



# **VALORACIÓN DE LA EMPRESA CMPC**

## **Mediante Métodos de Múltiplos**

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

**Alumno: Santiago Gasparini**  
**Profesor Guía: Carlos Maquieira**

**Santiago, junio 2024**

## Índice

<b>1. Metodología</b> .....	5
1.1 Principales métodos de valoración.....	5
1.1.1 Método de múltiplos.....	5
<b>2. Descripción de la empresa e industria</b> .....	8
2.1 Descripción de la empresa .....	8
2.2.1 Antecedentes del negocio e historia .....	10
2.2.2 Principales accionistas .....	12
2.2.3 Filiales .....	13
2.2 Descripción de la industria.....	18
2.2.1 Estado actual .....	18
2.2.2 Riesgos asociados.....	18
2.2.2 Regulación y fiscalización .....	19
2.2.3 Empresas comparables.....	20
<b>3. Financiamiento y estructura de capital de la empresa</b> .....	23
3.1 Deuda Financiera .....	23
3.2 Patrimonio económico .....	26
3.3 Valor económico .....	27
3.4 Estructura de capital histórica y objetivo .....	27
<b>4. Estimación del costo de capital de la empresa</b> .....	29
4.1 Costo de la deuda .....	29
4.2 Beta de la deuda .....	29
4.3 Estimación del beta patrimonial .....	30
4.4 Beta patrimonial sin deuda .....	31
4.5 Beta patrimonial con estructura de capital objetivo.....	32
4.6 Costo patrimonial .....	32
4.7 Costo de capital .....	33
<b>5. Valoración por múltiplos</b> .....	35
5.1. Análisis de las empresas comparables.....	35
5.2. Múltiplos de la industria.....	36
5.3. Valor de la empresa en base a los múltiplos de la industria.....	36
5.4. Análisis de los resultados.....	37
<b>6. Anexos</b> .....	38
<b>7. Bibliografía</b> .....	42

## Índice de ilustraciones

Gráfico 1. Ingresos CMPC.....	8
Cuadro 1. Ingresos por país CMPC (en miles de USD).....	9
Cuadro 2. Accionistas CMPC.....	12
Cuadro 3. Resumen CMPC .....	13
Cuadro 4. Filiales celulosa.....	14
Cuadro 5. Biopackaging CMPC.....	15
Cuadro 6. softys CMPC.....	16
Cuadro 7. Distribución ingresos y EBITDA .....	17
Cuadro 8. Antecedentes COPEC.....	20
Cuadro 9. Antecedentes Suzano.....	21
Cuadro 10. Antecedentes Stora Enso.....	22
Cuadro 11. Deuda financiera (en miles de USD).....	23
Cuadro 12. Préstamos que devengan interés.....	24
Cuadro 13. Características CMPC 144A-S.....	25
Cuadro 14. Patrimonio económico CMPC.....	26
Cuadro 15. Valor económico de la empresa (en miles de USD).....	27
Cuadro 16. Ratio deuda financiera sobre patrimonio contable por año.....	27
Cuadro 17. Estructura de capital.....	28
Cuadro 18. Resultado regresión beta.....	30
Cuadro 19. Resumen estimación del costo del capital.....	34
Cuadro 20. Empresas comparables.....	36
Cuadro 21. Datos CMPC.....	36
Cuadro 22. Preció acción por múltiplos.....	37
Anexo 1. EERR y porcentaje de los ingresos (en miles de USD).....	38

## **Resumen Ejecutivo**

En este trabajo se valorará la Empresa CMPC a través de los métodos de múltiplos, para finalmente comparar el precio estimado con el precio real de mercado de la acción CMPC, cotizada en bolsa al 31 de diciembre del año 2022.

Este informe presenta cada uno de los componentes de una valoración de empresas con sus respectivos cálculos y además tiene una serie detallada de supuestos para facilitar la aplicación de este método.

CMPC tiene tres principales filiales que son Celulosa, Biopackaging, y Softy's, en las cuales basaremos nuestros análisis. Estas tres filiales componen en su totalidad los resultados financieros de la compañía.

El valor en bolsa de CMPC al 31 de diciembre del 2022 fue 1.402,62, mientras que el valor obtenido mediante el método de múltiplos el precio estimado fue de 1.433 CLP hasta 1.794 CLP consideramos los múltiplos de ganancia esto representa un upside de 2%-27% con respecto al precio de la acción.

# 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; Palelu et al., 2019; Pinto et al., 2019). En este trabajo se utiliza el método de valoración por múltiplos.

