesitaremos hacer algún ajuste por riesgo país, ya que la operación de CAP S.A. se realiza en Chile, dicho ajuste lo veremos más adelante.

Tal como se nombró en un principio otro factor importante, al momento de estimar el costo patrimonial, es estimar correctamente el retorno de mercado, para lo cual tendremos que elegir el índice bursátil para lo cual viendo el mercado nacional tendremos de que existen dos grandes índices; el Índice General de Precios de Acciones (de ahora en adelante IGPA) y el Índice de Precio Selectivo de Acciones Índice bursátil (de ahora en adelante IPSA) la principal diferencia entre uno y el otro, es que el primero incluye a todas las acciones listadas en bolsa nacional, mientras que la segunda enlista sólo a las 30 acciones más líquidas. La elección de un *benchmark* apropiado puede influenciar de manera significativa en la estimación del premio por riesgo y por ende en la tasa de costos patrimonial (y como consecuencia en el WACC) (Damodaran , 1999), sin embargo para economías emergentes la liquidez juega un rol fundamental en la estimación, ya que la volatilidad del mercado se ve reflejada de mejor manera (ver Mougeot (2004), Baekart, Harvey y Lundblad (2006)), no obstante tendremos de que, para el caso chileno, el IGPA es mejor representante del mercado local por varias razones:

- El IGPA proporciona una mayor cobertura de mercado, puesto que incluye a todas las empresas que cotizan en la Bolsa de Comercio de Santiago. Por lo tanto, es una muestra más representativa del mercado nacional.
- El IPSA está altamente concentrado en las empresas más grandes que transan en bolsa, lo cual implica que una variación significativa en los precios de estas empresas puede producir mayor volatilidad en el índice de mercado. Mientras que el IGPA es menos sensible a fluctuaciones individuales y representa mejor las tendencias del mercado local.

- Finalmente, el IGPA representa a empresas de todos los sectores, mientras que el IPSA está fuertemente influenciado por sectores específicos.

Por esta razón escogeremos al IGPA como índice de mercado, si graficamos la serie de precios de CAP con el índice tendremos de que:



Fuente: Información obtenida de Refinitiv Eikon

Lo primero que se puede notar, es que las series, si bien varían en el precio, parecen tener cierto co-movimiento. No obstante, parece haber una tendencia positiva a favor del índice de mercado comparado a CAP.

4.2. Introducción a los *betas*

Tal como se nombró en un principio, no tan solo el retorno es relevante para escoger si invertir o no, sino que también le interesa medir el riesgo que se incurre al hacerlo, uno de los elementos más importante en este aspecto es el riesgo sistemático que presenta la firma, ya que este le permite medir qué tan volátil es la empresa respecto del mercado y cómo se comporta esta. Una manera de capturar el riesgo de la firma con el mercado es mediante los *betas*, dicha implementación fue introducida por Hamada & Rubinstein (1969, 1973), los cuales recomendaban utilizar el modelo *Capital Asset Pricing Model* (desde ahora CAPM) para estimar el costo de capital de la firmas siguiendo la siguiente especificación:

$$E(r_i) = r_f + (r_m - r_f) \cdot \beta_i$$

En donde:

- $E(r_i)$: Es el retorno esperado del activo i .
- r_m : Es el retorno del índice de mercado.
- r_f : Es la tasa libre de riesgo (que es constante).
- $(r_m - r_f)$: También se denomina como *premio por riesgo de mercado*.
- β_i : Es el riesgo sistemático del activo i y es equivalente a:

$$\beta_i = \frac{COV(r_i, r_m)}{VAR(r_m)}$$

4.3. Costo de la deuda y su beta

Como comentamos anteriormente, el bono que escogeremos será el que se emitió más recientemente, esto debido a que representa de mejor manera la clasificación crediticia de la firma, es por esto que usaremos el bono con ISIN **USP2316YAA12** el cual es del tipo *bullet* y paga intereses semianuales, cuya tabla de amortización se presentó en la tabla 14. Dicho bono tiene una *Yield to Maturity* a fines de diciembre del 2022 de 7,94%.

Teniendo este elemento, procederemos a calcular el *beta* de la deuda, para lo cual utilizaremos el modelo CAPM utilizando como riesgo de mercado el propuesto por el profesor Maqueira para el año 2022, el cual corresponde a un 7,25% finalmente para la tasa libre de riesgo utilizaremos la Daily Treasury Par Yield Curve⁴ a 10 años, debido a lo expuesto anteriormente y añadiendo que el bono que escogimos tiene una madurez aproximada de 10 años. Sin embargo, tenemos que ajustar esta tasa al riesgo país para lo cual nos guiaremos en lo expuesto por Damodaran (Damodaran, 2022) en donde encuentra que el spread perteneciente a Chile (*adj. Default Spread*) debiese ser de un 1,04%. Por lo tanto, la tasa libre de riesgo ajustada por riesgo país debiese ser de aproximadamente un 4,92%.

Con todos estos antecedentes, procederemos a calcular el *beta* de la deuda siguiendo la siguiente especificación:

⁴ Información disponible en https://home.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/TextView?type=daily_treasury_yield_curve&field=tdr_date_value=2023

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d \rightarrow \beta_d = \frac{k_b - r_f}{PRM}$$

Por lo tanto:

$$\beta_d = \frac{7,94\% - 4,92\%}{7,25\%} \approx 0,4166$$

4.4. Estimación del beta patrimonial

Siguiendo con nuestro plan de acción, lo que haremos a continuación es obtener el *beta* patrimonial de la firma existente en el mercado, para lo cual estimaremos el modelo de mercado propuesto por Michael C. Jensen (1969) mediante MCO, el cual se presenta a continuación:

$$R_{i,t} = \alpha + R_{m,t} \cdot \beta + \varepsilon_{i,t}$$

En donde:

- $R_{i,t}$: Es el retorno de la acción de CAP.
- $R_{m,t}$: Es el retorno del IGPA.

Es importante señalar que, para la estimación se tomó una ventana de dos años (el primer día hábil del año 2021 hasta el último día hábil del 2022) considerando precios con frecuencia semanal. Al estimar el beta obtenemos los siguientes resultados:

Tabla N°18: Resultados modelo de mercado CAP S.A.	
Modelo de mercado CAP S.A.	dic-22
Beta de la acción	0,88
P-Value	0,00
N° observaciones	104
R2	0,15
Presencia Bursátil	100%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla, CAP S.A. tiene un beta de la acción cercana a uno, lo que significa de que presenta un riesgo similar al mercado y se mueven en el mismo sentido,

pero siendo menos volátil, además se puede observar que tiene una presencia bursátil del 100%⁵ lo que es indicativo de que la acción es demasiado líquida.

Dado que nuestra firma presenta apalancamiento a la fecha, el *beta* obtenido mediante MCO es el *beta* patrimonial con deuda de la firma, sin embargo utilizaremos el siguiente ajuste:

$$\beta_{ajustado} = 0,41 + 0,59 \cdot \beta_{OLS}$$

Esta aproximación nace de la evidencia teórica y empírica de que los *betas* debieran tender a 1 en el largo plazo (ver Blume, 1971). Además, ajusta a las firmas independiente de su capitalización, respecto a esto último la evidencia nos muestra que empresas con menor capitalización el ajuste es *upward* respecto de 1, caso contrario el de las empresas con mayor capitalización (Ibbotson et al., 1997).

Haciendo esta aproximación llegamos a la conclusión de que el *beta* patrimonial con deuda de la firma es de 0,88, estando cercano a 1.

4.5. Beta patrimonial sin deuda

A continuación, lo que haremos será obtener nuestro *beta* patrimonial sin deuda, para lo cual tenemos que percatarnos de que nuestra deuda es riesgosa, ya que tenemos que pagar intereses mayores a la tasa libre de riesgo (7,94% v/s 4,92%), por lo cual utilizaremos la formulación propuesta por Rubinstein (1974):

$$\beta_p^{c/d} = (1 + (1 - t_c) \cdot \frac{B}{P}) \cdot \beta_p^{s/d} - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \frac{B}{P}$$

Como se puede observar, esta ecuación nos pide la tasa de impuestos corporativa del país, para el caso chileno el impuesto corporativo desde el 2018 ha sido de 27% (año comercial, 2019 año tributario)⁶, por lo que es razonable pensar que, si las condiciones tributarias no varían, esta se mantendría en 27% (para futuros análisis). Con todos estos elementos y empleando el modelo, tendremos de que el *beta* sin deuda es de:

⁵ Información obtenida de la Bolsa de Santiago <https://www.bolsadesantiago.com/>.

⁶ Información extraída de https://www.sii.cl/ayudas/aprenda_sobre/3072-1-3080.html.

$$\beta_p^{s/d} = \frac{\beta_p^{c/d} + \beta_d \cdot (1-t) \cdot \frac{B}{P}}{(1 + (1-t) \cdot \frac{B}{P})} = \frac{0,8802 + 0,416 \cdot (1 - 27\%) \cdot 76,70\%}{(1 + (1 - 27\%) \cdot 76,70\%)} = 0,714$$

Lo primero que se puede observar, es que el beta patrimonial sin deuda es menor al con deuda, esto se puede deber a que al adquirir deuda, es menos probable de que lleguen flujos hacia los accionistas, lo cual influye en el riesgo financiero de la firma.

4.6. Beta patrimonial con estructura de capital objetivo

Una vez establecido el *beta* patrimonial de la firma desapalancada, nos toca evaluar el riesgo asociado a la estructura de capital objetivo, para lo cual utilizaremos el mismo procedimiento planteado anteriormente:

$$\beta_p^{c/d} = (1 + (1-t_c) \cdot \frac{B}{P}) \cdot \beta_p^{s/d} - \beta_d \cdot (1-t_c) \cdot \frac{B}{P}$$

$$\beta_p^{c/d} = (1 + (1 - 27\%) \cdot 76,70\%) \cdot 0,714 - 0,416 \cdot (1 - 27\%) \cdot 76,70\% = 0,88$$

Lo primero que podemos observar, es que, con esta estructura de capital, el beta patrimonial con apalancamiento es menor, la explicación se puede deber al menor riesgo financiero que recurre el inversionista lo cual se ve aminorado por la caída en el escudo fiscal de la deuda.

4.7. Costo patrimonial

Finalmente nos toca estimar el costo patrimonial de la firma, este se refiere al retorno exigido por los inversionistas sobre una compañía, el cual dependerá de dos factores:

- **Riesgo operacional:** Este riesgo es consecuencia de los costos fijos operacionales y de la variabilidad de los ingresos operacionales. Y nos dice que a medida que sus ingresos operacionales sean más volátiles estarán más expuestos a fluctuaciones negativas lo que podría llevar a situaciones en donde la firma no pueda cubrir sus costos, y por ende tendrá un riesgo operacional mayor.

- Riesgo financiero: Este riesgo surge debido a que la deuda tiene prioridad sobre el patrimonio (puesto que constituye un pasivo exigible, mientras que el patrimonio es un pasivo no exigible).

Una forma de estimarlo es mediante el ajuste por riesgo propuesto por Hamada & Rubinstein (que hemos visto con anterioridad), de la siguiente manera:

$$k_p = k_e + B \cdot (Rm - k_e)$$

En donde:

k_e : es el costo de capital de la deuda

B : es el coeficiente beta de la empresa

Rm : es el rendimiento esperado del mercado

Por lo tanto, tenemos:

$$k_p = 4,92\% + 7,25\% \cdot 0,88 = 11,3\%$$

Con esto tenemos que el costo de patrimonial con deuda es de un 11,3%.

4.8 Costo de capital

A continuación, estimaremos el costo de capital promedio de la firma, para lo cual es necesario recordar que este representa el costo marginal promedio de todos los dueños de la firma, lo cual se representa de la siguiente forma (siguiendo a Modigliani & Miller):

$$Wacc = \frac{B}{V} \cdot k_b \cdot (1 - \tau_c) + \frac{P}{V} \cdot k_p$$

Con todos estos antecedentes y teniendo en consideración la estructura de capital objetivo tendremos de que:

$$Wacc = 44,07\% \cdot 7,94\% \cdot (1 - 27\%) + 55,93\% \cdot 11,3\% = 8,87\%$$

Por lo tanto, el costo de capital promedio ponderado de la empresa CAP para el periodo es de un 8,87%

Recopilando toda nuestra información tendremos lo siguiente:

Tabla N°19: Resumen resultado estimación WACC			
Escenario ex antes		Escenario ex post	
B/V	43,07%	B/V	44,07%
P/V	56,93%	P/V	55,93%
B/P	76,69%	B/P	76,70%
PRM:	7,25%	Beta patrimonial con deuda	0,88
Rf	4,92%	kp	11,3%
Kd	7,94%	rho	10,09%
Adj. Default Spread	1,04%	WACC	8,87%
Tasa de impuestos corporativo	27%		
Beta de la deuda	0,42		
Beta patrimonial con deuda:	0,88		
Beta patrimonial sin deuda:	0,71		

Fuente: Elaboración propia

5. ANÁLISIS DEL NEGOCIO

5.1. Análisis de crecimiento de la empresa

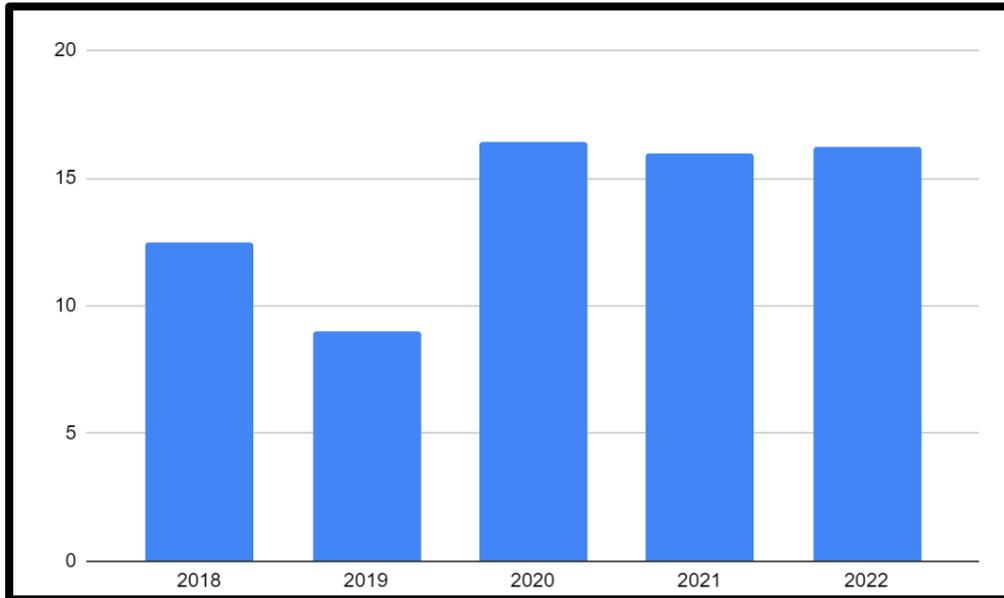
En el negocio de procesamiento de acero, CAP S.A está enfocado en consolidar e impulsar mayor crecimiento en el negocio de paneles de aislación y así aportar con soluciones habitacionales de mayor eficiencia energética, así como fortalecer con el crecimiento de la unidad de construcción modular, aportando creativamente con soluciones que permitan reducir el déficit habitacional existente en nuestro país.

En base a la información histórica de los volúmenes y precios tanto para el mineral de hierro como el acero, tenemos que el precio del hierro que alcanzó durante 2022 la canasta de productos de CMP fue de **US\$ 111,5** por tonelada métrica, menor en 24,3% al precio promedio de **US\$ 147,2** por tonelada el año 2021. En el caso de los volúmenes de despachos, estos alcanzaron 16,3 millones de toneladas para el año 2022, 1,0% mayores a las 16,2 millones de toneladas despachadas en el año anterior.

Por otro lado, el precio del acero en promedio para el año 2022 fue de **US\$ 997,7** por tonelada en 2022 versus **US\$ 892,4** por tonelada en 2021. En el caso de los despachos de acero durante este año alcanzaron 653.479 toneladas, 19,6% menos que las 812.851 toneladas vendidas en el año anterior. Sin embargo, según diversas fuentes internacionales del hierro y acero, se espera que el precio de ambos minerales disminuya en los próximos años, esto lo profundizaremos a mayor detalle en la sección 6.1 de Ingresos proyectados.

A continuación, se presentan en forma de gráfico los despachos históricos de CAP S.A. del hierro (minería).

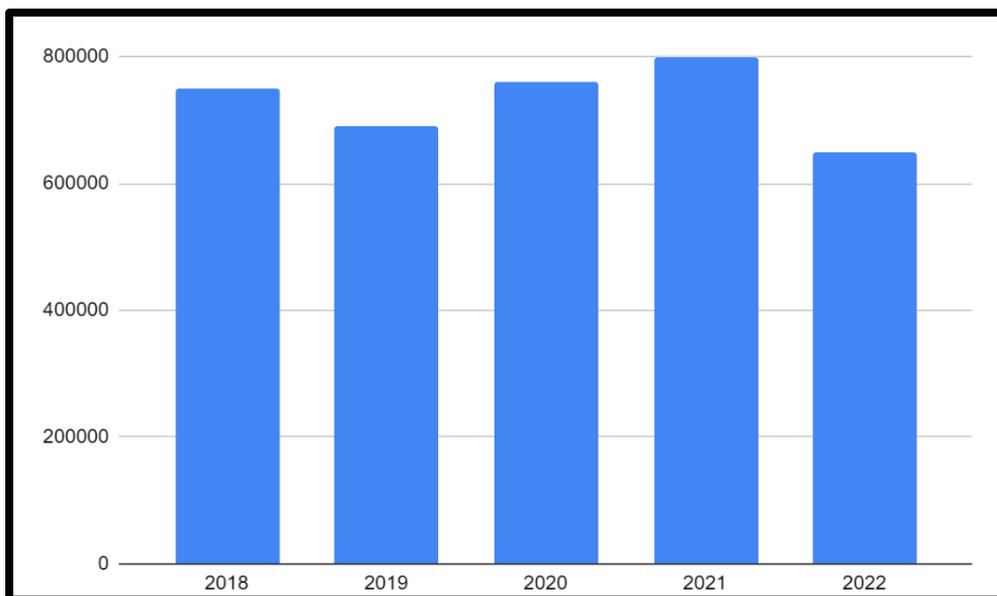
Gráfico N°6: Despachos de mineral históricos anuales de CAP en Millones de toneladas



Fuente: Gráfico hecho en base a los Estados Financieros de CAP S.A entre 2018-2022

Y en el siguiente gráfico, se presentan los despachos históricos de acero para CAP S.A.

Gráfico N°7: Despachos históricos de Acero en CAP



Fuente: Gráfico hecho en base a los Estados Financieros de CAP S.A entre 2018-2022

El objetivo de esta línea de negocios es la creación de soluciones de acero principalmente para los sectores de la construcción, la industria e infraestructura. CAP participa en esta industria a través de sus filiales Cintac S.A. e Intasa S.A, y tiene presencia en los mercados chilenos, peruanos y argentinos. Es importante destacar, que el mayor crecimiento de CAP S.A viene por la venta de mineral, por la misma razón, deben reforzar los segmentos y líneas de negocios donde se obtienen menos ingresos. En base al crecimiento de la empresa, podemos evidenciar los ingresos históricos por año en la siguiente tabla:

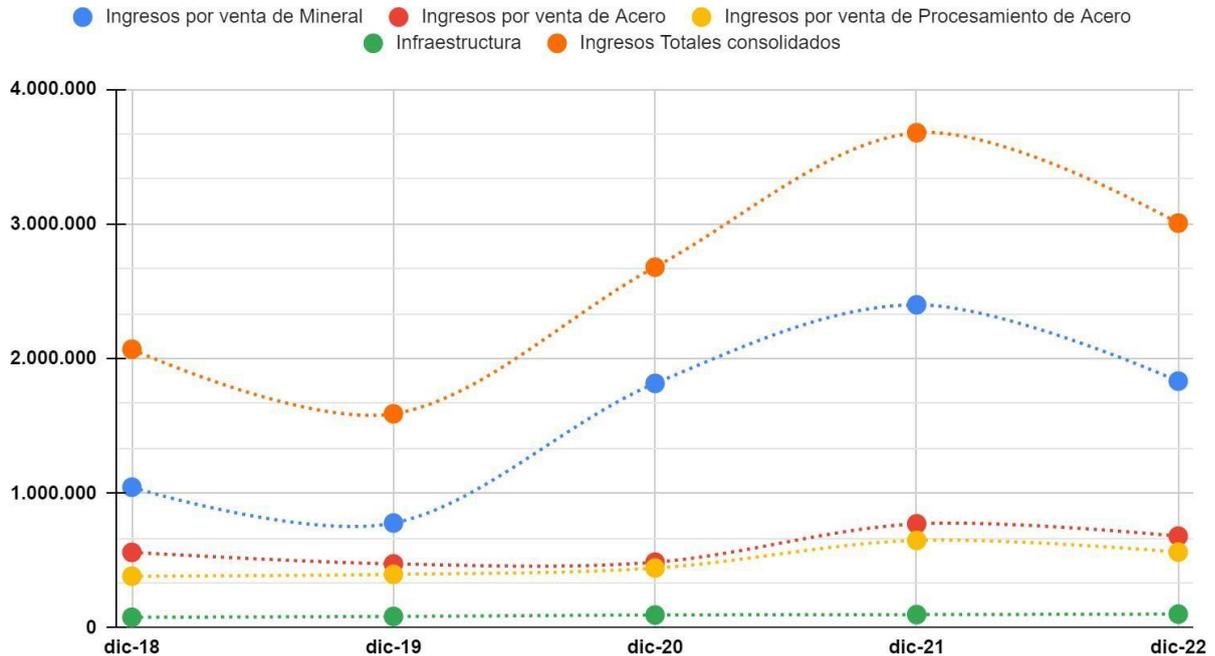
Tabla N°20. Crecimiento de la empresa					
En Miles de USD\$ sobre los ingresos	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos por venta de Mineral	1.044.974	778.953	1.815.917	2.399.191	1.832.592
Ingresos por venta de Acero	561.106	475.508	488.169	772.918	681.426
Ingresos por venta de Procesamiento de Acero	384.253	397.813	444.535	650.092	563.361
Infraestructura	79.014	85.558	96.065	99.041	102.446
Ingresos Totales consolidados	2.069.347	1.590.249	2.679.003	3.676.883	3.006.047

Fuente: Tabla hecha en base a los Análisis Razonados de CAP S.A para el año 2022-2019

En base a la tabla, obtenemos el siguiente gráfico como el comportamiento histórico de los últimos 5 años para CAP S.A en base a sus segmentos y en base al ingreso total. De esta manera, se puede evidenciar que los ingresos por venta de mineral son los que sostienen el negocio en su mayoría, además de que, en la proyección de ingresos históricos, se puede ver claramente que están en tendencia al alza respecto a los años anteriores, lo mismo con el procesamiento y venta de acero.

En el siguiente gráfico podemos evidenciar los distintos ingresos por rubro del grupo CAP en base a los análisis razonados.

Gráfico N°8: Análisis razonado



Fuente: Gráfico hecho en base a los Análisis Razonados de CAP S.A para el año 2022-2019

Al analizar, identificamos un alza en todos los años analizados, sin embargo, en el año 2022 existieron pérdidas y bajas sustanciales de ingresos respecto al año 2021.

En base a la información de la memoria anual, los menores resultados obtenidos en 2022 se explican principalmente por la tendencia a la baja en los precios del hierro, y por las presiones inflacionarias en los costos de operación que se tradujeron en un ajuste en los márgenes de todas las áreas de negocio del Grupo CAP y, en particular, en los negocios de producción y procesamiento de acero, los que también se vieron impactados negativamente por el deterioro del sector construcción en Chile y Perú. Adicionalmente, los resultados de CSH y Grupo Cintac se vieron afectados por cargos relacionados con ajustes contables por deterioro de activos, por un monto total de US\$23,0 millones.

Además, en la tabla 21 realizamos el porcentaje de ingresos en cada rubro para medir el volumen de ventas en cada año y para cada segmento. De la tabla podemos concluir que el segmento de infraestructura no ha cambiado en los últimos 5 años manteniéndose entre un 5% a un 3% como máximo, lo mismo ocurre con los ingresos por la venta de acero y procesamiento de acero, sin embargo, podemos observar que el porcentaje de ingresos por venta de mineral, en todos los casos representa aproximadamente el 50% de los ingresos, es

decir, más de la mitad de todas las ganancias de CAP S.A por lo que esta área es fundamental para los ingresos, además es mucho más volátil, ya que en el 2018 se tenía un porcentaje aproximado de un 50%, al año siguiente en 2019 ese porcentaje cayó, pero luego el año 2020 tuvo un alza de casi 20 puntos base, algo fuera de lo común, por lo que debe tenerse cuidadosamente en cuenta para ser analizado y saber porque ocurren estos cambios repentinos en el área de más ingresos para el grupo CAP.

Tabla N°21. Porcentaje respecto a los ingresos					
En % de Miles de USD\$ sobre los ingresos	2018	2019	2020	2021	2022
Mineral	50,50%	48,98%	67,78%	65,25%	60,96%
Acero	27,12%	29,90%	18,22%	21,02%	22,67%
Procesamiento de Acero	18,57%	25,02%	16,59%	17,68%	18,74%
Infraestructura	3,82%	5,38%	3,59%	2,69%	3,41%
Ingresos Totales consolidados	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Tabla propia hecha en base a los Análisis Razonados de CAP S.A para el año 2022-2019

Para concluir el análisis de ingresos de CAP S.A., se puede evidenciar que los ingresos por venta de mineral constituyen una parte importante, oscilando entre el 48,98% y el 67,78% y dependen netamente de los despachos y los precios del hierro, lo que en palabras simples, se traduce en cantidad por precio, que también dependen netamente de la demanda mundial. En ese sentido, como se mencionó anteriormente en el mercado del Hierro, el precio promedio que alcanzó durante 2022 la canasta de productos de CMP fue de US\$ 111,5 por tonelada métrica, menor en 24,3% al precio promedio de US\$ 147,2 por tonelada registrado en 2021. Por otro lado, los despachos (ventas), se mantuvieron a lo proyectado para el mercado del hierro, por esa razón, el mineral tuvo menores resultados el 2022.

Lo mismo ocurre con el acero y procesamiento de acero, la diferencia es que el precio del acero tuvo un aumento en su valor, pero los despachos tuvieron una reducción de 17,6% en los despachos de productos de acero, como resultado de la menor actividad en el sector de

la construcción, tanto en Chile como en Perú, y por márgenes más ajustados como resultado de costos de producción que en términos absolutos aumentaron 3,9%, explicado principalmente por el alto costo del inventario de acero. Lo anterior no alcanzó a ser compensado por el aumento de 4,2% en el precio promedio de los productos de acero que comercializa este segmento de negocios, por esa razón, el ingreso de acero y procesamiento de acero fue menor en el año 2022 a comparación del 2021.

Lo anterior se sigue fundamentando en que la empresa puede estar expuesta a las fluctuaciones en los precios internacionales del mineral. Los ingresos por venta de acero son sustanciales, representando entre el 18,22% y el 29,90%, mientras que la categoría de ingresos por venta de procesamiento de acero contribuye significativamente, fluctuando entre el 16,59% y el 25,02%. Los ingresos derivados de infraestructura tienen una participación menor, variando entre el 2,69% y el 5,38%. Aunque es una contribución menor, puede tener impacto según la naturaleza de los proyectos de infraestructura. En resumen, CAP S.A. presenta una distribución diversa de ingresos, con una dependencia en la venta de minerales y una participación significativa en la fabricación y procesamiento de acero. Como comentario adicional, existe evidencia de que la empresa puede beneficiarse de una gestión eficaz de la volatilidad en los precios de los minerales y mantener su posición en el mercado del acero para impulsar su rentabilidad a largo plazo.

5.2. Análisis de los costos y gastos operacionales de la empresa

En el caso de los costos operacionales, para el año 2022 hubo un alza en los costos en el segmento de la minería, esto se debe principalmente por las presiones inflacionarias en los costos de operación como se mencionó anteriormente en la sección de ingresos, además, los costos de producción, costos de transacción, costos de administración y comisiones de intermediación fueron mucho más altos de lo que se esperaba y de lo que habían sido anteriormente, afectando el margen bruto y todos los márgenes de las áreas de negocio del Grupo CAP y, en particular, en los negocios de producción y procesamiento de acero.

Entonces, los resultados de CAP S.A. vieron afectados por la baja en los precios del hierro, y por las presiones inflacionarias en los costos de operación que se tradujeron en un ajuste en los márgenes de todas las áreas de negocio del Grupo CAP, tal como se menciona en el análisis razonado de CAP S.A 2022, donde hubo un efecto directo en los negocios de

producción y procesamiento de acero, los que también se vieron impactados negativamente por el deterioro del sector de construcción en Chile y Perú. En adición a lo mencionado, existieron cargos relacionados con ajustes contables por deterioro de activos, (activos fijos en su mayoría, como la propiedad, planta y equipo, en este caso, maquinaria y renovación) por un monto total de US\$23,0 millones. Es importante destacar que los costos de venta son variables para CAP S.A y dependen de los costos de la materia prima que se utiliza en la producción, los reconocimientos de ajuste, y también van en función del volumen de producción, es decir, depende de varios factores, por eso es muy variable. Todas estas variables afectaron los costos para el año 2022.

Adicionalmente, los resultados de los segmentos de acero y procesamiento de acero fueron menores a los obtenidos en el mismo trimestre de 2021, principalmente por menores despachos y mayores costos en ambos segmentos por las mismas razones mencionadas, mientras que el área de infraestructura muestra niveles muy similares a los reportados durante el mismo período del año anterior. Los costos de operación en el segmento minero aumentaron desde US\$ 58,2 a US\$ 65,8 por tonelada, principalmente como reflejo de las presiones inflacionarias a nivel mundial que han afectado a todos los grandes productores. Por otro lado, los costos de producción de acero aumentaron en base unitaria 34,4% en comparación con el año anterior, como resultado de un menor volumen de producción, de elevados costos de inventarios de materias primas y productos semiterminados, y del reconocimiento de ajustes por valor neto de realización sobre inventarios.

Como se mencionó antes, en el segmento de Procesamiento de Acero los costos de producción que en términos absolutos aumentaron 3,9%, explicado principalmente por el alto costo del inventario de acero y no alcanzó a ser compensado por el aumento de 4,2% en el precio promedio de los productos de acero que comercializa este segmento de negocios. Finalmente, el segmento de infraestructura se mantuvo relativamente constante sin grandes cambios.

Al comparar los costos de venta promedio por tonelada del año 2022 con los correspondientes al año anterior, estos aumentaron 13,0% en los productos de hierro y 34,4% en los productos siderúrgicos. En cuanto a los costos del negocio de procesamiento de acero, en términos absolutos éstos aumentaron 3,9% con respecto a los reportados a diciembre de 2021. De esta manera, podemos argumentar que existió un aumento sostenido en los costos operacionales del grupo CAP.

En el caso de los gastos operacionales, podemos evidenciar una baja respecto al año 2021 sobre el año 2022, sin embargo, el porcentaje que afecta a los ingresos es muy bajo en comparación a los costos de ventas (Ver tabla 22). Los gastos de administración y ventas consolidados disminuyeron en términos absolutos de US\$151,2 millones al cierre de diciembre de 2021 a US\$148,4 millones en el año 2022, mientras que como porcentaje de las ventas aumentaron desde 4,1% a 4,9%. Lo anterior se explica principalmente por el alza en los ítems de servicios y gastos generales, los cuales son impactados por las tasas de inflación que se registraron durante el año, y por la reducción en los ingresos de explotación de los principales segmentos de negocio, (razones anteriormente mencionadas).

En la siguiente tabla podemos observar todos los costos y gastos operacionales del grupo CAP desde el año 2018 hasta el 2022. Es importante destacar que utilizamos los costos de venta, de distribución, gastos administrativos y otros gastos por función.

Tabla N°22. Costos y gastos operacionales de CAP S.A.					
En Miles de USD\$ sobre los costos	2018	2019	2020	2021	2022
Costo de ventas	1.470.506	1.459.622	1.788.299	1.964.943	2.243.504
Costos de distribución	16.883	18.587	19.681	34.990	25.884
Gastos de administración	86.109	92.107	113.239	116.180	122.495
Otros gastos, por función	36.540	64.604	60.709	76.680	49.079
Costos Totales consolidados	1.610.038	1.634.920	1.981.928	2.192.793	2.440.962

Fuente: Tabla hecha en base a los Estados de Resultados de CAP S.A para el año 2022-2018

En la tabla N°23, a diferencia de la anterior, podemos observar los costos y gastos operacionales por segmento para el año 2022, donde el total de cada segmento coincide con el total para el año 2022 (sin contar otras ganancias).

Tabla N°23. Costos y gastos operacionales de CAP S.A. para cada segmento

En Miles de USD\$ para el año 2022	Minería	Acero	Proces. Acero	Infraestructura	Otros	Eliminaciones (ajustes)	Total
Costo de ventas	1.072.949	764.522	525.514	59.667	320	-179.468	2.243.504
Costos de distribución	-	-	25.884	-	-	-	25.884
Gastos de administración	51.775	30.015	28.422	2.989	18.719	-9.425	122.495
Otros gastos, por función	40.477	8.602	-	-	-	-	49.079
Otras ganancias (pérdidas)	-	-	7.603	-69	-2.167	680	6.047
Total	1.165.201	803.139	587.423	62.587	16872	-188.213	2.447.009

Fuente: Tabla hecha en base a los Estados de Resultados de CAP S.A para el año 2022-2018

Entonces, podemos concluir que, según el porcentaje de costo sobre los ingresos para cada segmento, los valores rentables para el año 2022 corresponden a la minería y la infraestructura, obteniendo ingresos mayores sobre los costos de cada uno, por otra parte, en el caso de la venta de acero y procesamiento de acero, es al revés, ya que los costos del año 2022 fueron mayores que los ingresos, además, específicamente en el segmento de acero, han existido pérdidas desde hace aproximadamente 10 años. Por otro lado, en la tabla N°24 se observan los porcentajes de costos en base a los ingresos para cada segmento.

Tabla N°24. Costos y gastos operacionales en base al porcentaje de ingresos de cada segmento

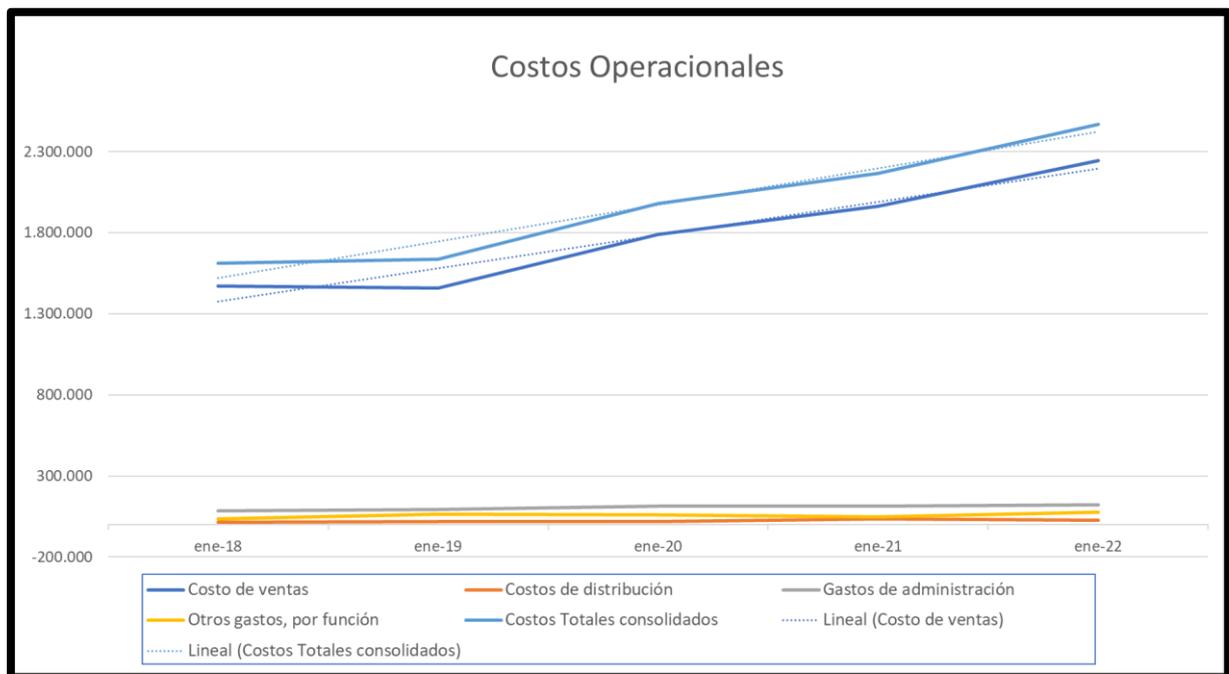
En Miles de USD\$ para el año 2022	Minería	Acero	Proces. Acero	Infraestructura
Costo de ventas	58,55%	112,19%	93,28%	58,24%
Costos de distribución	-	-	4,59%	-
Gastos de administración	2,83%	4,40%	5,05%	2,92%
Otros gastos, por función	2,21%	1,26%	-	-
Otras ganancias (pérdidas)	-	-	1,35%	0,07%
Porcentaje de costo sobre los ingresos	63,58%	117,86%	104,27%	61,09%

Fuente: Tabla hecha en base a los Estados de Resultados de CAP S.A para el año 2022-2018

Podemos concluir que, en base a los porcentajes de ingresos y costos de cada área operativa, específicamente los segmentos de acero y procesamiento de acero son las áreas que tienen mayores costos y gastos operacionales, superando incluso, los ingresos que se mantenían para cada segmento respectivamente para el año 2022. Para el acero se obtuvo un 117,86%, mientras que, para el procesamiento de acero, obtuvimos un 104,27%. Esto nos da un indicio sobre porqué el año 2022 no obtuvo buenos resultados, y es debido a que los costos fueron mucho más altos de lo esperado a comparación de años anteriores, además de que los ingresos también disminuyeron considerablemente a comparación del año 2021.

En la siguiente gráfica podemos observar la tendencia al alza en los costos de venta, (ya que se producen mayores transacciones, y, en consecuencia, mayores ingresos). Sin embargo, también se puede concluir que los costos de administración, distribución y otros gastos pequeños tienen poca influencia y variación a lo largo de los 5 años.

Gráfico N°9: Costos operacionales



Fuente: Tabla hecha en base al Análisis Razonado de CAP S.A para el año 2022

Es importante explicar que pasó en el año 2021 y 2022, sobre todo porqué los costos de venta aumentaron tanto a diferencia del año 2020 y 2019, incluso con una tendencia positiva a seguir aumentando en el futuro.

Las mencionadas alzas son explicadas principalmente por las presiones inflacionarias registradas durante el año 2021 y posteriormente el año 2022, y también por el alto costo de los inventarios de materias primas en el caso de CSH, y el alto costo de los inventarios de acero en el caso de Cintac.

Estas condiciones, junto con las dinámicas específicas de la industria, han generado un impacto significativo en los costos operativos y en los costos de venta de la empresa durante el último periodo. Finalmente, en la siguiente tabla podemos analizar los costos operacionales en porcentaje respecto a los ingresos.

Tabla N°25. Porcentaje de costos y gastos operacionales en base a los ingresos					
Periodos	2018	2019	2020	2021	2022
Costo de ventas	71,06%	91,79%	66,75%	53,44%	74,63%
Costos de distribución	0,82%	1,17%	0,73%	0,95%	0,86%
Gastos de administración	4,16%	5,79%	4,23%	3,16%	4,07%
Otros gastos, por función	1,77%	4,06%	2,27%	1,33%	2,55%
Costos Totales consolidados	77,80%	102,81%	73,98%	58,89%	82,12%

Tabla hecha en base a los Estados de Resultados de CAP S.A para el año 2022-2018

Es importante destacar que el año 2021, hubo una baja considerable del costo de ventas en base a los ingresos ya que ese año, el costo de ventas fue de 1.964.943 en miles de dólares, por otro lado, el año 2022, el costo de ventas fue de 2.243.504, también en miles de dólares.

Tal como se explicó anteriormente, el factor principal de los menores resultados obtenidos en 2022 se explican principalmente por la tendencia a la baja en los precios del hierro, y por las presiones inflacionarias en los costos de operación que se tradujeron en un ajuste en los márgenes de todas las áreas de negocio del Grupo CAP y, en particular, en los negocios de producción y procesamiento de acero, los que también se vieron impactados negativamente por el deterioro del sector 2 construcción en Chile y Perú.

Según los Análisis Razonados del año 2022 del grupo CAP, los precios del hierro durante el último trimestre de 2021 registraron niveles levemente mayores que los observados en el cuarto trimestre de 2022, siendo ello una de las explicaciones de los menores resultados en este último período. Adicionalmente, los resultados de los segmentos de acero y procesamiento de acero fueron menores a los obtenidos en el mismo trimestre de 2021, principalmente por menores despachos y mayores costos en ambos segmentos, mientras que el área de infraestructura, como se mencionó antes, muestra niveles muy similares a los reportados durante el mismo período del año anterior.

En adición a lo explicado anteriormente sobre el aumento en los costos de materias primas y los costos operativos, a esto se le agrega que los ingresos totales del 2021 fueron significativamente mayores que los del año 2022 (también se explicó en la sección anterior), por lo que, en consecuencia, el porcentaje de costos y gastos fue mayor en base a los ingresos para el año 2022.

5.3. Análisis del resultado no operacional de la empresa

En este apartado, se analizarán las cuentas no operacionales dentro del Estado de Resultados de CAP S.A, desde el año 2018 hasta diciembre del año 2022.

A continuación, se presenta la tabla N°26 con los resultados no operacionales.

Tabla N°26: Resultados No operacionales

En Miles de USD\$	2018	2019	2020	2021	2022
Otros gastos, por función	-36.540	-64.604	-60.709	-76.680	-49.079
Otras ganancias	3.310	4.407	-5.963	-8547	-5.367
Ingresos Financieros	15.190	11.653	6.463	2.881	10.376
Costos Financieros	-78.142	-98.459	-85.275	-63.359	-80.694
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociados, o también las inversiones contabilizadas	1.005	21	704	-467	250
Diferencias de Cambio (Moneda extranjera)	-3.120	-3.911	364	16.615	-2.510
Resultado por unidades de ajuste	-119	-69	-455	-2.901	-6.976
Total	-98.416	-150.962	-144.871	-132.458	-134.000

Fuente: Elaboración propia en base a los Estados de Resultados del Grupo CAP S.A desde 2018-2022

Se puede evidenciar que los costos financieros y los otros gastos por función son los resultados no operacionales más altos en cada uno de los años para el grupo CAP S.A. Por otro lado, entre los años 2019 hasta el año 2021 se vió una baja de los resultados no operacionales, sin embargo, en el año 2022 volvió a aumentar, (en términos negativos).