### 1.1.1. Método de múltiplos

El enfoque de múltiplo o comparables, determina un valor para la empresa, estableciendo relación entre ratios financieros de una compañía de la misma industria, y el valor de la firma, obteniendo así un valor rápido y aproximado de la empresa (Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019).

El valor de un activo es comparado con los valores considerados por el mercado como activos similares o comparables. Cabe destacar la gran variación en la valoración de las acciones según el múltiplo que se utilice y las empresas que se tomen como referencia. Para aplicar este método se necesita identificar activos comparables y obtener el valor de mercado de ellos, y convertir estos valores de mercado en valores estandarizados. Esto lleva a obtener múltiplos, comparar el valor estandarizado o el múltiplo aplicado a los

activos comparables, controlando por diferencias que podría afectar el múltiplo de la empresa. Tener en cuenta que dos firmas son comparables en la medida que tengan riesgo similar, tasas de crecimiento parecidas y características similares de flujos de caja (Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019).

Existen diversos múltiplos que pueden ser utilizados, los cuales pueden ser clasificados principalmente en: múltiplos de ganancia, múltiplos de valor libro y múltiplos de ventas. Algunos ejemplos de múltiplos en cada grupo se detallan a continuación (Maquieira y Espinosa, 2019).

#### **1.1.2.1. Múltiplos de ganancias**

- Price to Earnings Ratio (PER) = Precio de la acción / Utilidad por acción
- Enterprise Value to EBIT (EV / EBIT) = Valor de la empresa / EBIT
- Enterprise Value to EBITDA (EV / EBITDA) = Valor de la empresa / EBITDA

Donde: “Precio de la acción” es el precio que cotiza en la Bolsa de Valores, “Utilidad de la acción” es el resultado neto dividido por el total de acciones en circulación, “Valor de la empresa” es el patrimonio económico más el valor de mercado de la deuda neta, “EBIT” (por sus siglas en inglés) es el resultado operacional, y “EBITDA” (por sus siglas en inglés) es el resultado operacional antes de depreciación y amortización.

#### **1.1.2.2. Múltiplos de valor libro**

- Price to Book Value (PBV) = Patrimonio económico / Valor libro del patrimonio
- Value to Book Ratio (VBR) = Valor de la empresa / Valor libro de los activos

Dónde: “Patrimonio económico” es el precio de la acción por el número de acciones en circulación, “Valor libro del patrimonio” es el valor contable del patrimonio, “Valor de la

empresa” es el patrimonio económico más el valor de mercado de la deuda, y “Valor libro de los activos” es el valor libro del patrimonio más el valor libro de la deuda.

### **1.1.2.3. Múltiplos de ventas**

- Price to Sales Ratio (PS) = Patrimonio económico / Ventas por acción
- Enterprise Value to Sales (EVS)= Valor de la empresa / Ventas

Dónde: “Patrimonio económico” es el precio de la acción por el número de acciones en circulación, “Ventas por acción” son las ventas dividida por el total de acciones en circulación, “Valor de la empresa” es el patrimonio económico más el valor de mercado de la deuda neta, y “Ventas” es el total de ventas.

Por último, destacar que no todos los múltiplos son apropiados para todos los sectores, por ejemplo: i) el Price to Book Value es más apropiado para valorar bancos y empresas del sector del papel y celulosa, ii) el Enterprise Value to EBITDA se utiliza frecuentemente en los sectores de producción de alimentos y bebidas alcohólicas, iii) el Price to Earnings Ratio se utiliza en los sectores de utilities y gas y petróleo, y iv) el Price to Sales Ratio es más útil en los sectores de transporte terrestre y fabricantes de autos (Fernández, 2012).

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y LA INDUSTRIA

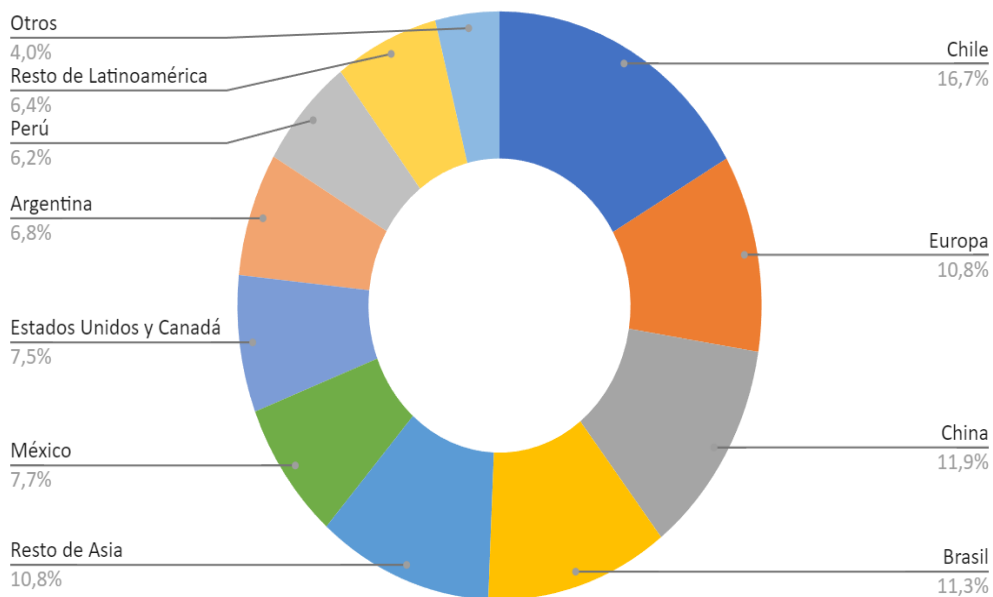
### 2.1. Descripción de la empresa

CMPC (Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones) es una multinacional chilena que se dedica a la producción de celulosa, envases biodegradables y productos de higiene. Actualmente es una de las empresas más grandes de Chile y opera en varios países de Latinoamérica, Europa (Alemania y Finlandia) y Asia (China), en total, CMPC está presente con oficinas en 12 países y cuenta con 23.322 clientes alrededor del mundo.

A nivel industrial, CMPC opera en Chile, Brasil, Argentina, Colombia, Ecuador, México, Perú y Uruguay, aquellas localizadas en Chile concentran un 53% de los activos totales y dan origen a un 63% de las ventas, por su parte, las operaciones en Brasil representan aproximadamente un 34% de los activos totales. Donde en el gráfico 1 se puede apreciar con mayor detalle cómo se distribuyen los ingresos de CMPC por país:

**Gráfico 1. Ingresos CMPC**

Ingreso por país 2022



Fuente: Memoria anual CMPC 2022



En el cuadro 1 se presentan los ingresos por país que percibe CMPC:

**Cuadro 1. Ingresos por país CMPC (en miles de USD)**

País donde opera (año 2022)	Ingreso	Ingreso en %
Chile	1.303.923	16,67%
Europa	848.447	10,85%
China	931.031	11,90%
Brasil	880.706	11,26%
Resto de Asia	844.474	10,80%
México	598.375	7,65%
Estados Unidos y Canadá	588.753	7,53%
Argentina	531.288	6,79%
Perú	482.941	6,17%
Resto de Latinoamérica	502.105	6,42%
Otros	309.302	3,95%
<b>Total</b>	<b>7.821.345</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Elación propia - EEFF CMPC*

Podemos observar cómo es que en Chile es donde se obtiene el mayor porcentaje de ingresos, seguido por China y luego Brasil.

### **2.2.1. Antecedentes del negocio e historia**

La compañía CMPC (Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones), es una empresa madero-forestal chilena fundada en 1920 en la comuna de Puente Alto. Desde sus inicios, la compañía se enfocó en la producción de papeles, cartones y celulosa a base de paja de trigo para el mercado local, pero en la década de 1940 decidió expandirse al negocio forestal donde adquirió Pinares y comenzó a realizar las primeras plantaciones de pino en la región de Biobío.

Además de la producción de papel y cartón, en la década de 1950 CMPC inició operaciones de papel periódico y kraft en Valdivia, además comenzaron a operar la primera planta de celulosa en Chile, ubicada en Laja, al sur de Chile, finalmente durante esta década CMPC decidió expandirse e incursionó en otros negocios y se fundó la empresa Cartón y papel dedicada a la fabricación de envases y cartón corrugado. Luego en la década de 1980, ingresó al negocio de cuidado personal bajo la creación de Prosan dedicada a la fabricación de pañales, abriendo la primera fábrica de Tissue en la comuna de Puente Alto.

En la década de 1990, la empresa inicia un proceso de internacionalización que empieza con su primera inversión extranjera, en este caso en Argentina, donde adquirió la productora de pañales Química Estrella San Luis S.A., seguido de Uruguay donde adquirieron IPUSA, una empresa de Tissue y al final comenzaron las operaciones en Perú a través de CMPC Tissue. Este proceso de expandir las barreras desencadena en que CMPC sea listada en la Bolsa de Nueva York en el año 1995 donde transa bajo ADR's, cabe destacar que CMPC también está listada en la bolsa de comercio de Santiago desde 1934.