Finalmente, en la tabla N°27 se calculó el porcentaje de cada resultado no operacional respecto a los ingresos obtenidos por cada año, donde el porcentaje más bajo correspondió al año 2019, y el más alto respecto a los años comparables fue para el año 2021. Una de las conclusiones que se puede rescatar, es que los costos financieros son los más importantes, y dentro de los costos financieros para CAP S.A según su estado de resultados, tenemos algunas cuentas como el Gasto por intereses, préstamos bancarios, Gasto por intereses proveedores extranjeros, Gasto por intereses de bonos y Gasto financiero por factoring. En la tabla 11 podemos ver una comparación directa entre el año 2021 y 2022.

A continuación, se presenta la tabla de los resultados no operacionales en porcentaje en miles de USD\$ sobre los ingresos:

Tabla N°27: Resultados no operacionales en porcentaje					
Porcentaje en miles de USD\$ sobre los Ingresos	2018	2019	2020	2021	2022
Otros gastos, por función	-1,77%	-4,06%	-2,27%	-2,09%	-1,63%
Otras ganancias	0,16%	0,28%	-0,22%	-0,23%	-0,18%
Ingresos Financieros	0,73%	0,73%	0,24%	0,08%	0,35%
Costos Financieros	-3,78%	-6,19%	-3,18%	-1,72%	-2,68%
Participación en las ganancias (pérdidas), o también las inversiones contabilizadas	0,05%	0,00%	0,03%	-0,01%	0,01%
Diferencias de Cambio	-0,15%	-0,25%	0,01%	0,45%	-0,08%
Resultado por unidades de ajuste	-0,01%	0,00%	-0,02%	-0,08%	-0,23%
Total	-4,76%	-9,49%	-5,41%	-3,60%	-4,46%
Ingreso por año	2.069.347	1.590.249	2.679.003	3.676.883	3.006.047

Fuente: Elaboración propia en base a los Estados de Resultados del Grupo CAP S.A. 2018-2022

Respecto a los resultados no operacionales, podemos concluir que Otros gastos por función, otras ganancias y la participación de las ganancias tuvo un efecto positivo en el año 2022, ya que una disminución en el porcentaje total de resultados no operacionales se interpreta positivamente, ya que indica un control efectivo sobre estos, permitiendo que una mayor proporción de los ingresos contribuya a los resultados operacionales. Por otro lado, los costos financieros y las diferencias de cambio empeoraron respecto al último año, y esto se debe principalmente por las fluctuaciones en las tasas de cambio y la exposición a monedas extranjeras, ya que la moneda chilena el 2022 sufrió una devaluación afectando las variaciones en las diferencias de cambio.

A continuación, en la tabla N°28, se presentan los costos financieros y por qué aumentaron respecto al año 2021.

Tabla N°28: Costos Financieros de CAP S.A. para el 2022 y 2021		
Costos financieros en Miles de USD	2022	2021
Gastos por intereses, préstamos bancarios	27.008	18.317
Gasto por intereses proveedores extranjeros	10.070	5.272
Gasto por intereses, bonos	15.360	19.860
Gasto por instrumentos derivados financieros	11.461	5.855
Intereses por arrendamiento operativo	281	1.100
Intereses por arrendamiento financiero	1.669	302
Gasto financiero por factoring	7.011	4.009
Amortización gastos financieros activados	1.062	779
Costo financiero provisiones del personal	625	900
Costo financiero por provisión planes de cierre	9.473	4.094
Otros gastos financieros	6.674	2.871
Total	80.694	63.359

Fuente: Elaboración propia en base a los Estados de Resultados del Grupo CAP S.A año 2022

Se puede evidenciar que los gastos por intereses, préstamos bancarios, gastos por proveedores extranjeros, intereses por arrendamiento, gasto financiero por factoring, amortización de gastos financieros, costo financiero por provisión de cierre y otros gastos financieros, fueron considerablemente superiores a los del año 2021, esto se explica principalmente porque CAP S.A. tuvo una mayor inversión para el año 2022, generando mayores costos financieros como mayores préstamos o mayores proveedores extranjeros. Explicaremos con más detalle las inversiones de CAP S.A. en la sección 5.5.3. y la explicación de su aumento.

5.4. Análisis de márgenes de la empresa

A continuación, analizaremos los márgenes históricos de CAP, realizados a partir de los estados financieros de la compañía (revisar anexo N°1):

Márgenes	2018	2019	2020	2021	2022
Margen bruto	23,30%	8,21%	33,25%	46,56%	25,37%
Margen operacional	16,60%	-1,89%	26,09%	41,37%	19,60%
Margen EBITDA	27,82%	12,54%	36,36%	49,33%	30,28%
Margen neto	9,10%	-5,62%	16,13%	27,01%	11,14%

Fuente: Tabla elaborada en base a los Estados de Resultados de CAP S.A para el año 2022-2018

Y en la siguiente tabla, se muestran los resultados por área de negocio para CAP S.A. en miles de USD\$.

Año	dic-21		dic-22		dic-21		dic-22	
Resultado por negocio (en MUS\$)	Minería		Acero		Procesamiento de Acero		Infraestructura	
Ingreso de Explotación	2.399.191	1.832.592	772.918	681.426	650.092	563.361	99.041	102.446
Margen Bruto	60,82%	41,45%	8,48%	-12,19%	22,21%	6,72%	42,15%	41,76%
Gastos de Administración	45.529	51.775	30.321	30.015	59.341	54.306	2.542	2.989
Depreciación y amortizaciones	188.205	233.068	21.413	22.070	23.763	20.450	18.675	19.462
EBITDA	1.601.894	940.936	56.638	-91.041	108.782	3.991	57.879	59.252
Ganancia (pérdida) después de impuestos	938.531	479.595	11.309	-122.394	44.188	-38.868	22.053	24.529

Fuente: Tabla elaborada en base a los Estados de Resultados de CAP S.A para el año 2022-2021

Como se puede observar, el margen neto de CAP S.A. durante el cierre de 2019 fue negativo, esto debido principalmente al aumento de los costos financieros y los costos de la operación ,desde el 2020 en adelante CAP S.A. ha experimentado un aumento significativo en los diferentes márgenes esto es debido a la recuperación de la capacidad de producción y del transporte de mineral por la entrada en operación durante diciembre del 2019 del Puerto Guacolda II de la compañía minera del pacífico (CMP), lo que se tradujo en un fuerte incremento en los ingresos (ver en anexo 1 el aumento de las ganancias ordinarias).

El Margen Bruto ha aumentado desde 2019, alcanzando el 25,37% en 2022. Esto se debe a un menor costo de ventas en relación con los ingresos, gracias a las economías de escala asociadas al mayor volumen de despacho generado por CAP Minería. Esta reducción de costos por tonelada ha mejorado la eficiencia del grupo CAP. En 2018 y 2019, el Margen Bruto fue del 23,30% y 8,21%, respectivamente. Esto se debe a una reducción del 17,05% en los

ingresos, provocada por la caída en ventas causada por el colapso de la pluma de embarque en el puerto de Guacolda II.

El Margen Operacional ha experimentado un crecimiento desde 2019, pasando de -1,89% a 19,6% en 2022. Esta mejora indica que el negocio, después de tener en cuenta los costos y gastos de la operación, es rentable y eficiente operativamente.

Entre 2018 y 2019, el margen EBITDA fue del 27,82% y 12,54%, respectivamente. Esto se debió a una disminución del 7,41% en el EBITDA y un aumento del 6,64% en los costos de distribución en 2018, y a una disminución del 62,6% en el EBITDA y un aumento del 6,64% en los costos de distribución y del 10,09% en los gastos de administración en 2019.

Con respecto al año 2022, se puede ver que existe un deterioro en todos sus márgenes comparándolo con el año anterior, esto debido principalmente a presiones inflacionarias que terminaron afectando los costos de la operación, principalmente en el procesamiento de acero y su producción, afectando a su vez los despachos de productos de acero, esto último se puede observar en el margen bruto del sector acero el cual presentó fue de -12,19%.

Además, si observamos tanto el procesamiento de acero como su producción presentaron valores EBITDA negativos lo que es indicativo del deterioro de este sector por las causas ya nombradas. Si continuamos con nuestro análisis por sector podemos ver que, en el segmento minero, CMP operó sin mayores alteraciones durante el año, pero experimentó una reducción del 24,4% en el precio realizado y un aumento en los costos de operación debido a las presiones inflacionarias a nivel mundial. La ganancia bruta y el EBITDA también disminuyeron significativamente en comparación con el año anterior y la utilidad neta del segmento minero fue inferior a la del año anterior.

En CAP Infraestructura, los ingresos aumentaron en comparación con el año anterior, y tanto el EBITDA como la utilidad neta también mostraron aumentos. Esta actividad incluye la producción y distribución de agua desalinizada, la transmisión eléctrica y un terminal portuario.

5.5. Análisis de los activos de la empresa

Dentro de los análisis de activos, podemos encontrar variadas cuentas, por lo que subdividimos esta sección en los activos operacionales y no operacionales, el capital de trabajo operativo neto, y finalmente en las inversiones. De esta forma, podremos concluir en base a todos los activos que tiene el grupo CAP S.A al final de esta sección.

5.5.1. Activos operacionales y no operacionales

En el caso de los activos, los clasificaremos tanto en “Operacional”, como “No operacional” a la fecha de diciembre para el año 2022 y su respectivo porcentaje respecto al total de los activos dentro del Grupo CAP.

En la siguiente tabla podemos observar la clasificación de los activos:

Tabla N°31. Clasificación de los activos de CAP S.A.

Tipo de activos (En %)	Al 31 dic 22	En %	Operacional	No operacional
Activos Corrientes				
Efectivos y equivalente de efectivo	271.432	4,14%		X
Otros activos financieros corrientes	79.247	1,21%		X
Otros activos no financieros corrientes	62.756	0,96%	X	
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	437.430	6,67%	X	
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	18.668	0,28%	X	
Inventarios corrientes	768.964	11,72%	X	
Activos por impuestos corrientes	45.235	0,69%	X	
Activos No Corrientes		0,00%		
Otros activos financieros no corrientes	12.835	0,20%		X
Otros activos no financieros no corrientes	22.124	0,34%	X	
Cuentas por cobrar no corrientes	23.021	0,35%	X	
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	3.373	0,05%	X	
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	912	0,01%	X	
Activos intangibles distintos de la plusvalía	612.724	9,34%	X	
Plusvalía	36.255	0,55%	X	
Propiedades, planta y equipo	3.985.500	60,74%	X	
Propiedad de inversión	33.826	0,52%		X
Activos por derecho de uso	94.519	1,44%	X	
Activos por impuestos corrientes, no corrientes	2.108	0,03%	X	
Activos por impuestos diferidos	48.528	0,74%		X
Total de Activos	6.561.905			

Fuente: Tabla elaborada en base a los Estados de Resultados de CAP S.A para el año 2022

De la tabla podemos concluir que aproximadamente el 74% de los activos, se pueden clasificar como activos operacionales, mientras que el 26% restante corresponde a los activos no operacionales. Es importante recordar que los activos operacionales son los que están directamente relacionado con las operaciones diarias y fundamentales de la empresa, esencialmente con la generación de ingresos, a diferencia de los activos no operacionales que no están directamente vinculados a las actividades comerciales primarias de la empresa, sino que más bien representan inversiones a largo plazo o activos no esenciales para la operación diaria.

Por esta razón, los ítems como activos financieros (tanto corrientes como no corrientes), la propiedad de inversión y los activos por impuestos diferidos son clasificados en CAP S.A. como activos no operacionales ya que no generan ingresos de manera directa, lo mismo ocurre con el efectivo y equivalentes de efectivo ya que representan recursos líquidos, no se relacionan con la operación diaria.

Es importante destacar que las Propiedades, plantas y equipo tienen un 60% de los activos no operacionales, lo que representa un total del 85% de los activos no operacionales, luego lo sigue el activo de efectivo y equivalentes. En el caso específico de las propiedades, planta y equipo, tenemos los activos que son necesarios para la producción de acero, procesamiento de acero, minería e infraestructura. Por ejemplo, las máquinas de procesamiento, excavadoras, materiales industriales, materiales de construcción, etc.

En el siguiente cuadro, obtenido de los estados de resultados del año 2022 de CAP S.A, podemos ver cómo se componen:

Tabla N°32: PPE para el año 2022

Propiedad, planta y equipo	dic-2022
Construcción en curso	943.327
Terrenos	329.868
Construcciones y obras de infraestructura	534.523
Planta, maquinaria y equipo	1.708.306
Muebles y máquinas de oficina	280
Equipamiento de tecnologías de la información	93
Desarrollo de minas	383.727
Vehículos	1.570
Otras propiedades, planta y equipo	83.806
Total	3.985.500

Fuente: Obtenido de la memoria anual de CAP S.A.

Por otro lado, en el caso del efectivo y efectivo equivalente, CAP S.A contiene “Caja y bancos”, “Depósitos a Plazo”, y “Fondos Mutuos” donde el año 2022 se obtuvo un total de 271.432.

En este caso, los depósitos a plazo, vencen en un plazo inferior a tres meses desde su fecha de adquisición y devengan el interés de mercado para inversiones. Por esa razón, corresponden a los activos no corrientes, lo mismo ocurre con los fondos mutuos, ya que corresponden a fondos de renta fija o intermediación financiera en pesos y en dólares, de alta liquidez, los cuales se encuentran registrados al valor de la cuota respectiva a la fecha de cierre de los presentes estados financieros consolidados.

5.5.2. Capital de trabajo operativo neto

A continuación, hablaremos del capital de trabajo operativo neto de CAP, para lo cual abordaremos (como lo hemos hecho hasta ahora) un periodo de 5 años:

Tabla N°33: Capital de trabajo operativo neto de CAP S.A.					
En Miles de USD\$	2018	2019	2020	2021	2022
Activos operacionales corrientes:	625.317	783.278	816.365	917.407	1.206.394
Deudores por operaciones de crédito	181.470	239.064	477.800	280.888	391.739
Deudores varios	7.892	12.100	13.824	13.827	10.983
Pagos anticipados	15.413	4.274	1.504	7.555	22.369
Otras cuentas por cobrar	17.757	15.671	14.376	13.209	12.339
Inventarios corrientes	402.785	512.169	308.861	601.928	768.964
Pasivos operacionales corrientes:	371.765	445.548	556.216	718.770	709.878
Acreedores comerciales	163.626	218.461	288.088	340.258	397.859
Acreedores varios	8.710	7.557	7.251	23.422	7.535
Anticipo por venta de minerales	9.772	9.248	9.225	3.940	-
Dividendos por pagar	23.068	999	49.209	126.314	25.674
Retenciones	3.580	2.827	3.444	8.019	3.537
Documentos por pagar	162.012	205.908	195.801	213.024	270.996
Anticipo de clientes	997	548	2.149	2.940	1.312
Otras Cuentas por Pagar	-	-	1.049	853	2.965
CTON	253.552	337.730	260.149	198.637	496.516
Ingresos operacionales	1.917.134	1.590.249	2.679.003	3.676.883	3.006.047
RCTON(%)	13,23%	21,24%	9,71%	5,40%	16,52%
CTON días	48	76	35	19	59

Fuente: Tabla hecha en base a los Estados Financieros de CAP S.A para el año 2022-2018

El inventario corriente se divide en las cuentas; Materiales, materias primas y repuestos de consumo, Productos mineros intermedios, Productos terminados, Productos en proceso,

Otros productos y Provisión obsolescencia. Al 31 de diciembre de 2022, los ajustes por valor neto de realización en los inventarios son los siguientes:

- Materiales, materias primas y repuestos de consumo: Se registra un ajuste por valor neto de realización de MUS\$24.661 proveniente de la filial CSH.
- Productos terminados: Se registran dos ajustes por valor neto de realización. El primero es de MUS\$23.993, también proveniente de la filial CSH, y el segundo es de MUS\$3.652 proveniente de la filial Cintac S.A.

Es importante destacar que al 31 de diciembre de 2021 no se registraron ajustes por valor neto de realización en los inventarios. La administración de la empresa y sus filiales estiman que podrán realizar las existencias en un plazo de un año y han evaluado el riesgo de obsolescencia de los inventarios. Además, no hay existencias significativas comprometidas como garantías para el cumplimiento de deudas a la fecha mencionada.

Con respecto a los pasivos operacionales corrientes, el grupo CAP presenta diferentes tipos de acreedores comerciales, los principales del año 2022 son las cuentas por pagar operacionales y las obligaciones que guardan relación con proyectos de inversión en desarrollo. Dichas cuentas, por lo general, no tienen un plazo de pago mayor a 30 días y no tienen intereses asociados a estas cuentas, además los acreedores no tienen derecho sobre las propiedades de éstos. Por otro lado, los dividendos por pagar se refieren al reconocimiento de pagos de dividendos a accionistas que no se relacionan a la política de dividendos de la compañía.

Los acreedores varios provienen principalmente de diferencias en el precio de los contratos de venta del mineral proveniente principalmente de la filial CMP. Los documentos por pagar son obligaciones relacionadas con importaciones de materias primas y otros productos. Pueden ser pagados mediante órdenes de pago, cartas de crédito bancarias o financiamiento directo. Hay operaciones sin intereses a pagar en hasta 30 días y operaciones con plazos más largos sujetas a tasas de interés acordadas con los proveedores. Los plazos de pago promedio varían entre 90 y 180 días.

Con respecto al Capital de trabajo operativo neto (desde ahora CTON), se puede observar que para todos los periodos es positivo, lo que indica de que la empresa puede cumplir sus obligaciones en el corto plazo. Además, se puede evidenciar que el RCTON es bajo, (sin

considerar el año 2019), lo que podría explicarse debido al buen manejo del fondo de CAP S.A. Esto último se puede ver reflejado en los días que necesita, en promedio, para cubrir sus gastos operativos, teniendo en cuenta una base de 360 días la firma necesita en promedio 59 para el cierre del 2022.

5.5.3. Inversiones

A continuación, presentaremos las diferentes inversiones que tiene el grupo CAP con sus distintas filiales, para lo cual es importante mencionar que sus proyectos de inversión se dividen en 3 plazos: El corto plazo (proyectos con duración igual o menor a 4 años), mediano plazo (proyectos que duran desde 4 a 9 años) y largo plazo (proyectos cuya duración es mayor a 9 años). Dichos proyectos tienen como fin la mejora tanto del capital humano como el capital físico (maquinaria), además de asegurar la continuidad operativa de la compañía.

El detalle de los proyectos se puede ver en el anexo N°2, pero a modo general las inversiones en CMP están asociadas a la continuidad operacional y a la sostenibilidad, además en estas se encuentran las inversiones más relevantes en materia de minería. Por otro lado, las inversiones en CSH fueron enfocadas a la continuación de otras y a las mejoras ambientales para la captación de emisiones fugitivas, con el fin de apegarse al nuevo estándar en esta materia que se promulgará durante 2023. Respecto al grupo CINTAC, la empresa se reservó la información respecto a los periodos del proyecto, al financiamiento, los montos de inversión y el avance dado que la información es parte de la estrategia de la compañía, no obstante los proyectos se dividieron en crecimiento, diversificación y eficiencia, para consolidarse en el mercado y buscar otros segmentos de este. En la filial trasandina (TASA), las principales inversiones fueron enfocadas a la optimización de procesos productivos y despachos, además de poder explotar nuevos nichos de mercado y la incorporación de un ambiente más paritario con la inclusión de más mujeres. Finalmente, con lo que respecta a inversión en infraestructura, la compañía se encuentra realizando inversiones en aguas CAP y Tecnocap, en la primera se busca ejecutar proyectos de corto plazo con el fin de entregar agua desalinizada en nuevos puntos, mientras que en el segundo (Tecnocap) los principales hitos de inversión fueron la definición de la compra de un proyecto en desarrollo para un parque fotovoltaico, y la aprobación de la habilitación de SCADA en las distintas compañías.

Si vemos las inversiones históricas de CAP tendremos lo siguiente:

Tabla N°34: inversiones históricas de CAP S.A.

En MUS\$	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22
Compras de propiedad, planta y equipos	142.650	248.711	248.856	404.913	422.578
Compras de activos intangibles	-	930	-	305	-
Total inversiones	142.650	249.641	248.856	405.218	422.578
Ingresos operacionales	1.917.134	1.590.249	2.679.003	3.676.883	3.006.047
<i>% de inversión sobre el ingreso operacional</i>	7,44%	15,70%	9,29%	11,02%	14,06%
Depreciación y amortización	189.637	179.535	216.253	253.032	295.943
% Dep. y amor. Sobre inversiones	132,94%	71,92%	86,90%	62,44%	70,03%

Fuente: Tabla hecha en base a los Estados Financieros de CAP S.A para el año 2022-2018

Como se puede observar, el porcentaje de inversión sobre el ingreso operacional se mantiene en niveles debajo del 15%, lo que nos puede dar señales de que la empresa no realiza inversiones agresivas. Además, si vemos el porcentaje de depreciación y amortización sobre sus inversiones, nos podemos dar cuenta de que este es en general alto lo cual nos puede señalar de que la vida media de sus activos es corta o bien sus inversiones son en general de corto plazo y no guardan demasiada relación con la inversión en su maquinaria.

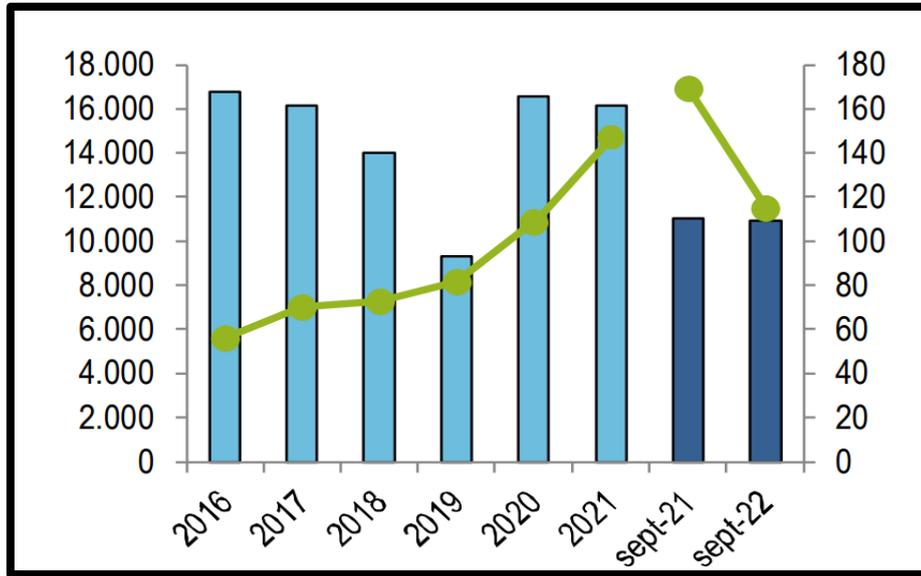
5.6. Análisis de crecimiento de la industria

Tal como se mencionó anteriormente en la actualidad de la industria donde opera CAP S.A, la industria del acero enfrenta un deterioro en comparación al año anterior, viendo afectados los precios a partir del segundo trimestre. Por otro lado, Feller Rate espera que se mantenga una volatilidad en el precio del hierro y sus derivados, ligada a la desaceleración de la economía global y por las dudas sobre la oferta de mineral en el mercado.

Es importante destacar que, en la industria del mineral de hierro, la principal demanda es de China, donde aproximadamente tienen una demanda por sobre el 60% a nivel mundial, sin embargo, hubo una caída de precios del mineral en el año 2021 debido a la disminución de demanda en China, lo que es tremendamente volátil ya que representa una demanda lo suficientemente grande para afectar el precio del hierro directamente.

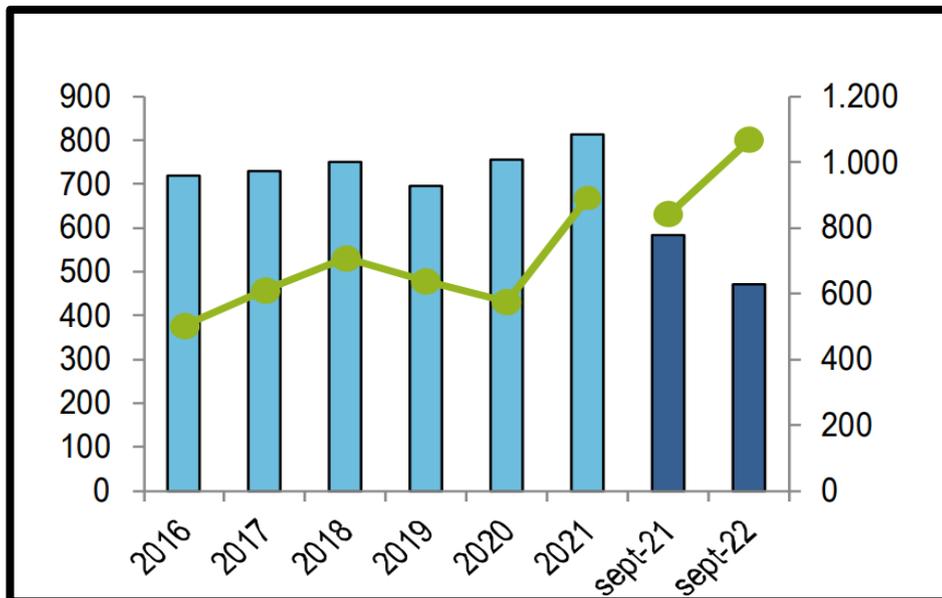
En la siguiente tabla (Obtenida de Feller Rate, podemos ver la evolución del precio de hierro y acero, donde podemos evidenciar una clara baja a mediados del año 2021 y el año 2022:

Gráfico N°10: Evaluación del precio y despachos de hierro



Fuente: Obtenido de Feller Rate 2022

Gráfico N°11: Evaluación del precio y despachos de acero



Fuente: Obtenido de Feller Rate 2022

Por otro lado, tal como se mencionó anteriormente en el ítem del estado actual de CAP S.A sobre los precios en los que trabajan, en la siguiente imagen, podemos evidenciar el precio del mineral de hierro en la plataforma *Trading Economics*. En este caso, como se mencionó, podemos analizar que el precio del hierro ha ido en crecimiento, pero con mucha volatilidad en todos sus años ya que el precio depende directamente de la demanda en la industria.

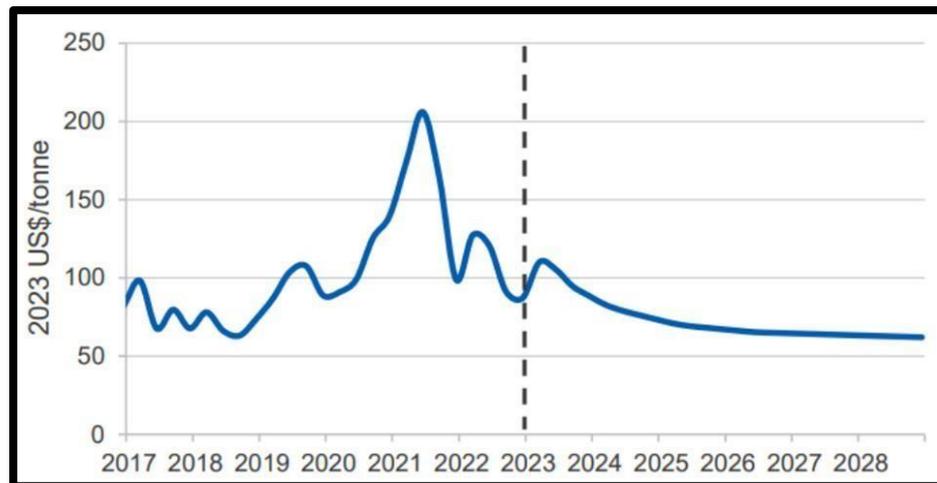
Gráfico N°12: Precio histórico del hierro



Fuente: Obtenido de Trading Economics 2023

A continuación, en base a la fuente Mining, se realiza una proyección sobre los precios de hierro desde el 2023 hasta el 2028 aproximadamente, con una clara tendencia a la baja.

Gráfico N°13: Proyección del Precio de hierro para el año 2027



Fuente: Obtenido de Trading Economics 2023

Es importante destacar que, a pesar de que el mineral de hierro se recuperó con fuerza a principios de 2023, luego de caer casi un 50% el año 2022, según la fuente Mining, que se mencionó anteriormente, se espera que los precios disminuyan durante los próximos 5 años debido a un crecimiento más lento de la demanda y una mayor oferta.⁷ Esto ocurrirá, debido a que China representó el 57% de la demanda mundial de mineral de hierro en 2022, además se espera que la demanda disminuya a medida que el país apunta a alcanzar la producción máxima de acero para 2030 en un esfuerzo por reducir las emisiones de carbono.

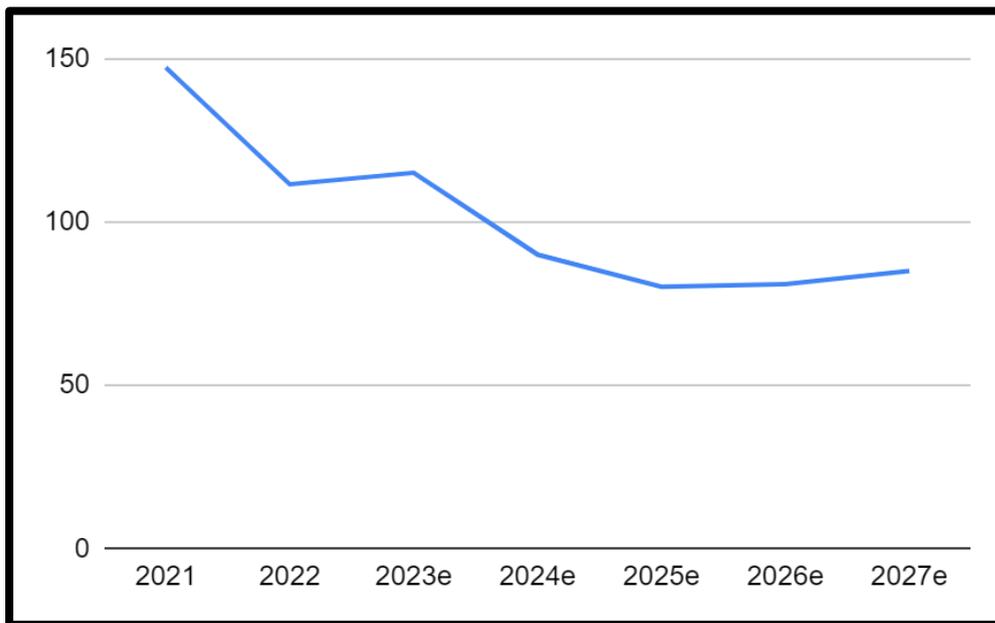
En adición a lo mencionado, según la fuente S&P Global Market Intelligence, existe una correlación directa entre el conflicto de Rusia y Ucrania, ya que la escalada del conflicto entre Rusia y Ucrania en febrero provocó la compra de oro y plata, metales refugio, pero, por otro lado, aumentó los riesgos de suministro de aluminio, mineral de hierro y acero, generando que disminuyeran sus precios considerablemente. Además, según las proyecciones del banco mundial, el precio del mineral de hierro el 2022 fue estimado a 115 \$/t (dólar/tonelada), pero las previsiones estiman que alcanzará 85 \$/t para 2023 y solo 75 \$/t para 2024, y siguen a la baja, llegando a un 80,17 y un 80,97⁸ en dólares/tonelada para el 2025 y el 2026 respectivamente. Esta información obtenida del Banco Mundial, está acorde con las proyecciones de precio realizadas por la fuente Mining.

⁷ Información sobre la evolución del precio de hierro, obtenido de: <https://www.mining.com/iron-ore-price-expected-to-ease-over-next-5-years-on-slower-demand-growth-and-more-supply/>.

⁸ Obtenido de: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/consensus-price-forecasts-russian-invasion-of-ukraine-drives-up-metals-prices>

En base a la información del Banco Mundial y de Mining, se realizó una proyección con los precios de hierro hasta el año 2027 en el siguiente gráfico (todos los precios son en USD/MTM).

Gráfico N°14: Proyección del Precio de hierro en base al Banco Mundial



Fuente: Elaboración propia en base a información de Mining y Banco Mundial

Por último, es importante destacar que según la plataforma “World Energy Trade” En China continental, la producción de mineral de hierro volverá a aumentar en los próximos cuatro años, ya que el país trabaja para aumentar su autosuficiencia y reducir las importaciones australianas, que han disminuido significativamente en los últimos años. Entonces, la continuación del crecimiento en Australia, la aceleración del crecimiento en Brasil y la estabilización de la producción de mineral de China continental serán los principales motores del crecimiento del precio del mineral según el informe de la fuente para el futuro, pero es importante destacar que esto será a largo plazo, es decir, a corto plazo los precios del mineral bajarán, pero se estabilizarán con el tiempo.

Entonces, el análisis futuro a largo plazo del sector sugiere un panorama más optimista, respaldado por varios factores clave. El crecimiento de la producción mundial de mineral de

hierro se acelerará en los próximos años, marcando el fin de un estancamiento que ha persistido desde el año 2015. Este resurgimiento en la producción se alinea con las expectativas de un renacimiento en la actividad económica mundial y un aumento en la demanda de materias primas esenciales como el mineral de hierro.

En el caso del acero, uno de los componentes principales que determinan el precio, es la demanda del acero, y con el crecimiento demográfico, los países en desarrollo demandan más construcciones y edificios, lo que demuestra que el 52% del acero se utiliza en los sectores de la construcción y la edificación. Además, según la fuente de la Asociación Mundial del Acero, alrededor de 16% del acero producido en el mundo se utiliza para satisfacer las necesidades de transporte y desarrollo de vehículos de las naciones.

Los pronósticos de la demanda de acero que realizan la Asociación Mundial del Acero (Worldsteel) llamadas Short Range Outlook, indican que la demanda verá un repunte de 2.3% para alcanzar 1,822.3 Mt. Asimismo, se pronostica que la demanda de acero crecerá un 1.7% en 2024 para alcanzar 1,854.0 Mt. Por otro lado, se espera que la manufactura lidere la recuperación, pero las altas tasas de interés continuarán pesando sobre la demanda de acero, en resumen, se espera que el crecimiento se acelere en la mayoría de las regiones, pero se espera una desaceleración en China.

En el caso de la demanda de acero en las economías desarrolladas, según la misma fuente, está sufrió una contracción considerable en 2022 debido al ajuste monetario y los altos costos de la energía. Tras caer un 6,2% en 2022, se espera que aumente un 1,3% en 2023. En 2024 se prevé una recuperación del 3,2%, por lo que, el precio del acero debería aumentar para el año 2024. En base a esta información, se realizó una proyección para los precios del acero en Bloomberg, y se obtuvieron distintas firmas con una proyección de precios para el 2027. En base a cada uno de los precios, se obtuvo la mediana ya que es una forma más probable de obtener una estimación del precio, además de que la mediana es más robusta que la media, es decir, la mediana no se ve afectada por valores atípicos o extremos.

A continuación, se presentan las proyecciones para el precio del acero hasta el 2027.

Tabla N°35: Proyección del Precio del acero

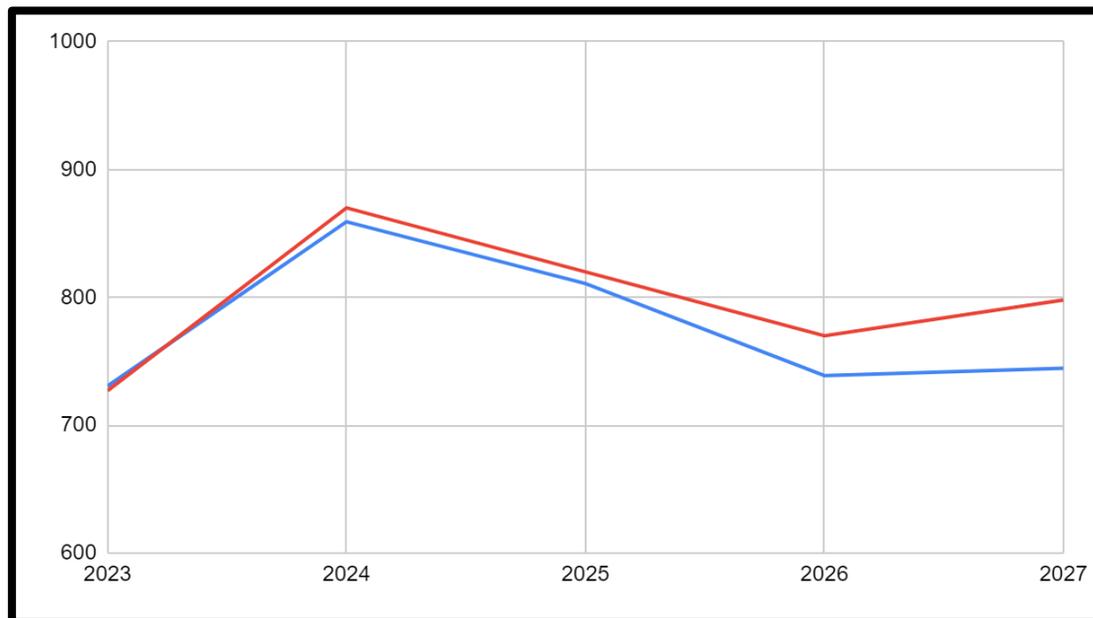
Firm	2023	2024	2025	2026	2027
Bank of America Merrill Lynch	750	959	799	733	720
JPMorgan Chase & Co	746	906	800	700	735
Wolfe Research	712	801	800		
Capital Economics Ltd	725	900	930	735	725
Intesa Sanpaolo SpA	727	870	820	810	800
Macquarie Group Ltd	744	843	833	770	798

Fuente: Obtenido de Bloomberg

Se puede evidenciar que se observa un alza para el año 2024, a diferencia del 2023 y el 2022, sin embargo, existe una baja del precio del acero hasta el año 2026.

Por otro lado, se presenta un gráfico con las proyecciones del acero.

Gráfico N°15: Proyección del Precio de hierro para el año 2027



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Bloomberg

En conclusión, se espera que para el 2024 el precio del acero suba, pero disminuya paulatinamente hasta el año 2026 y luego se recupere para el año 2027.

6. PROYECCIÓN DEL ESTADO DE RESULTADOS

Bajo esta sección, dividiremos las actividades de CAP S.A por rubro para las proyecciones, ya que cada una obtiene distintos ingresos generados por año.

6.1. Ingresos operacionales proyectados

En el caso de los ingresos operacionales, los mercados no son los mismos para sus distintas líneas de negocio, además de que no presentan el mismo crecimiento en ingresos históricos, por lo que deben analizarse de forma individual. En base a eso, calcularemos el porcentaje de ventas histórico para cada rubro, y lo mismo se realizará con el volumen de venta, excepto en el área de infraestructura y procesamiento de acero, ya que no se realizan volúmenes por venta. En este caso, nos basaremos en los volúmenes despachados por el grupo CAP por tonelada métrica y el precio promedio por tonelada del mineral para obtener un estimador de crecimiento en base a los ingresos proyectados por rubro.

6.1.1 Ingresos operacionales proyectados para la minería

Para calcular los ingresos operacionales proyectados específicamente para la minería, debemos obtener los volúmenes de despacho históricos del mineral, el precio promedio histórico, y hacer una proyección de ambos para luego multiplicarlos y obtener la venta proyectada. En los siguientes párrafos mostraremos la información relevante histórica para realizar nuestros cálculos.

En base a la información de CAP S.A, el mercado del hierro, el precio promedio que alcanzó durante 2022 la canasta de productos de CMP fue de US\$ 111,5 por tonelada métrica, menor en 24,3% al precio promedio de US\$ 147,2 por tonelada registrado en el año 2021. La disminución en los precios responde principalmente a la menor actividad que se registró en el sector de construcción en China durante 2022. En cuanto a los volúmenes de mineral despachados al 31 de diciembre de 2022, estos alcanzaron 16,3 millones de toneladas, 1,0% mayores a los 16,2 millones de toneladas despachadas en el año anterior. Como

consecuencia de todo lo anterior, las ventas al cierre de 2022 alcanzaron US\$ 1.832,6 millones, cifra 23,6% menor que la registrada en el año 2021.

Por otro lado, en el 2021 la canasta de productos fue mayor en 35,7% al precio promedio de US \$108,5 por tonelada registrado en 2020. En cuanto a los volúmenes de mineral, el 2020 fueron 16,5 millones de toneladas despachadas. Como consecuencia de todo lo anterior, las ventas al cierre de 2021 alcanzaron US\$ 2.399,2 millones, cifra 32,1% mayor que la registrada al 31 de diciembre de 2020.

Finalmente, para el año 2019 y 2018, los ingresos al 2019 fueron notoriamente menores que los MUS\$ 1.044.974 del ejercicio 2018, por la disminución de un 33,7% en los despachos físicos, llegando a 9.285 MTM, aun cuando el precio promedio de la mezcla de productos despachados fue mayor en 12,4% alcanzando US\$ 81,8 por tonelada. La mencionada disminución en los volúmenes despachados es consecuencia de las restricciones de carguío por el accidente ocurrido en el cargador de barcos del puerto Guacolda II, el 21 de noviembre de 2019, que afectó los despachos del referido terminal.

A continuación, se agrega una tabla con la información recolectada anteriormente para mejorar su comprensión.