Durante la década de los 2000, no se quedó atrás con las expansiones, donde para el año 2006 llegan a México tras la compra de ABSORMEX, en el año 2007 llegan a Colombia tras la compra de Drypers Andina, empresa dedicada a fabricación de pañales infantiles y finalmente desembarcan en Brasil, donde dan un golpe importante a la industria de la celulosa tras la compra de la Planta Guaíba y Melhoramentos Papéis.

Con más de 100 años de trayectoria, la empresa se ha destacado por su compromiso con la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente en todas sus operaciones. Destaca la

Fundación CMPC creada en el año 2000, que busca fortalecer la educación y cultura en los lugares donde tienen las operaciones, Conseguir la certificación FSC, que es una acreditación internacional que garantiza que los productos tienen origen en bosques con buenas prácticas ambientales y por último destaca convertirse en la primera emitir un bono linkeado a la Sostenibilidad (SLB) por \$ 500 millones en los formatos internacionales.

## 2.2.2. Principales accionistas y estructura corporativas

En el cuadro 2 se presentan los 12 mayores accionistas de CMPC:

**Cuadro 2. Accionistas CMPC**

Nombre	Número de acciones suscritas	Número de acciones pagadas	% de propiedad
FORESTAL COMINCO S.A	487.492.057	487.492.057	19,50%
FORESTAL CONST.Y COM.DEL PACIFICO SUR.S.A.	478.715.048	478.715.048	19,15%
FORESTAL O'HIGGINS S.A.	229.954.793	229.954.793	9,20%
BANCO DE CHILE POR CUENTA DE STATE STREE	109.745.898	109.745.898	4,39%
FORESTAL BUREO S.A.	106.457.955	106.457.955	4,26%
BANCO SANTANDER-JP MORGAN	70.333.331	70.333.331	2,81%
BANCO DE CHILE POR CUENTA DE TERCEROS	69.650.715	69.650.715	2,79%
BANCHILE CORREDORES DE BOLSA S.A.	69.628.037	69.628.037	2,79%
COINDUSTRIA LTDA.	46.575.370	46.575.370	1,86%
A.F.P. HABITAT S.A. PARA FONDO C	45.537.025	45.537.025	1,82%
RENTAS SANTA MARTA LIMITADA	41.531.124	41.531.124	1,66%
BANCO DE CHILE POR CUENTA DE CITI NA NEW	35.820.898	35.820.898	1,43%

Fuente: Elaboración propia - CMF

En el cuadro 3 se muestra un resumen de CMPC:

**Cuadro 3. Resumen CMPC**

Tipo de Información	Descripción
Ticker o Nemetécnico	CMPC
Clase de acción	Ordinarias
Derechos de cada clase	Derecho a voto
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Santiago y NYSE bajo ADR's
Descripción de la empresa (profile)	Es un holding forestal y papelerero chileno que se dedica a la producción de celulosa, envases biodegradables y productos de higiene
Rubros y países donde opera	Chile, Brasil, Argentina, Colombia, Ecuador, México, Perú y Uruguay. En los rubros de celulosa, envasado y productos de higiene personal

Fuente: *Elaboración propia - Memoria Anual 2022 CMPC*

### 2.2.3 Filiales

La diversificación de sus operaciones ha sido una de las claves que ha marcado el crecimiento de CMPC. Como resultado, la empresa ha creado tres líneas de negocio fundamentales: celulosa, biopackaging y productos de higiene Softys. A continuación, se indaga en cada una de ellas

#### **Celulosa**

El área de negocios de Celulosa se encarga de la gestión del patrimonio forestal, la producción de plantas y la comercialización de madera y celulosa en 48 países, y la presencia industrial se mantiene en Chile, Argentina y Brasil. Con respecto a las cifras operacionales, el área de celulosa es la más importante de CMPC, y representa el 48,56% de los ingresos de venta a terceros, además, obtuvo un EBITDA de \$1.765 millones (80% del EBITDA total de la compañía) al cierre del año 2022. Entre sus principales competidores se encuentran empresas como Arauco, Eldorado, Klabin, Stora Enso, Suzano, APRIL, UPM y Metsa.

Dentro del área de Celulosa, existen tres líneas de negocio: CMPC Bosques, CMPC Maderas y CMPC Pulp.