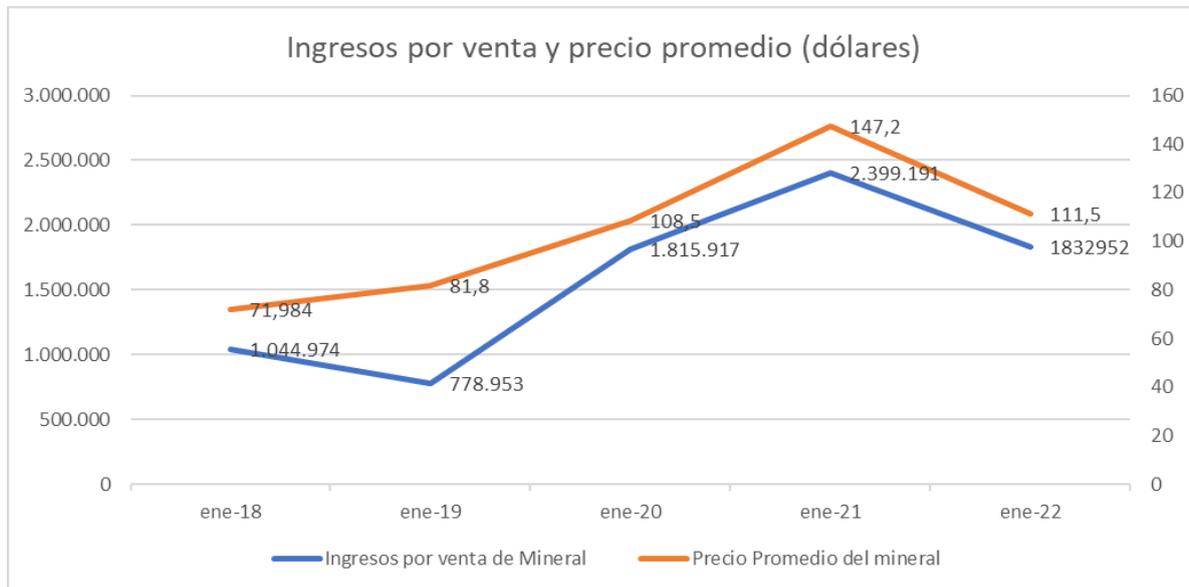
Tabla N°36: Precio promedio y volúmenes de mineral despachados					
Precio y volumen de venta en los en \$US por tonelada	2018	2019	2020	2021	2022
Precio promedio de la canasta de productos	72,7	81,8	108,50	147,2	111,5
Volúmenes de mineral despachado (millones de toneladas)	13,8	9,2	16,5	16,2	16,3

Fuente: Elaboración propia en base a la memoria anual de CAP S.A.

Esto es muy importante, ya que fue un hecho anexo y puntual, que afectó los despachos por parte de CAP S.A, por eso veremos que el precio promedio y los ingresos se mueven en la misma tendencia, exceptuando el año 2019 por el hecho ocurrido anteriormente. Entonces, basándonos en los volúmenes de despacho y el precio promedio del mineral, obtenemos ambas tablas para realizar una proyección en base al crecimiento de ambos.

En el siguiente gráfico podemos observar la tendencia histórica tanto de los ingresos operacionales como el precio promedio que utilizaremos para estimar la venta del mineral.

Gráfico N°16: Tendencia histórica de los ingresos de venta y el precio promedio del mineral



Fuente: Gráfico hecho en base al precio promedio histórico y el ingreso del mineral de CAP S.A

En ese sentido, tenemos que obtener la proyección tanto del volumen de despacho de tonelada, que vendrían siendo las ventas, como del precio promedio del mineral, para luego obtener la proyección de ingresos de mineral.

En las siguientes tablas tenemos los volúmenes de tonelada en los años anteriores, (históricos) y los volúmenes de despacho proyectados hasta el año 2027. La estimación de los volúmenes de despacho se hizo en base a la información publicada por el grupo CAP donde en el Capital Market Day de este año 2023, detallaron su estrategia sostenible a largo plazo. En la estrategia, los ejecutivos estimaron que Compañía Minera del Pacífico (CMP), el brazo minero del Grupo CAP, aumentará su producción de mineral de hierro a un máximo histórico de más de 18 millones de toneladas en 2023 al crecimiento histórico de los últimos años, lo que seguiría aumentando con el paso de los años. Además, pronosticaron un incremento de más de 2 millones de toneladas anuales adicionales de hierro aproximadamente para el 2028.⁹

En base a esta información, se obtuvo un promedio de los últimos 5 años excluyendo el año 2019, ya que como se mencionó anteriormente, ese año se produjo un problema externo en

⁹ Información de proyecciones obtenida de: <https://www.mch.cl/2023/11/13/grupo-cap-entrega-sus-proyecciones-de-produccion-en-el-corto-y-mediano-plazo/#>

las embarcaciones debido al colapso del cargador de buques en Puerto Guacolda, donde se transportaban más del 50% de los despachos.

Entonces, la proyección de los volúmenes de despachos para el hierro se obtuvo basándonos en la información de aumento de despachos y el promedio histórico de los últimos 5 años, al que le fuimos agregando el porcentaje de proyección paulatinamente por cada año. En las siguientes tablas se presentan los volúmenes de despachos históricos y los volúmenes proyectados desde el año 2023 hasta el año 2027.

Tabla N°37: Volúmenes de despacho históricos					
Volúmenes de despacho por tonelada	2018	2019	2020	2021	2022
Minerales	12.414	9.285	16.54	16.151	16.312

Fuente: Tabla hecha en base a los Estados Financieros de CAP S.A para el año 2022-2018

Tabla N°38: Volúmenes de despacho proyectados desde 2023 hasta 2027					
Volúmenes de despacho por tonelada	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
Minerales	18.046	19.963	22.085	24.432	27.028

Fuente: Elaboración propia

Entonces, como mencionamos anteriormente, en la tabla 37, obtuvimos los volúmenes de despacho proyectados, esto en base al crecimiento histórico de los últimos 5 años y además con la información de proyección para la capacidad productiva del grupo CAP donde mencionan que para el 2028 ya sobrepasan el incremento de los 2 millones de toneladas adicionales de hierro desde el 2023. Por otro lado, en la siguiente tabla tenemos el precio histórico del mineral, el cuál proyectamos en base a los precios históricos del mineral para una proyección hasta el año 2027.

Tal como se mencionó en el ítem anterior, el precio del hierro sufrirá una baja debido a la demanda y los factores externos como el conflicto entre Rusia y Ucrania, generando que los

precios disminuyan. Entonces, en base a la proyección realizada anteriormente del hierro, obtenemos el precio proyectado.

Tabla N°39: Precio promedio proyectado desde 2023 hasta 2027							
Precio promedio del mineral en USD/MTM	2021	2022	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
Minerales	147,2	111,5	115,0	90,0	80,17	80,97	85,00

Fuente: hecha en base a la información de la asociación mundial de acero para el año 2022-2018

Finalmente, obtenemos el ingreso proyectado para el mineral en la siguiente tabla:

Tabla N°40: Ingreso proyectado del mineral desde 2023 hasta 2027					
Ingresos proyectados para el mineral en miles de USD	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
Minerales	1.974.320	1.593.270	1.463.503	1.524.179	1.649.850

Fuente: hecha en base a la proyección del precio y volumen de despacho para el hierro 2022-2018

6.1.2 Ingresos operacionales proyectados para la venta de acero

Ahora debemos hacer un proceso parecido, pero para la venta del acero, luego con el procesamiento de acero y finalmente con la infraestructura. En el caso específico del acero, para el año 2022 el precio promedio de las ventas de acero fue de US\$ 997,7 por tonelada mientras que para el año 2021 fue de US\$892,4 por tonelada, es decir, aumentó un 11,8%. En el caso de los despachos de acero durante el año 2022, alcanzaron las 653.479 toneladas, 19,6% menos que las 812.851 toneladas vendidas en el año anterior, el 2021.

El precio promedio de ventas para el 2020 fue de US\$576,3 obtenido en 2020, mientras que los despachos de acero fueron de 755.209 toneladas, un 7,6% menos que el 2021. Finalmente, para el 2019 y 2018, el precio promedio de 2019 alcanzó US\$639,1 por tonelada, 9,6% menor que el precio de US\$707,0 por tonelada de 2018. Los despachos en total alcanzaron los 695.152 por tonelada, 7,3% menores que las 750.255 toneladas del 2018.

Por lo tanto, para este caso, obtuvimos un promedio de los volúmenes de despacho por tonelada, y lo comparamos con el ingreso real de la venta de acero, contra el ingreso de la

multiplicación de acero y despachos, encontrando una pequeña diferencia que se agregará a los ingresos proyectados finales para el acero.

Tabla N°41: Diferencia porcentual entre ingreso real y la variación						
Diferencia Porcentual	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio
Volúmenes de despacho por tonelada	750,25	695,15	755,20	812,85	653,47	733,38
Variación porcentual	2,08%	-7,34%	8,64%	7,63%	-19,61%	-1,72%
Precio promedio del acero	707,0	639,1	576,3	892,4	997,7	762,5
Ingreso por multiplicación	530.430	444.272	435.227	725.388	651.976	557.459
Ingresos reales por venta de Acero	561.106	475.508	488.169	772.918	681.426	595.825
Variación porcentual	5,47%	6,57%	10,85%	6,15%	4,32%	6,67%

Fuente: Elaboración propia

En base a esto, tomamos un promedio en base a esa diferencia porcentual, que corresponde a la diferencia entre los ingresos reales por venta y los ingresos por multiplicación entre despachos y precio de acero, y lo agregamos a los ingresos proyectados. El promedio corresponde a 6,67%.

En la siguiente tabla se muestran los volúmenes de despacho proyectados hasta el año 2027. Se realizó con el promedio de los últimos 5 años, para luego multiplicarlo por su variación porcentual que corresponde a un -1,72%. Esto hace sentido, ya que las inversiones de CAP S.A. se van a centrar, tanto a corto como a largo plazo, en una mayor sostenibilidad e incorporación de políticas medioambientales, por lo tanto, no se espera que existan mayores despachos específicamente en la venta de acero. A continuación, se presentan los volúmenes de despachos proyectados de acero.

Tabla N°42: Volúmenes de despacho proyectados de acero para el año 2027					
Volúmenes de despacho por tonelada	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
Acero	721	708	696	684	672

Fuente: Tabla hecha en base a los Estados Financieros de CAP S.A para el año 2022-2018

Finalmente, en la tabla N°43 se presenta el precio promedio del acero proyectado para el año 2027 en dólares/tonelada métrica

Tabla N°43: Precio promedio del acero proyectado para el año 2027					
Precio promedio del acero					
en USD/MTM	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
Acero	727	870	820	770	798

Fuente: Tabla hecha en base a los Estados Financieros de CAP S.A para el año 2022-2018

En este caso, podemos analizar que los precios promedio de venta son extremadamente variables, al igual que los ingresos operacionales por venta de acero. Según la información de la OCDE en el año 2023, el deterioro de las condiciones del mercado internacional del acero está siendo impulsado por la desaceleración económica mundial, la inflación históricamente alta en todo el mundo, los impactos de la agresión de Rusia contra Ucrania y un mercado inmobiliario chino en crisis que ha reducido la demanda de acero en la mayor economía consumidora de acero del mundo.

Finalmente, calculamos el ingreso proyectado para el acero, donde al igual que el ítem anterior con el hierro (mineral), multiplicaremos por cada año proyectado el volumen de despacho por el precio promedio estimado como proyección. Es importante destacar que, como mencionamos anteriormente, existe un pequeño porcentaje de variación entre los años históricos, por lo tanto, tenemos que obtener un promedio de esa diferencia y agregarlo a la proyección, en la siguiente tabla queda demostrado esa variación porcentual:

Tabla N°44: Ingreso proyectados de acero hasta el año 2027					
Ingreso proyectado en miles de USD	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
Acero	558.950	657.385	608.943	561.973	572.387

Fuente: Elaboración propia

6.1.3 Ingresos operacionales proyectados para el procesamiento de acero

En este ítem, existen algunos supuestos. Lo primero, es que, a diferencia del cálculo de venta de acero, aquí también debemos agregar los ingresos por servicios y soluciones en acero, ítem separado de las toneladas y precio promedio, que para el año 2022 ascendieron a US\$ 146,8 millones en el año, monto 10,3% inferior a los US\$ 163,7 millones a diciembre de 2021. Por otro lado, es importante destacar que los países que participan directamente en esta área son Chile, y sus filiales de Argentina y Perú, tal como se mencionó al principio en la descripción de la empresa.

En el segmento de Procesamiento de Acero, el proceso para realizar una proyección es distinto a los dos ítems anteriores y esto es debido a que dependen mucho de la demanda de construcción, incluso, la disminución del año 2022 se explica principalmente por una reducción en la demanda de productos de acero de aproximadamente 18% según la memoria anual de CAP S.A., como resultado de la menor actividad en el sector de la construcción, tanto en Chile como en Perú. Adicionalmente, los márgenes se ajustaron a la baja como resultado de mayores costos de producción, por mayor costo del inventario de acero.

Por otro lado, es importante destacar que el segmento de Procesamiento de Acero es un sector muy influenciado por el sector de la construcción, ya que el procesamiento de acero es un proceso fundamental para esta industria, por lo tanto, están correlacionadas de forma proporcional, es decir, si existe un aumento en los índices de construcción, existirá un impacto positivo en el segmento de procesamiento de acero, obviamente, dependiendo del país donde se encuentre. A continuación, se presenta un gráfico en miles de dólares para facilitar la comprensión de los ingresos por país para el segmento de procesamiento de acero.

Tabla N°45: Ingreso proyectados de acero hasta el año 2027							
Ingresos por país en miles de USD	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Chile	213	223	220	206	258	390	328
Argentina	54	64	61	50	116	163	116
Perú	68	82	87	97	71	98	119
Total	335	369	368	353	445	651	563

Fuente: Elaboración propia en base a los Estados Financieros de CAP S.A.

El total corresponde a los ingresos de procesamiento de acero por año que tuvo CAP S.A., entonces, ahora realizamos el mismo procedimiento, pero sobre los ingresos totales de procesamiento de acero para obtener un porcentaje por participación de cada país y obtener un promedio.

Tabla N°46: Procesamiento de acero sobre ingresos y su promedio por país								
Procesamiento de Acero en % sobre ingresos	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio
Chile	64%	60%	60%	58%	58%	60%	57%	60%
Argentina	20%	22%	24%	27%	26%	25%	20%	23%
Perú	16%	17%	17%	14%	16%	15%	23%	17%

Fuente: Elaboración propia en base a los Estados Financieros de CAP S.A.

Luego, para el siguiente paso de la proyección, uno de los supuestos, es que se consideró las estimaciones de las Cámaras de construcción de los distintos países para obtener un índice de proyección para cada año, y de esta forma, multiplicarlo con el promedio obtenido anteriormente. Esto en base a lo mencionado anteriormente, que el procesamiento de acero va acompañado de forma proporcional en base a los índices de construcción.

Esta teoría se obtuvo de diversas fuentes, una de ellas corresponde a la fuente Business Tech¹⁰ donde se menciona la relación directa entre los precios del acero y las industrias de construcción, por otro lado, también según la fuente de World Steel Association, la construcción es una de las industrias que más utilizan acero y representa más del 50% de la demanda mundial de acero, lo que se asocia a una estrecha relación, por último, también existen estudios académicos que respaldan esta directa relación como las de Sansom (2006) y R.J Smith con N.R. Baddoo (2008), quienes explican la relación proporcional entre el acero y los índices de construcción además de muchos ejemplos en la actualidad y del pasado, como, por ejemplo, en China, el mayor productor y consumidor de acero del mundo, el procesamiento de acero ha aumentado significativamente en los últimos años, en línea con el rápido crecimiento del sector de la construcción del país, por otro lado, en Estados Unidos, el procesamiento de acero se vio afectado por la crisis financiera de 2008, pero se ha recuperado

¹⁰ Obtenido de: <https://ofbusinessstech.medium.com/steel-prices-and-the-construction-industry-understanding-the-interplay-between-costs-demand-and-ee501d9aa44d>

gradualmente a medida que la actividad de construcción se ha ido recuperando, y finalmente, en Europa, el procesamiento de acero ha experimentado un crecimiento moderado en los últimos años, en línea con la recuperación económica del continente.

Entonces, para proyectar los ingresos de la línea de negocio en Chile se ha considerado como estimador del nivel de ventas de procesamiento de acero a las estimaciones de la Cámara Chilena de la Construcción que espera un decrecimiento de 3,2% para 2023 ¹¹en base a la infraestructura. Luego, para el 2024, se espera un decrecimiento de un -0,4%. En cuanto a los años 2025, 2026 y 2027, se espera un pequeño crecimiento en base a los últimos dos años, y esto se debe a que el PIB chileno tendrá un aumento.

Es importante destacar que los índices de construcción y el PIB también están relacionados de manera positiva. Un sector de la construcción fuerte puede contribuir al crecimiento del PIB, a la diversificación de la economía y a la mejora de la infraestructura. En 2021, el sector de la construcción creció un 7,4%, mientras que el PIB creció un 11,7%. En 2022, el sector de la construcción creció un 4,5%, mientras que el PIB un 3,5%. El modelo de Harrod-Domar respalda esta relación, y este modelo de crecimiento económico sugiere que la inversión en capital, como la construcción de infraestructura, es un factor importante del crecimiento del PIB.

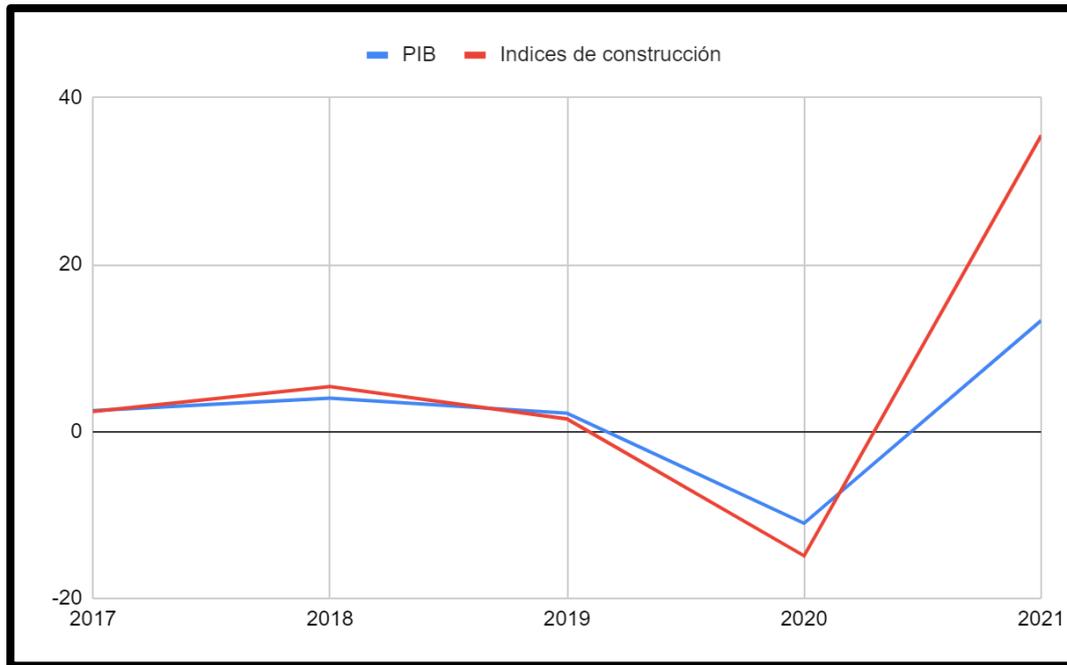
Por lo tanto, en base a lo mencionado anteriormente, debemos obtener las proyecciones del PIB para obtener un estimador de los índices de construcción. El Banco Mundial proyecta un PIB de 2,5% para el año 2025, 2,6% para el año 2026 y 2,7% para el año 2027, por lo que, también se espera un alza en los índices de construcción, este procedimiento también lo aplicaremos para Perú y Argentina.

Para Perú, se considera la proyección del Informe Económico de la Construcción de Perú que para el año 2023 considera un crecimiento de **3,8%** en productos de acero. Posteriormente se asume que la tasa de crecimiento tenderá en 2024 con el PIB en variación porcentual anual. A continuación, se presentan los valores del PIB de Perú ¹²anual y los índices de construcción históricos para corroborar la relación entre ambos indicadores.

¹¹ Obtenido de: <https://www.ccs.cl/wp-content/uploads/2023/11/231123-CChC.pdf>

¹² Obtenido de: <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/construccion-11154/>

Gráfico N°17: Relación entre PIB e Índices de construcción



Fuente: Elaboración propia en base a los Estados Financieros de CAP S.A.

En conclusión, ambos indicadores siguen la misma tendencia porque ambas están relacionadas con el crecimiento económico del país. El PIB es un indicador general de la actividad económica, mientras que los índices de construcción miden la actividad del sector construcción, que es un sector importante para el crecimiento del PIB. La explicación corresponde a que cuando el sector construcción se expande, crea empleos, aumenta la demanda de materiales y servicios, y en general, impulsa la economía. Esto se traduce en un aumento del PIB. Por el contrario, cuando el sector construcción se contrae, se pierden empleos, disminuye la demanda de materiales y servicios, y la economía se ralentiza, esto se traduce en una caída del PIB.

Para Argentina, se considera la proyección de la Cámara Argentina de la Construcción ¹³ que informa que los insumos de construcción los aceros para construcción han disminuido en un -5,5% y para el 2023 se espera un -4,6%. Posteriormente, se asume que la tasa para los próximos periodos se ajustará al PIB de Argentina.

Finalmente, se obtienen las proyecciones del PIB tanto para Argentina como para Perú según el Fondo Monetario Internacional (FMI), y se obtienen los índices de construcción en

¹³ Obtenido de: https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/isac_03_246800FE21AA.pdf

proporción en base a los PIB proyectados. A continuación, se presentan los índices proyectados.

Tabla N°47: Índices de construcción y PIB Proyectados						
Proyección en porcentaje anual	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Chile (PIB)	3,50%	2,70%	2,30%	2,50%	2,60%	2,70%
Argentina (PIB)	6,00%	-1,60%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Perú (PIB)	2,70%	3,10%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Chile (índice de construcción)	4,50%	-3,20%	-0,40%	0,41%	0,42%	0,43%
Argentina (índice de construcción)	-5,50%	-4,60%	1,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Perú (índice de construcción)	3,40%	3,80%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%

Fuente: Elaboración propia en base a Datos del Banco Mundial y Fondo monetario internacional

Finalmente, se obtuvieron las proyecciones de los ingresos por país en base al promedio histórico de procesamiento de acero para cada país y la proyección de los índices de construcción obtenidos del PIB anual. A continuación, se resumen los pasos del proceso para facilitar su comprensión.

Las proyecciones de ingresos por país se obtuvieron mediante el siguiente proceso:

1. Se calculó el promedio histórico del procesamiento de acero para cada país.
2. Se multiplicaron los promedios históricos por los índices de construcción de cada país, los cuales se obtuvieron a partir de las proyecciones del PIB.

Tabla N°48: Ingresos proyectados por país para el procesamiento de acero					
Ingresos por país en miles de dólares	2023	2024	2025	2026	2027
Chile	327.200	325.891	327.221	328.583	329.991
Argentina	123.613	124.849	127.346	129.893	132.491
Perú	99.411	103.387	107.523	111.823	116.296
Total	550.223	554.127	562.089	570.299	578.778

Fuente: Elaboración propia

Este proceso permitió obtener una estimación precisa de los ingresos por país, considerando la relación entre el procesamiento de acero, la actividad de construcción y el crecimiento económico.

6.1.3 Ingresos operacionales proyectados para la infraestructura

Este segmento, es el que tiene una mayor proyección de crecimiento debido a la misión y los objetivos del grupo CAP, el cuál quiere darle mayor importancia a la sostenibilidad de las infraestructuras, por otro lado, se puede evidenciar que los ingresos van en constante aumento, ya que son independientes a los precios del hierro y acero.

En conclusión, para obtener la proyección, se realizó un promedio ponderado de las distintas variaciones porcentuales con un promedio del 6,78%, y eso hace sentido con los objetivos principales del grupo CAP a largo plazo, sobre todo para un crecimiento en esta área, entonces en la siguiente tabla obtenemos el promedio de los años históricos.

Tabla N°49: Ingresos de Infraestructura Histórico						
Ingresos históricos en miles de USD	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio
Infraestructura	79.014	85.558	96.065	99.041	102.446	92.425
Variación porcentual	-0,72%	8,28%	12,28%	3,10%	3,44%	6,78%

Fuente: Elaboración propia

Luego, multiplicamos el promedio de variación porcentual para calcular las proyecciones para cada año.

Tabla N°50: Ingresos de Infraestructura proyectados hasta el 2027					
Proyección del ingreso de Infraestructura en miles de USD	2023	2024	2025	2026	2027
Ingreso Proyectado	109.387	116.798	124.711	133.160	142.181

Fuente: Elaboración propia

Como resultado final para los ingresos operacionales, a continuación, tenemos las proyecciones finales para cada ítem con el total por año.

Tabla N°51: Proyecciones de Ingresos operacionales hasta el año 2027

Proyecciones en miles de USD	2023	2024	2025	2026	2027
Mineral	2.075.234	1.796.692	1.770.537	1.978.241	2.297.397
Acero	558.950	657.385	608.943	561.973	572.387
Procesamiento de Acero	550.223	554.127	562.089	570.299	578.778
Infraestructura	109.387	116.798	124.711	133.160	142.181
Total	3.293.794	3.125.002	3.066.280	3.243.673	3.590.743

Fuente: Elaboración propia

6.2. Costos y gastos operacionales proyectados

Para el caso de los costos y gastos operacionales proyectados, lo separamos por rubros: Minería, Acero, Procesamiento de Acero e Infraestructura, para realizar las proyecciones de cada año, y los costos y gastos lo proyectamos como un porcentaje de los ingresos.

Anteriormente vimos los costos y gastos de cada rubro para el año 2022, ahora agregamos los datos de años anteriores para obtener un porcentaje de los ingresos y realizar una proyección.

A continuación, se presentan los costos y gastos operacionales para los dos años (2021 y 2022).

Tabla N°52: Costos y gastos operacionales de CAP S.A. para cada segmento año 2021

En Miles de USD\$ para el año 2022						Eliminacio nes (Ajustes)	Total
	Minería	Acero	Proces. Acero	Infraestruc tura	Otros		
Costo de ventas	939.973	707.372	505.732	57.295	475	-245.904	1.964.943
Costos de distribución	-	-	34.990	-	-	-	34.990
Gastos de administración	45.529	30.321	24.351	2.542	23.114	-9.677	116.180
Otros gastos, por función	72.587	4.074	-	15	4	-	76.680
Otras ganancias (pérdidas)	-	-	8.041	126	-300	680	8.547
Total	1.058.089	741.767	573.114	59.978	23.293	-254.901	2.201.340

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°53: Costos y gastos operacionales de CAP S.A. para cada segmento año 2022

En Miles de USD\$ para el año 2022						Eliminacio nes (ajustes)	Total
	Minería	Acero	Proces. Acero	Infraestruc tura	Otros		
Costo de ventas	1.072.949	764.522	525.514	59.667	320	-179.468	2.243.504
Costos de distribución	-	-	25.884	-	-	-	25.884
Gastos de administración	51.775	30.015	28.422	2.989	18.719	-9.425	122.495
Otros gastos, por función	40.477	8.602	-	-	-	-	49.079
Otras ganancias (pérdidas)	-	-	7.603	-69	-2.167	680	6.047
Total	1.165.201	803.139	587.423	62.587	16872	-188.213	2.447.009

Fuente: Elaboración propia

A continuación, realizamos el mismo procedimiento, pero para cada año para luego obtener el promedio de cada ítem en cada segmento por específico.

Tabla N°54: Costos y gastos operacionales históricos					
Costos y gastos en miles de USD	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos Minería	1.044.974	778.953	1.815.917	2.399.191	1.832.592
Costo de venta	743.346	673.238	1.016.695	939.973	1.072.949
Costos de distribución	-	-	-	-	-
Gastos de administración	47.106	44.523	80.857	45.529	51.775
Otros Gastos por función	39.218	29.642	60.003	72.587	40.477
Ingresos Acero	561.106	475.508	488.169	772.918	681.426
Costo de venta	518.733	549.503	518.381	707.372	764.522
Costos de distribución	-	-	-	-	-
Gastos de administración	26.816	25.716	24.680	30.321	30.015
Otros Gastos por función	1.198	34.618	674	4.074	8.602
Ingresos Procesamiento de acero	384.253	397.813	444.535	650.092	563.361
Costos de venta	321.100	343.535	368.738	505.732	525.514
Costos de distribución	16.883	18.587	19.681	34.990	25.884
Gastos de administración	15.873	15.490	17.469	24.351	28.422
Otros Gastos por función	-	-	-	-	-
Ingresos Infraestructura	79.014	85.558	96.065	99.041	102.446
Costos de venta	41.363	46.445	48.916	57.295	59.667
Costos de distribución	-	-	-	-	-
Gastos de administración	1.857	1.929	2.303	2.542	2.989
Otros Gastos por función	42	438	32	15	-

Fuente: Elaboración propia en base a los Estados Financieros de CAP S.A.

En base a la tabla anterior, calculamos el promedio de cada costo y gasto operacional sobre el ingreso de cada segmento para obtener el promedio.

Tabla N°55: Costos y gastos operacionales en porcentaje históricos						
Costos y gastos en porcentaje sobre ingresos	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio
Minería						
Costo de ventas	71,14%	86,43%	55,99%	39,18%	58,55%	56,21%
Costos de distribución	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gastos de administración	4,51%	5,72%	4,45%	1,90%	2,83%	3,88%
Otros gastos, por función	3,75%	3,81%	3,30%	3,03%	2,21%	3,22%
Acero						
Costo de ventas	92,45%	115,56%	106,19%	91,52%	112,19%	103,58%
Costos de distribución	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gastos de administración	4,78%	5,41%	5,06%	3,92%	4,40%	4,71%
Otros gastos, por función	0,21%	7,28%	0,14%	0,53%	1,26%	1,88%
Procesamiento de Acero						
Costo de ventas	83,56%	86,36%	82,95%	77,79%	93,28%	84,79%
Costos de distribución	4,39%	4,67%	4,43%	5,38%	4,59%	4,69%
Gastos de administración	4,13%	3,89%	3,93%	3,75%	5,05%	4,15%
Otros gastos, por función	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Infraestructura						
Costo de ventas	52,35%	54,28%	50,92%	57,85%	58,24%	54,73%
Costos de distribución	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gastos de administración	2,35%	2,25%	2,40%	2,57%	2,92%	2,50%
Otros gastos, por función	0,05%	0,51%	0,03%	0,02%	0,02%	0,13%

Fuente: Elaboración propia en base a los Estados Financieros de CAP S.A.

Esta metodología ofrece una mayor precisión en la estimación de costos futuros al considerar que las fluctuaciones y tendencias históricas no varían mucho y van acorde a los ingresos, es decir, no existe mucha variación. Es importante destacar que, para que la proyección tenga consistencia, se debe analizar todos los segmentos, sin embargo, el año 2019 los costos de venta para los minerales fueron extremadamente grandes por un hecho puntual. En base a

esta información, se calculó el promedio específicamente de los costos sin el año 2019 ya que estaba provocando una media sesgada.

A continuación, se presentan los costos y gastos proyectados en la tabla N°56

Tabla N°56: Costos y gastos operacionales proyectados hasta el 2027					
Costos y gastos operacionales en miles de USD	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos de Minería Proyectados	2.075.234	1.796.692	1.770.537	1.978.241	2.297.397
Costo de venta	1.166.542	1.009.967	995.264	1.112.020	1.291.425
Costos de distribución	-	-	-	-	-
Gastos de administración	80.516	69.709	68.694	76.753	89.135
Otros Gastos por función	66.810	57.842	57.000	63.687	73.962
Ingresos de Acero Proyectados	558.950	657.385	608.943	561.973	572.387
Costo de venta	578.975	680.936	630.758	582.106	592.892
Costos de distribución	-	-	-	-	-
Gastos de administración	26.350	30.990	28.706	26.492	26.983
Otros Gastos por función	10.532	12.387	11.474	10.589	10.785
Ingresos de Proceso de acero Proyectados	550.223	554.127	562.089	570.299	578.778
Costos de venta	466.530	469.840	476.591	483.551	490.741
Costos de distribución	25.828	26.011	26.385	26.770	27.168
Gastos de administración	22.829	22.991	23.321	23.662	24.014
Otros Gastos por función	-	-	-	-	-
Ingresos de Infraestructura Proyectados	109.387	116.798	124.711	133.160	142.181
Costos de venta	59.866	63.922	68.253	72.877	77.815
Costos de distribución	-	-	-	-	-
Gastos de administración	2.732	2.917	3.114	3.325	3.551
Otros Gastos por función	139	148	158	169	180

Fuente: Elaboración propia

Y en la siguiente tabla, se presentan los costos y gastos proyectados de todos los segmentos.

Tabla N°57: Costos y gastos operacionales proyectados					
Costos y Gastos proyectados	2023	2024	2025	2026	2027
Costos de venta	2.271.913	2.224.665	2.170.866	2.250.554	2.452.873
Costos de distribución	25.828	26.011	26.385	26.770	27.168
Gastos de administración	132.426	126.606	123.836	130.232	143.683
Otros Gastos por función	77.480	70.377	68.632	74.445	84.927
Total	2.507.647	2.447.659	2.389.719	2.482.001	2.708.651

Fuente: Elaboración propia

Además, realizamos la proyección de la depreciación y amortización para tenerla en el estado de resultados y luego agregarla en el flujo de caja de manera inversa, entonces, el procedimiento que hicimos para la proyección de la depreciación y amortización fue obtener el ratio entre PPE/Ingresos, sin contar el año 2019 por el evento mencionado anteriormente de Puerto Guacolda.

Entonces, obtenemos el promedio histórico para proyectar la Propiedad, Planta y Equipo con un promedio de 131%

Tabla N°58: PPE históricos de CAP S.A.						
PPE histórico en miles de USD	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio
Ingresos	2.069.347	1.590.249	2.679.003	3.676.883	3.006.047	2.604.306
PPE	3.320.881	3.323.751	3.490.524	3.764.146	3.985.500	3.576.960
PPE/Ingresos	160%	209%	130%	102%	133%	131%

Fuente: Elaboración propia en base a los Estados Financieros CAP S.A.

Posteriormente para la proyección del PPE hemos usado el ratio mencionado anteriormente para estimar los valores de la proyección hasta el 2027.

Tabla N°59: PPE proyectados de CAP S.A.

PPE proyectados en miles de USD	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos Proyectados	3.293.794	3.125.002	3.066.280	3.243.673	3.590.743
PPE Proyectados	4.329.096	4.107.249	4.030.070	4.263.221	4.719.382

Fuente: Elaboración propia en base a los Estados Financieros CAP S.A.

Luego, realizamos la proyección de la depreciación y la amortización en base al porcentaje de Propiedades, planta y equipo (PPE) para obtener un promedio, y calcular los años proyectados en base a ese crecimiento.

Tabla N°60: Depreciación y amortización históricos de CAP S.A.

Depreciación y amortización históricos en miles de USD	2018	2019	2020	2021	2022
PPE	3.320.881	3.323.751	3.490.524	3.764.146	3.985.500
Depreciación y Amortización	201.618	189.514	216.253	253.032	295.943
% En base a PPE	6,07%	5,70%	6,20%	6,72%	7,43%
Promedio	6,78%				

Fuente: Elaboración propia.

En este caso, solo tomamos los últimos 3 años para calcular el promedio de 6,78%, y esto se justifica ya que los años anteriores no tenían mayores inversiones en Propiedad, planta y equipo, a diferencia de los objetivos de largo y mediano plazo para CAP S.A., donde el fuerte es seguir aumentando la inversión en los activos fijos como en los últimos 3 años.

Finalmente, obtenemos la proyección de la depreciación y amortización en base a la Propiedad, Planta y Equipo (PPE).

Tabla N°61: Depreciación y amortización proyectados de CAP S.A.					
Depreciación y amortización proyectados en miles de USD	2023	2024	2025	2026	2027
PPE	4.329.096	4.107.249	4.030.070	4.263.221	4.719.382
Depreciación y amortización	293.557	278.514	273.280	289.090	320.023

Fuente: Elaboración propia

6.3. Resultado no operacional proyectado

Para el caso del resultado no operacional proyectado, utilizamos el mismo procedimiento mencionado en los costos y gastos operacionales, esto para tener una mayor comprensión y comparabilidad, ya que, al utilizar el mismo procedimiento, se facilita la comparación directa entre los componentes operacionales y no operacionales, además, utilizar procedimientos similares simplifica el proceso analítico, ya que los mismos pasos y enfoques se aplican a diferentes secciones del estado financiero.

En adición a lo descrito, también eliminamos el año 2019 nuevamente por la razón ya mencionada, entonces, calculamos el promedio de cada ítem en porcentaje respecto al ingreso, para luego aplicarlo en la proyección.

Tabla N°62: Porcentaje de resultado no operacional sobre los ingresos					
Porcentaje en miles de USD\$	2018	2020	2021	2022	Promedio
Otras ganancias	0,16%	-0,22%	-0,23%	-0,18%	-0,12%
Ingresos Financieros	0,73%	0,24%	0,08%	0,35%	0,35%
Costos Financieros	-3,78%	-3,18%	-1,72%	-2,68%	-2,84%
Participación en las ganancias (pérdidas), o también las inversiones contabilizadas	0,05%	0,03%	-0,01%	0,01%	0,02%
Diferencias de Cambio	-0,15%	0,01%	0,45%	-0,08%	0,06%
Resultado por unidades de ajuste	-0,01%	-0,02%	-0,08%	-0,23%	-0,09%
Total	-4,76%	-5,41%	-3,60%	-4,46%	-4,56%
Ingreso por año	2.069.347	2.679.003	3.676.883	3.006.047	

Fuente: Elaboración propia en base a los Estados Financieros de CAP S.A.

Luego, como mencionamos anteriormente, aplicamos el promedio para cada porcentaje del ingreso proyectado en la siguiente tabla.

Tabla N°63: Resultado no operacionales de CAP S.A. proyectado					
Resultado no operacional proyectado					
en miles de USD	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
Otras ganancias	3.953	3.750	3.680	3.892	4.309
Ingresos Financieros	11.528	10.938	10.732	11.353	12.568
Costos Financieros	93.544	88.750	87.082	92.120	101.977
Participación en las ganancias (pérdidas), o también las inversiones contabilizadas	659	625	613	649	718
Diferencias de Cambio	1.976	1.875	1.840	1.946	2.154
Resultado por unidades de ajuste	2.964	2.813	2.760	2.919	3.232
Total	114.624	108.750	106.707	112.880	124.958

Fuente: Elaboración propia

6.4. Impuesto corporativo proyectado

Para calcular el impuesto corporativo, calculamos la ganancia bruta, las ganancias de actividades operacionales y finalmente la ganancia antes de impuestos, de esta forma, haremos una proyección que aplicaremos a los impuestos a las ganancias antes de impuestos.

Luego, en la tabla 64, se asume que el impuesto corporativo se mantendrá por los siguientes años hasta el 2027, dado que no ha cambiado en el último tiempo, entonces, en base a este supuesto, obtuvimos los impuestos a las ganancias. Además, no colocamos la depreciación y amortización, ya que eso lo hicimos en el ítem siguiente, en el estado de resultados.

Tabla N°64: Impuestos corporativos y ganancia (pérdida), antes de impuestos

Impuesto a las ganancias con proyecciones en miles de USD	2023	2024	2025	2026	2027
Impuestos corporativos	27%	27%	27%	27%	27%
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	403.748	317.452	326.343	394.680	479.729
Impuestos a las ganancias	109.012	85.712	88.113	106.564	129.527

Fuente: Elaboración propia

6.5. Estado de resultados proyectado en miles de USD y porcentual

A continuación, se presenta la Proyección del Estado de Resultados.

Tabla N°65: Estado de Resultados Proyectado

Estado de Resultados Proyectado	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
Ingresos	3.293.794	3.125.002	3.066.280	3.243.673	3.590.743
Costo de venta	2.271.913	2.224.665	2.170.866	2.250.554	2.452.873
Ganancia bruta	1.021.881	900.337	895.414	993.119	1.137.870
Costos de distribución	25.828	26.011	26.385	26.770	27.168
Gastos de administración	132.426	126.606	123.836	130.232	143.683
Otros gastos, por función	77.480	70.377	68.632	74.445	84.927
Otras ganancias (pérdidas)	3.953	3.750	3.680	3.892	4.309
EBITDA	782.195	673.593	672.882	757.780	877.783
Depreciación y amortización	293.557	278.514	273.280	289.090	320.023
EBIT	488.638	395.079	399.601	468.689	557.760
Ingresos Financieros	11.170	10.214	9.639	9.738	10.267
Costos Financieros	90.634	82.880	78.215	79.017	83.311
Participación en las ganancias (pérdidas), o también las inversiones contabilizadas	638	584	551	556	587
Diferencias de Cambio	1.915	1.751	1.652	1.669	1.760
Resultado por unidades de ajuste	2.872	2.626	2.479	2.504	2.640
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	403.748	317.452	326.343	394.680	479.729
Impuestos corporativos	109.012	85.712	88.113	106.564	129.527
Ganancia (pérdida) Neta	294.736	231.740	238.230	288.117	350.203

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, obtenemos la proyección en porcentaje en base al ingreso proyectado para cada periodo.

Tabla N°66: Proyección en porcentaje en base al Ingreso					
Estado de Resultados proyectado en base a ingresos%	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
Ingresos	100%	100%	100%	100%	100%
Costo de venta	68,98%	71,19%	70,80%	69,38%	68,31%
Ganancia bruta	31,02%	28,81%	29,20%	30,62%	31,69%
Costos de distribución	0,78%	0,83%	0,86%	0,83%	0,76%
Gastos de administración	4,02%	4,05%	4,04%	4,01%	4,00%
Otros gastos, por función	2,35%	2,25%	2,24%	2,30%	2,37%
Otras ganancias (pérdidas)	0,12%	0,12%	0,12%	0,12%	0,12%
EBITDA	23,75%	21,55%	21,94%	23,36%	24,45%
Depreciación y Amortización	8,91%	8,91%	8,91%	8,91%	8,91%
EBIT	14,84%	12,64%	13,03%	14,45%	15,53%
Ingresos Financieros	0,34%	0,33%	0,31%	0,30%	0,29%
Costos Financieros	2,75%	2,65%	2,55%	2,44%	2,32%
Participación en las ganancias (pérdidas), o también las inversiones contabilizadas	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
Diferencias de Cambio	0,06%	0,06%	0,05%	0,05%	0,05%
Resultado por unidades de ajuste	0,09%	0,08%	0,08%	0,08%	0,07%
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	12,26%	10,16%	10,64%	12,17%	13,36%
Impuestos corporativos	3,31%	2,74%	2,87%	3,29%	3,61%
Ganancia (pérdida) Neta	8,95%	7,42%	7,77%	8,88%	9,75%

Fuente: Elaboración propia

7. PROYECCIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA LIBRE

7.1 Inversión en reposición

Como se mencionó previamente, las inversiones clave de CAP para el año 2022 estuvieron enfocadas en el sector minero, específicamente en iniciativas orientadas a la sostenibilidad para mejorar los procesos de emisiones, así como en el crecimiento y la continuidad operativa. Sin embargo, según conclusiones extraídas de la memoria 2022, la empresa proyecta inversiones de crecimiento en los próximos períodos, pero estas se concentran en proyectos renovables y orientadas a la sostenibilidad. Por otro lado, la atención se centrará en mantener las operaciones y cumplir con los estándares de captación de emisiones fugitivas.

A pesar de esto, el CAPEX de CAP S.A. crecerá en los próximos años. Esto se debe a que la empresa está reemplazando equipos y activos obsoletos, y también está invirtiendo en proyectos de menor envergadura que le permitan mejorar su eficiencia y productividad.

En este contexto, se puede inferir que las inversiones relevantes a futuro estarán vinculadas con la depreciación y amortización proyectadas, esto debido al desgaste de los activos porque reflejan la disminución del valor de los activos a lo largo de su vida útil. Por otro lado, la inversión en reposición es necesaria para mantener el valor de los activos y la capacidad productiva de la empresa, por esa razón, se asume que la inversión en reposición se iguala a la depreciación y amortización, ya que se asegura que la empresa está invirtiendo lo suficiente para mantener su base de activos intacta.

A continuación, se presenta la inversión en reposición proyectada en la tabla N°67.

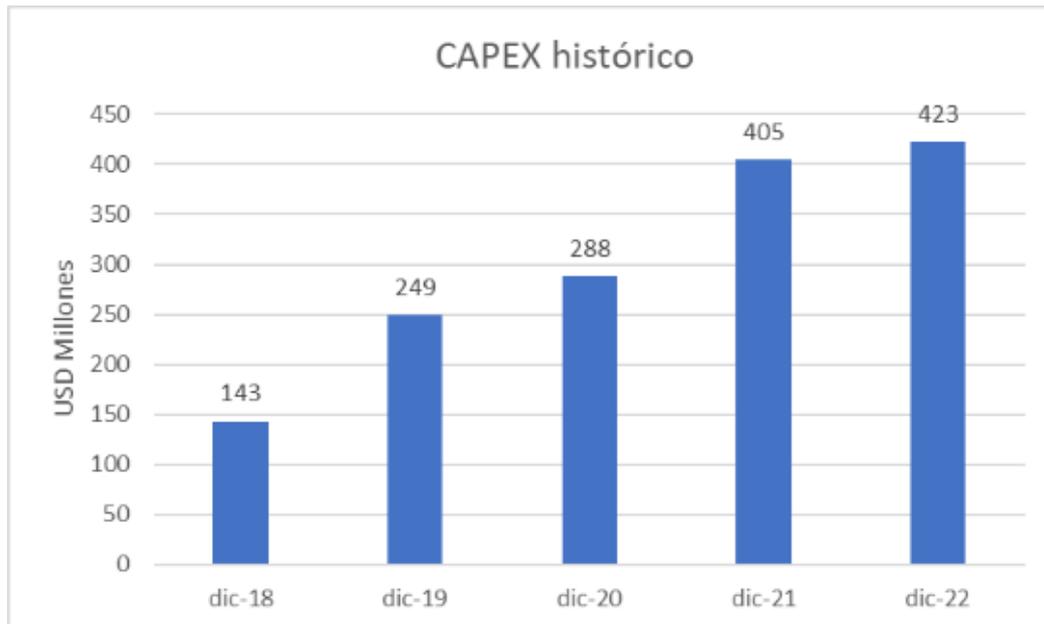
Tabla N°67: Inversión en reposición proyectada					
Proyección de la depreciación	2023	2024	2025	2026	2027
Depreciación y amortización (en miles de USD)	293.557	278.514	273.280	289.090	320.023
Inversión en reposición proyectado	(293.557)	(278.514)	(273.280)	(289.090)	(320.023)

Fuente: Elaboración propia

7.2. Nuevas inversiones de capital

La inversión histórica para los periodos del 2018 hasta el 2022 en se presentan a continuación:

Gráfico N°18: CAPEX histórico



Fuente: hecho en base a los Estados Financieros de CAP S.A para el año 2022-2018

De esta forma, se puede evidenciar que el CAPEX de CAP S.A. ha ido en constante crecimiento, y tal como se mencionó anteriormente, uno de sus objetivos principales es invertir en proyectos de energía renovable, sobre todo reducir su impacto ambiental ya que su objetivo principal es reducir su huella de carbono y contaminación.

Por otro lado, para estimar el CAPEX proyectado, el procedimiento se realizará mediante los ingresos proyectados, la justificación de esto nace en que, al proyectarlos en base a los ingresos estimados, se puede garantizar que la empresa tiene la capacidad financiera para alcanzar sus objetivos de crecimiento, y, además, se evitan inversiones ineficientes o que no son rentables, por último, se minimizan los riesgos asociados a las inversiones.

A continuación, se presentan los ingresos y CAPEX históricos para obtener un promedio de CAPEX sobre ingresos, y finalmente obtener la proyección.

Tabla N°68: Promedio de CAPEX sobre Ingresos					
CAPEX sobre ingresos histórico	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos	2.069.347	1.590.249	2.679.003	3.676.883	3.006.047
CAPEX sobre Ingresos	7,4%	15,7%	9,3%	11,0%	14,1%
Promedio	11,5%				

Fuente: Elaboración propia

De esta forma, se obtuvo un promedio de un 11,5%, que se utilizará para proyectar el CAPEX de cada año, en base a los ingresos proyectados hasta le 2027. A continuación, se presenta el CAPEX proyectado.

Tabla N°69: CAPEX proyectado hasta el 2027					
CAPEX proyectado en miles de USD	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos proyectados	3.293.794	3.125.002	3.066.280	3.243.673	3.590.743
CAPEX proyectado	378.829	359.416	352.662	373.064	412.982

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la tabla N°70, se presentan las nuevas inversiones, que corresponden a las diferencias entre el CAPEX Proyectado y las inversiones en reposición.

Tabla N°70: Nuevas Inversiones					
Nuevas inversiones en miles de USD	2023	2024	2025	2026	2027
CAPEX Proyectado	378.829	359.416	352.662	373.064	412.982
Inversión en reposición	(293.557)	(278.514)	(273.280)	(289.090)	(320.023)
Nuevas Inversiones	85.272	80.902	79.382	83.974	92.959

Fuente: Elaboración propia

7.3. Inversión o liberación de capital de trabajo operativo neto

Para la inversión (liberación) de CTON, también calcularemos el promedio histórico en base a los ingresos operacionales para luego hacer la proyección.

Tabla N°71: Promedio histórico RCTON					
Promedio RCTON en Miles de USD					
	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos operacionales	1.917.134	1.590.249	2.679.003	3.676.883	3.006.047
RCTON(%)	13,23%	21,24%	9,71%	5,40%	16,52%
RCTON (%) promedio histórico 2018-2022	13,22%				

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, desde el 2018 hasta el 2022 el promedio CTON ha sido de un 13.22%, entonces, también se utilizan los ingresos operacionales proyectados para proyectar el capital de trabajo operativo neto. A continuación, en la tabla N°72 se presenta el CTON proyectado en miles de USD.

Tabla N°72: CTON proyectados					
Proyección de CTON en miles de USD					
	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos Totales consolidados (en MUS\$)	3.293.794	3.125.002	3.066.280	3.243.673	3.590.743
RCTON proyectados	13,22%	13,22%	13,22%	13,22%	13,22%
CTON proyectados	435.440	413.125	405.362	428.814	474.696
Inversión (Liberación) de CTON	22.314	7.763	-23.451	-45.883	

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, la Inversión (Liberación) de CTON, representa la cantidad de efectivo que la empresa necesitará invertir o liberar en cada año para alcanzar el CTON proyectado. Para el año 2023 y 2024, como es positivo, quiere decir que la empresa necesita invertir esa cantidad en CTON, por el contrario, para el año 2025 y 2026 como es negativo significa que la empresa puede liberar esa cantidad de efectivo del CTON. Por lo tanto, en 2023 y 2024, CAP S.A.

necesitará invertir en CTON para alcanzar el nivel proyectado y partir de 2025, la empresa podrá liberar efectivo del CTON.

7.4. Valor terminal

Para nuestro valor terminal, lo que consideraremos hace referencia a que la firma está invirtiendo, principalmente, en proyectos que aseguren la continuidad operativa del negocio y resguardar el medio ambiente, esto es un indicativo de que la firma se encuentra en una etapa de madurez, es decir, no se esperan mayores inversiones o proyectos relevantes. Por lo tanto, la fórmula de perpetuidad a 2027, es la siguiente:

$$\text{Valor terminal: } \frac{FC_{2027}}{K_0}$$

Hay varias justificaciones para utilizar la perpetuidad a 2027, y es que, en base a las proyecciones de CAP S.A., y las realizadas en este artículo, se estima que el mercado del mineral de hierro y el acero no son pronósticos alentadores, por lo que, no se espera que haya un crecimiento, incluso, se esperaría un decrecimiento según lo pronosticado, además de que CAP S.A. tiene proyectos enfocados principalmente en la sostenibilidad a corto y mediano plazo, y no a aumentar la capacidad productiva de la empresa a futuro, es decir, no existiría una gran expansión de la capacidad productiva. Esto respalda la idea de que no se espera un crecimiento significativo en el futuro a corto y mediano plazo.

También es importante destacar, que no se incluyó el CAPEX en este escenario dado que podría sobreestimar el valor real de CAP S.A., sobre todo al tener perspectivas de bajo crecimiento, ya que, si se espera un bajo crecimiento o decrecimiento en el mercado, invertir en CAPEX no generaría un retorno adecuado sobre la inversión. En específico, viendo el segmento de Acero y procesamiento de acero en un futuro.

Otra razón de la justificación es por el precio promedio que se utilizó para la estimación y por el precio histórico del hierro en los últimos 15 años. Se puede evidenciar que no existe mucha diferencia entre ambos, incluso el precio utilizado para la estimación se encontraría debajo de este promedio histórico en base a las malas expectativas para este segmento, a continuación, se presenta una tabla con el precio de los últimos años.

Tabla N°73: Precios históricos del mineral por tonelada en US														
Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Precio mineral	122	177	145	141	137	72	43	80	74,5	71,5	92	158	116	117

Fuente: Elaboración propia

Y en la siguiente tabla se encuentra el promedio del precio del mineral en los últimos 15, 10 y 7 años.

Tabla N°74: Promedios de los últimos años	
Promedio 15 años	110,5
Promedio 10 años	100,3
Promedio 7 años	94,2

Fuente: Elaboración propia

Recordemos que el promedio de los precios de hierro que se utilizaron en la sección 6 para la proyección de ingresos de minería, fue de un 94.7, por lo que, en base a los últimos años se estaría cumpliendo el hecho de utilizar una perpetuidad sin crecimiento, debido a que el precio no debería cambiar ya que coincide con el precio histórico de los últimos 7 años, y no hay una gran diferencia con los últimos 15 años.

Finalmente, es importante destacar que generalmente las empresas que han alcanzado un estado de madurez, se espera que tengan un crecimiento limitado en el futuro, por lo que, una perpetuidad sin crecimiento sería acertado para obtener el valor terminal en la valoración de CAP S.A. Es por todo esto que el valor terminal lo estimaremos sin crecimiento con la fórmula de perpetuidad.

7.5. Flujos de caja libre proyectados

A continuación, se presenta en la tabla N°75 el flujo de caja libre proyectado, para lo cual se tomó en cuenta que la depreciación y amortizaciones son iguales a la inversión en reposición, además, podemos observar que las nuevas inversiones son pequeñas en comparación al EBIT después de impuesto, al cual se le descontó con las tasas de impuestos proyectada del 27%.

Tabla N°75: Flujos de caja libre proyectados

Flujos de caja libres en miles de USD	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
EBIT después de impuestos	356.705	288.408	291.709	342.143	407.165
Depreciación y amortización	293.557	278.514	273.280	289.090	320.023
- Inversión en reposición	-293.557	-278.514	-273.280	-289.090	-320.023
- Nuevas Inversiones	-85.272	-80.902	-79.382	-83.974	-92.959
/- Liberación (inversión) de CTON	22.314	7.763	-23.451	-45.883	
Flujo de caja libre	293.748	215.269	188.876	212.287	314.206

Fuente: Elaboración propia

Para finalizar, lo que haremos será calcular el valor terminal, que tal como se mencionó en la sección anterior, se utilizará la fórmula de perpetuidad sin crecimiento, y considerando una tasa WACC del 8,87% nos da:

$$\text{Valor terminal} = \frac{314.206}{8,87\%} = 3.542.344 \text{ Miles de USD}$$

8. PRECIO DE LA ACCIÓN ESTIMADO

8.1. Valor presente de los flujos de caja libre

A continuación, vamos a traer a valor presente los flujos de caja de la firma para lo cual emplearemos la siguiente ecuación:

$$V_0 = \sum_{n=1}^N \frac{FCL_n}{(1+WACC)^n} + \frac{VT}{(1+WACC)^N}$$

Por lo tanto:

$$V_0 = \frac{293.748}{(1+8,87\%)^1} + \frac{215.269}{(1+8,87\%)^2} + \frac{188.876}{(1+8,87\%)^3} + \frac{212.287}{(1+8,87\%)^4} + \frac{314.206}{(1+8,87\%)^5} + \frac{2.319.738}{(1+8,87\%)^5} = 3.270.409 \text{ Miles de USD}$$

El resumen del cálculo se presenta en la tabla número 74:

Tabla N°76: Valor presente de los flujos de caja libre proyectados					
En miles de USD	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e
VP	269.816	181.621	146.370	151.109	205.434
VP Valor terminal					2.316.059
Valor en t=0	3.270.409				

Fuente: Elaboración propia

8.2. Déficit o exceso de capital de trabajo operativo neto

Para calcular el déficit o superávit de CTON lo que hicimos fue comparar el CTON real de diciembre de 2022 con el proyectado para el año 2023, con lo que obtuvimos el siguiente resultado:

Tabla N°77: Superávit (Exceso) de CTON	
En MUS\$	
CTON real al 31 de diciembre de 2022	496.516
CTON proyectado del 2023	464.343
Exceso de CTON	32.173

Fuente: Elaboración propia

8.3. Activo prescindible y otros activos

Un activo prescindible es un activo no operacional que se puede vender, y siguiendo la lógica, nos basaremos en la tabla N°31 donde diferenciamos los activos corrientes y no corrientes para luego diferenciarlos por activos corrientes y no corrientes y obtener el total de los activos prescindibles.

Con esto tendremos que el valor de nuestro activo prescindible es:

Tabla N°78: Activo prescindible	
En miles de USD a cierre de diciembre 2022	
Activos Corrientes	
Efectivos y equivalente de efectivo	271.432
Otros activos financieros corrientes	79.247
Total activos no operacionales corrientes	350.679
Activos No Corrientes	
Otros activos financieros no corrientes	12.835
Propiedad de inversión	33.826
Total activos no operacionales no corrientes	46.661
Activos prescindibles	397.340

Fuente: Elaboración propia

8.4. Valorización económica de la empresa

Una vez teniendo todos estos elementos podemos proseguir con la obtención del valor del patrimonio de la firma y luego con el precio de la acción al cierre del 2022, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla N°79: Valoración económica	
A cierre de diciembre 2022	
Valor presente CLF	3.270.409
Exceso (déficit) de CTON	32.173
Activos prescindibles y otros activos	397.340
Valor total activos	3.699.922
Deuda financiera	1.057.561
Interés minoritario	1.422.561
Patrimonio económico	1.219.800
Número de acciones	149.448.112
Precio de la acción estimado	0,0082
Precio de la acción estimado en CLP	6.923
Precio de la acción real	6.950
Diferencia en precio (en %)	0,38%

Fuente: Elaboración propia

Tal como se puede observar, el interés minoritario presenta un valor alto en nuestra valorización, además de la deuda que es considerable, no obstante, tal como comentamos en incisos anteriores, este nivel de deuda se debe principalmente a las necesidades de solventar gastos necesarios para la operación y pagar pasivos con terceros, esto último producto de un deterioro a nivel macroeconómico del precio de los metales. Es importante destacar que el interés minoritario se obtuvo de la participación no controladora de CAP S.A. para el 2022.

Además, la tasa de cambio de USD/CLP fue de 848.25 para diciembre de 2022, por lo que el precio de la acción estimado se multiplica por el tipo de cambio y nos da un precio estimado en **\$6.923** y la diferencia con el precio de la acción real para diciembre de 2022 fue de un 0,38%.

8.5. Análisis de sensibilidad

A continuación, se realizará un análisis de sensibilidad, y se analizarán tres escenarios posibles, el primero, es directamente la comparación entre el WACC y la diferencia entre el precio del hierro, para ver como varía el precio de la acción de CAP S.A., el segundo caso, consiste en realizar un análisis para la sensibilidad agregada, que consiste en agregar una variación del precio de hierro para ver cómo afecta de manera directa el precio de la acción y finalmente, un análisis de sensibilidad agregado pero sin el segmento de Acero, es decir, sin los ingresos y costos específicos de este segmento, para obtener una aproximación de la valoración de la acción, si es que este segmento no existiera o dejara de funcionar debido a sus últimos años de variados números negativos.

8.5.1. Análisis de sensibilidad para el Costo de Capital Promedio Ponderado

En la tabla N°80, tenemos un análisis de sensibilidad en base al costo de capital promedio ponderado WACC, su cambio marginal, el precio de la acción correspondiente para cada tasa WACC y el cambio marginal para el precio de la acción.

Tabla N°80: Análisis de sensibilidad			
WACC	Cambio marginal WACC	P Acción	Cambio P acción
9,69%	9,22%	6.327	-8,61%
9,55%	7,68%	6.425	-7,20%
9,41%	6,15%	6.523	-5,78%
9,28%	4,61%	6.622	-4,35%
9,14%	3,07%	6.722	-2,91%
9,00%	1,54%	6.822	-1,46%
8,87%	0,00%	6.923	0,00%
8,73%	-1,54%	7.025	1,47%
8,60%	-3,07%	7.128	2,95%
8,46%	-4,61%	7.231	4,44%
8,32%	-6,15%	7.335	5,95%
8,19%	-7,68%	7.440	7,46%
8,05%	-9,22%	7.545	8,99%

Fuente: Elaboración propia

Se puede evidenciar que, a medida que a tasa WACC disminuye, el precio de la acción aumenta en un rango de 164 puntos base. Esto se podría traducir en que una disminución del WACC indica que la empresa es capaz de obtener capital a un menor costo y esto hace que los flujos de caja futuros sean más valiosos, en consecuencia, el precio de la acción sube. Finalmente, como se mencionó en la sección de valoración económica, cuando el WACC toma un valor de 8,87%, el valor de la acción es \$6.923 CLP.

8.5.2. Variación para el precio del hierro

Es importante destacar como se mueven los precios de la acción de CAP S.A. en base al precio del hierro, ya que, como se pudo evidenciar en el informe, el segmento de mineral de hierro es el más importante para el grupo de CAP porque presenta mayores ganancias y EBITDA. Por lo tanto, lo que se realizó, fue una variación de los precios estimados del hierro entre un -20% a un 20%, una variación de 2000 puntos base desde el 0% tanto en un cambio negativo, como positivo, además es importante destacar que se utilizó la tasa al 8,87%, que corresponde al valor de la acción valorada anteriormente.

Precio Hierro	Precio acción	Cambio P Acción
-20,00%	2.017	-70,87%
-15,00%	3.244	-53,14%
-10,00%	4.470	-35,43%
-5,00%	5.697	-17,71%
0,00%	6.923	0%
5,00%	8.150	17,72%
10,00%	9.376	35,43%
15,00%	10.603	53,16%
20,00%	11.829	70,87%

Fuente: *Elaboración propia*

8.5.3. Análisis de sensibilidad agregada

Para este caso, se realiza una sensibilidad agregada, es decir, como varían los precios del hierro al mismo tiempo que se utilizan distintas tasas WACC. Por lo que en la tabla N°82, se puede evidenciar la sensibilidad agregada entre ambas variables para ver cómo se mueve el precio de la acción, asumiendo que el 0% corresponde al precio de hierro ya proyectado, es decir, que no tiene ningún cambio en el precio, por lo que el 0% de variación del precio y la tasa WACC 8,87% corresponde a un precio de \$6.923 valorado anteriormente.

WACC/Precio hierro	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
9,69%	780	1.899	3.017	4.136	5.254	6.373	7.491	8.610	9.728
9,55%	976	2.112	3.247	4.383	5.519	6.654	7.790	8.926	10.061
9,41%	1.178	2.331	3.485	4.638	5.791	6.944	8.098	9.251	10.404
9,28%	1.371	2.541	3.711	4.881	6.051	7.222	8.392	9.562	10.732
9,14%	1.585	2.774	3.963	5.151	6.340	7.529	8.718	9.907	11.095
9,00%	1.806	3.014	4.222	5.430	6.638	7.846	9.054	10.262	11.470
8,87%	2.017	3.244	4.470	5.697	6.923	8.150	9.376	10.603	11.829
8,73%	2.252	3.499	4.746	5.993	7.240	8.487	9.734	10.981	12.228
8,60%	2.477	3.744	5.011	6.277	7.544	8.810	10.077	11.344	12.610
8,46%	2.728	4.016	5.304	6.593	7.881	9.170	10.458	11.747	13.035
8,32%	2.986	4.297	5.608	6.919	8.230	9.541	10.852	12.163	13.474
8,19%	3.235	4.567	5.900	7.233	8.565	9.898	11.231	12.563	13.896
8,05%	3.511	4.868	6.225	7.581	8.938	10.295	11.652	13.008	14.365

Fuente: Elaboración propia

En este caso, se puede evidenciar que la variación del precio del hierro es sumamente importante para los flujos de caja y valoración de CAP S.A., sobre todo porque este segmento es una fuente sumamente vital para el grupo CAP, donde el precio menor corresponde a \$780 CLP con una caída del 20% para el precio del hierro y una tasa WACC de un 9,69%, mientras que el precio mayor corresponde a \$14.365 CLP con un incremento del 20% del precio del hierro y una tasa WACC del 8,05%

8.5.4. Análisis de sensibilidad sin CAP Acero

Finalmente, se realizó el mismo procedimiento anterior, pero sin contabilizar el segmento de Acero (Compañía Siderúrgica de Huachipato), para obtener los nuevos flujos de caja, y luego, traerlos a valor presente. Esto se realizó, debido a que el segmento no ha tenido números positivos los últimos años, y se debe evidenciar con una sensibilidad agregada cuanto cambiaría el precio de la acción si se realiza una valoración sin ese segmento, y ver si efectivamente se evidencian incrementos en su valoración de precio.

A continuación, en la tabla N°83, se muestra una sensibilidad agregada sin el segmento de acero en las contabilizaciones para los flujos de caja.

WACC/Precio hierro	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
9,69%	6.441	7.559	8.678	9.796	10.915	12.033	13.152	14.270	15.389
9,55%	6.719	7.854	8.992	10.125	11.261	12.397	13.532	14.671	15.804
9,41%	7.005	8.158	9.305	10.464	11.618	12.771	13.924	15.070	16.231
9,28%	7.278	8.448	9.627	10.789	11.959	13.129	14.299	15.480	16.639
9,14%	7.582	8.770	9.959	11.148	12.337	13.525	14.714	15.903	17.092
9,00%	7.894	9.102	10.301	11.519	12.727	13.935	15.143	16.351	17.559
8,87%	8.194	9.420	10.653	11.873	13.100	14.326	15.553	16.779	18.006
8,73%	8.527	9.774	11.017	12.268	13.515	14.762	16.009	17.256	18.503
8,60%	8.845	10.112	11.392	12.645	13.912	15.178	16.445	17.712	18.978
8,46%	9.199	10.488	11.780	13.065	14.353	15.642	16.930	18.219	19.507
8,32%	9.566	10.877	12.180	13.499	14.810	16.121	17.432	18.743	20.054
8,19%	9.917	11.250	12.594	13.915	15.248	16.580	17.913	19.246	20.578
8,05%	10.308	11.665	13.022	14.379	15.736	17.092	18.449	19.806	21.163

Fuente: Elaboración propia

Entonces, se puede evidenciar efectivamente, que el precio de la acción tendría un crecimiento sustancial sin el segmento de acero, esto debido a lo mencionado anteriormente por todas las pérdidas de dicho segmento. Incluso, con la tasa WACC al 8,87% y el mismo valor del precio del hierro, se estimaría que el precio de la acción alcanzaría los \$13.100 CLP por acción.

9. CONCLUSIÓN

Podemos concluir que CAP S.A. se encuentra en una posición estratégica para el crecimiento a mediano y largo plazo de su infraestructura con medidas sostenibles, a pesar de su dependencia de los precios del hierro y acero, y de la demanda mundial. Este segmento se espera que tenga el mayor crecimiento en los próximos años, lo que representa una gran oportunidad para la empresa, aunque es importante destacar que es el segmento que genera menos ingresos y el que tiene un menor EBITDA, a diferencia de los segmentos de minería, acero y procesamiento de acero, pero la ventaja, es que no depende de factores externos.

En adición a lo mencionado, la empresa se encuentra en una etapa de madurez, lo que significa que ha superado las etapas de crecimiento inicial y rápido. Esto implica una mayor estabilidad en sus operaciones y flujos de caja. Sin embargo, existen riesgos de la dependencia del hierro y acero, ya que los precios del hierro y acero son altamente volátiles, dependen de la demanda mundial y esta dependencia podría ser un factor de riesgo para la empresa, ya que representan la mayor parte de sus ingresos operacionales. Por otro lado, en los últimos años, existieron muchos problemas externos que afectaron directamente en los ingresos, costos y el EBITDA de CAP S.A. como lo fue el incidente de Guacolda II el 2019 y la disminución de la demanda en China el 2022.

Para finalizar, las nuevas tecnologías de sostenibilidad están impulsando el crecimiento del mercado de infraestructura, por lo que CAP S.A. puede tomar ventaja, con materiales reciclados y de bajo carbono, con la eficiencia energética, la que es un factor clave en la construcción de infraestructura sostenible y la digitalización. CAP S.A. puede desarrollar nuevos productos y servicios, invertir en investigación y desarrollo, y aprovechar esta tendencia invirtiendo en la producción de materiales reciclados y de bajo carbono. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la empresa aún enfrenta algunos desafíos, como la volatilidad del precio del hierro, acero, y la posible disminución del precio de la acción en el corto plazo. El desarrollo de nuevas tecnologías también es aplicable al segmento de la minería, donde podría mejorar la eficiencia y reducir los costos de producción. A su vez, la implementación de políticas sostenibles contribuiría a un impacto positivo en el medio ambiente.

En base a los resultados de la sensibilidad integrada sin CAP Acero, donde se pudo evidenciar efectivamente que el precio de la acción de CAP S.A. tendría un alza, una recomendación sería evaluar el posible cierre de CAP Acero, debido a las múltiples pérdidas financieras y a los altos costos de producción, o la otra opción, sería evaluar una integración entre los segmentos de acero y procesamiento de acero, esta integración tendría una mayor eficiencia con disminución de costos innecesarios y mejoras en la cadena de suministro. Por otro lado, también existirá un mayor control en la empresa con mejor gestión de inventario, por ejemplo, mejor gestión de inventario y capacidad a las respuestas del mercado.

Finalmente, esta integración podría funcionar, ya que las dos áreas son complementarias, es decir, se pueden integrar de forma natural para crear una operación más eficiente. Sin embargo, la integración no es un proceso sencillo, ya que se requiere una buena ejecución y planificación, aunque las ventajas de la integración son significativas y pueden ayudar a CAP S.A. a mejorar su posición competitiva en la industria del acero.

Fuentes

- La obtención de los datos sobre minería de hierro a nivel mundial se obtuvo de *statista* específicamente del siguiente link: <https://es.statista.com/estadisticas/600165/paises-lideres-en-la-produccion-de-mineral-de-hierro-a-nivel-mundial/>
- Los datos sobre las memorias para los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022 se obtuvieron desde la página directa de Cap: <https://cap.cl/>
- Información financiera complementaria de Cap para el año 2018 se rescató de la *Comisión para el mercado financiero* (CMF): <https://www.cmfchile.cl/institucional/mercados/entidad.php?mercado=V&rut=91297000&grupo=&tipoentidad=RVEMI&row=&vig=VI&control=svs&pestanía=1>
- Información sobre el precio de la acción, la cantidad de acciones emitidas, los bonos presentes en la empresa, el mid price del dólar y el precio del índice de mercado se rescató de *Refinitiv-Eikon*, más información disponible en: <https://www.refinitiv.com/>
- Los datos de la presencia bursátil se rescataron de la Bolsa de Santiago: <https://www.bolsadesantiago.com/>.
- La información de los treasury bills se obtuvo de la *U.S. Department of the treasury*, disponible en: <https://home.treasury.gov/>
- El ajuste por *Default Spread* se obtuvo de: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html
- Costos para obtener el EBITDA de VALE S.A

Cost of goods sold and services rendered per segment (in millions of Reais)	Fiscal Year Ended on December 31,			Change	
	2021	2020	2019	(2021 x 2020) %	(2020 x 2019) %
Ferrous minerals	76,056	53,169	47,505	43.0	11.9
Base metals	24,213	18,329	12,770	32.1	43.5
Other segments	1,568	4,146	3,645	(62.2)	13.7
Depreciation	15,430	15,304	12,517	0.8	22.3
Total	117,267	90,948	76,437	28.9	19.0
Discontinued operations (Coal)	7,504	7,619	7,399	(1.5)	3.0

- Información sobre el precio del hierro se obtuvo de: <https://es.tradingeconomics.com/commodity/iron-ore>
- Información sobre el crecimiento en la industria del hierro se obtuvo de: <https://www.worldenergytrade.com/metales/mineria/el-crecimiento-de-la-produccion-mundial-de-mineral-de-hierro-se-acelerara-hasta-2026-segun-un-informe>

Bibliografía

- Grupo CAP. (2022). Memoria integrada grupo CAP 2022 [Informe]. Recuperado de https://cap.cl/cap/site/artic/20230329/asocfile/20230329182323/memoria_integrada_grupo_cap_2022.pdf
- Feller Rate. (6 de diciembre de 2022). Informe de calificación:Feller Rate mantiene en “A+” las clasificaciones de CAP. Las perspectivas permanecen en "Positivas". Recogido desde <https://www.feller-rate.com/w15/cp.php?FRID=13283&id=15595>
- Damodaran, Aswath, Country Risk: Determinants, Measures and Implications - The 2022 Edition (July 5, 2022). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4161010> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4161010>
- Grupo CAP. (2021). Memoria integrada CAP 2021 [Informe]. Recuperado de https://cap.cl/cap/site/artic/20220328/asocfile/20220328180913/memoria_integrada_cap_2021_15mb_1_.pdf
- CAP S.A. (2020). Memoria CAP S.A. 2020 [Informe]. Recuperado de https://cap.cl/cap/site/artic/20210401/asocfile/20210401160746/memoria_cap_s_a_2020_web_.pdf
- CAP S.A. (2019). Memoria CAP S.A. 2019 [Informe]. Recuperado de https://cap.cl/cap/site/artic/20200407/asocfile/20200407175714/memoria_cap_s_a_2019.pdf
- CAP S.A. (2018). Memoria CAP S.A. 2018 [Informe]. Recuperado de https://cap.cl/cap/site/artic/20190329/asocfile/20190329154951/memoria_cap_s_a_06_05_19_completo_final_1_.pdf
- Drabikova, E., & Svetlik, J. (2018). Sensitivity analysis application in the company valuation: the case of discounted cash flow method. Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research, 8(1). Available at: https://www.magnanimitas.cz/ADALTA/0801/papers/A_drabikova.pdf
- business review, 90(7/8), 118-124.
- Vriberg Petersen, C., & Plenborg, T. (2012). Financial Statement Analysis: Valuation, Credit Analysis and Executive Compensation. (2. ed.) Pearson Longman.
- Bekaert, G., Harvey, C. R., & Lundblad, C. (2006). Growth volatility and financial liberalization. Journal of international money and finance, 25(3), 370-403.
- World Steel, Empresas con mayor producción de acero (2022), obtenido de: <https://worldsteel.org/wp-content/uploads/2021-World-Steel-in-Figures.pdf>

-
- Siegel, J. J. (2005). Perspectives on the Equity Risk Premium. *Financial Analysts Journal*, 61(6), 61–73. <http://www.jstor.org/stable/4480715>
 - Gibson, R., & Mougeot, N. (2004). The pricing of systematic liquidity risk: Empirical evidence from the US stock market. *Journal of banking & finance*, 28(1), 157-178.
 - Damodaran, A. (1999). Estimating risk parameters.
 - Ibbotson, R. G., Kaplan, P. D., & Peterson, J. D. (1997). Estimates of small-stock betas are much too low. *Journal of Portfolio Management*, 23, 104-111.
 - Merton, R. C. (1973). An Intertemporal Capital Asset Pricing Model. *Econometrica*, 41(5), 867–887. <https://doi.org/10.2307/1913811>
 - Rubinstein, M. E. (1973). A mean-variance synthesis of corporate financial theory. *The Journal of Finance*, 28(1), 167-181.
 - Hamada, R. S. (1969). Portfolio analysis, market equilibrium and corporation finance. *The Journal of Finance*, 24(1), 13-31.
 - Jensen, M. C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945-1964. *The Journal of finance*, 23(2), 389-416.
 - Blume, M. E. (1971). On the assessment of risk. *The Journal of Finance*, 26(1), 1-10.
 - https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fm.inei.gob.pe%2Fmedia%2FMenuRecursivo%2Findices_tematicos%2Fcuadro-18.01.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK

Anexos

- N°1 Estados Resultados históricos de CAP:

EERR (MUS\$)	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22
Ingresos de actividades ordinarias	1.917.134	1.590.249	2.679.003	3.676.883	3.006.047
Costo de ventas	-1.470.506	-1.459.622	-1.788.299	-1.964.943	-2.243.504
Ganancia bruta	446.628	130.627	890.704	1.711.940	762.543
Otros ingresos	7.786	10.268	7.900	45.718	29.353
Costos de distribución	-16.883	-18.587	-19.681	-34.990	-25.884
Gastos de administración	-86.109	-92.107	-113.239	-116.180	-122.495
Otros gastos, por función	-36.540	-64.604	-60.709	-76.680	-49.079
Otras ganancias (pérdidas)	3.310	4.407	-5.963	-8.547	-5.367
Resultado Operacional	318.192	-29.996	699.012	1.521.261	589.071
Ingresos financieros	15.190	11.653	6.463	2.881	10.376
Costos financieros	-78.142	-98.459	-85.275	-63.359	-80.694
Participación en asociados	1.005	21	704	-467	250
Diferencias de tipo de cambio	-3.120	-3.911	364	16.615	-2.510
Resultados por unidades de reajuste	-119	-69	-455	-2.901	-6.976
Resultado antes de impuesto	253.006	-120.761	620.813	1.474.030	509.517
Gasto por impuestos a las ganancias	-78.540	31.381	-188.774	-480.866	-174.518
Resultado Neto	174.466	-89.380	432.039	993.164	334.999

tabla elaborada en base a los Estados de Resultados de CAP S.A para el año 2022-2018

- N°2 Descripción de los proyectos:

Filial	Proyecto	Descripción	Monto total (KUSD)	Monto invertido en 2022 (KUSD)
CMP	Depósito Relave Filtrado VH (INV)	Dar cumplimiento al compromiso de terminar la descarga de relaves a mar antes de septiembre de 2023 y asegurar la continuidad operacional de la planta de pellets.	210.735	79.197
CMP	Precipitador Electroestático 2B (INV)	Instalación en la línea 2B un precipitador electrostático y un desulfurizador para reducir sus emisiones de SO ₂ , en línea con el objetivo del Ministerio de Medioambiente de reducir emisiones en Huasco.	74.850	76.074
CMP	Prestripping F6 MLC - Etapa I	Incrementar la vida útil de MLC a través de la explotación de la fase 6. Proyecto finalizado.	154.086	153.694
CMP	Capitalización fases MLC - Fase 06 - Etapa II	Etapa II del proyecto anterior para incrementar la vida útil de MLC a través de la explotación de la fase 6. Proyecto finalizado	76.591	82.391

CMP	Compra de equipos de carguío MLC	Para dar continuidad de producción a Mina Los Colorados se requiere la adquisición de dos Palas Eléctricas. Proyecto finalizado.	63.489	66.352
CMP	Fase 5 Norte (INV)	Proyección del complejo Minero-Portuario Romeral, considera prestripping de 15 Mt y el aprovechamiento de los activos existentes mina, planta, ferrocarril y puerto efectuando las adecuaciones necesarias. Proyecto finalizado.	48.023	50.577
CMP	Componentes Reparables CMP 2022	Compra y reparación de componentes por cumplimiento de TBO y compra de componentes de respaldo. Proyecto en ejecución.	33.233	28.762
CMP	FEL 2 Continuidad Operacional Huasco	Re-mapeo sondajes históricos para modelos de mineralogía, alteraciones, estructurales y litológicos. Re-análisis pulpas históricas para modelos impurezas y otros minerales, definición dominios de estimación y geo metalúrgicos. Proyecto en ejecución.	31.600	3.338
CMP	FEL 2A Valle Elqui Norte (Tofo)	Evaluar los escenarios de la Etapa FEL 1, incorporando al análisis 4 sub escenarios de alternativas para Romeral y PG2 e iterar con Modelo de Recursos Interior.	22.579	12.000

CSH	Mantenición mayor Zona Norte	Mantenición mayor de instalaciones de la zona primaria. Este proyecto se encuentra terminado.	2.000	1.938
CSH	Captación Secundaria empuje Planta de Coque	Sistema de captación y abatimiento de material particulado durante el empuje. Este proyecto está en ejecución.	11.327	1.176
CSH	Proyectos operacionales	Otros proyectos de inversión para mantenimiento y mejoras operacionales en las instalaciones. Este proyecto está en ejecución.	39.376	8.777
CSH	Encendido Alto Horno 1	Preparar encendido del Alto Horno 1, para producir arrabio durante la detención del Alto Horno 2. Este proyecto se encuentra terminado	17.108	15.692
CSH	BLT Alto Horno 2	Implementar sistema de tope sin campanas en el Alto Horno 2, para mejorar desempeño y disminuir consumo de combustible. Este proyecto está en ejecución.	16.400	2.517
CSH	Reparación intermedia Alto Horno 2	Reparación intermedia para extender vida de campaña. Este proyecto está en ejecución	14.900	2.052
CSH	Sistema monitoreo refrigeración Alto Horno 2	Sistema de monitoreo de fugas de refrigeración. Este proyecto está en ejecución.	1.368	1.115

CSH	Automatización Alto Horno 2	Implementar sistema nivel 2 experto y nueva instrumentación para control de proceso. Este proyecto está en ejecución.	5.950	457
CSH	Captación Emisiones Patio Colada Alto Horno 2	Sistema de captación de material particulado durante el proceso de colada del Alto Horno 2. Este proyecto está en ejecución	5.600	353
CINTAC	Planta La Chutana – Chilca (Calaminón y Promet Perú en Lima)	Finalización de la construcción de la nueva planta sede La Chutana-Chilca, respondiendo a la necesidad de trasladar la sede operativa del local arrendado en Lurín. La planta entró en operación a fines de 2022.	Sin información	Sin información
CINTAC	Expansión del Negocio Rental y Campamentos I+C (Promet Chile en Santiago)	Desarrollo de proyectos modulares de Colbún y Manto Verde y expansión de la flota de rental, en ejecución durante 2022.	Sin información	Sin información
CINTAC	Proyecto de Concentración Productiva (Tupemesa Perú en Lima)	Traslado e instalación de la planta de fabricación de poliestireno expandido y línea de paneles singles skin. El proyecto inició en 2022.	Sin información	Sin información
TASA	Inversiones en seguridad	Compra de dos robots para empaquetado de productos evitando el trabajo manual en las mesas de salida de las líneas productivas.	550	145

TASA	Mejoras en instalaciones	Mejoras en instalaciones de planta Buenos Aires (interruptores, herramental)	200	No ha iniciado
TASA	Renovación herramienta de rodillos	Compra de rodillos y cabezas para mejorar las herramientas en las plantas	150	No ha iniciado
TASA	Ampliación de infraestructura	Nuevo galpón de productos terminados y ampliación de oficinas en planta San Luis. Construcción de nuevos vestuarios y comedor en planta Buenos Aires.	400	No ha iniciado
TASA	Revamping equipos	Actualización de equipos para mejorar la productividad y aumentar la vida útil.	150	No ha iniciado
TASA	Sistemas	incorporación de SAP	400	No ha iniciado
TASA	Certificación API	Certificación API para producción de nuevos productos relacionados con el mercado de energías	200	No ha iniciado
Aguas CAP	Mejoramiento Acueducto CNN entre EB1 y EB3	Mejoramiento acueducto CNN (20" de acero con liner de HDPE). Actualmente lleva un avance del 38% y reducirá los riesgos de detención del sistema por filtraciones de agua	34.300	8.600

Aguas CAP	Mejoramiento Acueducto Tierra Amarilla (ATA)	Repotenciamiento a los caudales de diseño del acueducto en Tierra Amarilla. Su avance es del 5% y contribuye a hacer más eficientes los procesos de limpieza del acueducto, mejorando la eficiencia energética en el transporte de agua.	8.518	311
Tecnocap	Parque Fotovoltaico	Desarrollo de la planta. Se encuentra en etapa de desarrollo	2.863	552
Tecnocap	Habilitación SCADA	Habilitación SCADA, con trabajos iniciados en 2022.	143	14

Tabla elaborada en base a las memorias de CAP S.A para el año 2022

- N°3(asumiendo un principal de \$1.000.000 USD):

Día	Tasa Anual	Ingreso	Capital	Ingreso + Capital
27-10-2021	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-04-2022	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-10-2022	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-04-2023	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-10-2023	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
29-04-2024	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
28-10-2024	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
28-04-2025	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-10-2025	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-04-2026	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-10-2026	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-04-2027	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-10-2027	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-04-2028	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-10-2028	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
27-04-2029	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
29-10-2029	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
29-04-2030	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
28-10-2030	3,9	\$ 19.500	0	\$ 19.500
28-04-2031	3,9	\$ 19.500	\$ 1.000.000	\$ 1.019.500