**Cuadro 4. Filiales celulosas**

Líneas de negocio (Filiales)	Función	Producto final
CMPC Bosques	Gestión de las áreas de conservación y las plantaciones forestales.	Rollizos y astillas
CMPC Maderas	Producción y comercialización de productos de madera	Madera aserrada verde y seca, tableros plywood, molduras, paneles encolados, vigas laminadas y cross laminated timber
CMPC Pulp	Produce y comercializa celulosa, un polímero utilizado para la elaboración de papel.	Celulosa kraft blanqueada de pino radiata, la celulosa kraft no blanqueada de eucalipto, papel sack kraft y papeles de impresión y escritura

Fuente: Elaboración propia - Memoria anual CMPC 2022

### **Biopacking (Envasado)**

El área de negocio de Biopacking desarrolla soluciones de embalaje utilizando fibras vírgenes y recicladas para ser comercializadas en 71 países de los 5 continentes. Las operaciones de la empresa se llevan a cabo en Chile, Argentina, México, Perú y Brasil. A nivel operacional, el área de envasado representa el 14% de los ingresos de venta a terceros, además, obtuvo un EBITDA de \$190 millones (9% del EBITDA total de la compañía) al cierre del año 2022. Sus principales competidores son International Paper, Mondi, Stora Enso, Klabin y Smurfit Kappa.

Dentro del área de Biopacking, existen cuatro líneas de negocio: CMPC Corrugados, CMPC Boxboard, CMPC Sack Kraft y CMPC Edipac.

**Cuadro 5. Biopackaging CMPC**

Líneas de negocio (Filiales)	Función	Producto final
CMPC Corrugados	Fabricación de cajas de cartón corrugado, papeles y bandejas de pulpa moldeada.	Cajas de cartón corrugado, esquineros, bandejas de huevo, estuches de pulpa moldeada, papeles para corrugar y para construcción, además de la recuperación de papeles y cartones para reciclaje.
CMPC Boxboard	Produce cartulinas especialmente diseñadas para el área de embalaje, estuches con barreras y el área gráfica	Cartulinas de mayor y menor gramaje, así como cartulinas con barreras para la sustitución de plásticos de un solo uso.
CMPC Sack Kraft	Elabora productos de embalaje basados en papeles provenientes de la fibra de pino radiata	Sacos multipliegos, saquitos industriales de papel y caños.
CMPC Edipac	Se encarga de distribuir papeles y cartulinas para impresión y escritura, así como de la producción de bolsas de papel con manillas	Cartulinas, papeles de embalaje, papel de fotocopia autocopiativos, bond y cuché, y soluciones de embalaje como cajas, sacos y bolsas de papel.

Fuente: Elaboración propia - Memoria anual

### **Softys (productos de higiene)**

Softys es una compañía dedicada a la fabricación y comercialización de productos de papel tissue, cuidado personal y fuera del hogar, elaborados principalmente a partir de fibras celulósicas vírgenes y recicladas. La compañía tiene presencia industrial en Chile, Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Uruguay y compite con empresas como Kimberly-Clark y Essity. A nivel operacional, el área de productos de higiene representa el 35,47% de los ingresos de venta a terceros, además, obtuvo un EBITDA de \$231 millones (11% del EBITDA total de la compañía) al cierre del año 2022.

Dentro del área de productos de higiene, existen tres líneas de negocio: CMPC Consumer Tissue, CMPC Personal Care y CMPC Away from home.

**Cuadro 6. softys CMPC**

Líneas de negocio (Filiales)	Función	Marcas comerciales	Producto Final
CMPC Consumer Tissue	Elabora productos tissue de consumo masivo.	Elite, Nova, Noble e Higienol.	Papeles higiénicos, servilletas, toallas de papel, alcohol gel y jabón líquido y en barra
CMPC Personal Care	Fabrica productos relacionados con el cuidado y protección de las personas en diferentes etapas de la vida.	Babysec, Ladysoft y Cotidian y Ok Pet.	Pañales infantiles, productos de incontinencia para adultos y protección femenina. Además, ofrece productos de cuidado de mascotas.
CMPC Away from home	Entrega soluciones profesionales de higiene y limpieza a clientes, empresas e instituciones.	Elite Professional.	Papel higiénico, toallas de papel, sábanas, servilletas, jabones, dispensadores, alcohol gel y mascarillas.

Fuente: Elaboración propia - Memoria anual CMPC 2022

El área de celulosa es el núcleo central de las operaciones de CMPC y representa una parte significativa de sus ingresos y EBITDA. Según los estados financieros de la empresa, casi el 50% de los ingresos totales provienen de esta área, lo que refleja su importancia en el modelo de negocio de la empresa.

En segundo lugar, se encuentra Softys, la línea de productos de higiene de CMPC, que representa el 35,5% de los ingresos totales. La marca Softys es reconocida por su calidad



y presencia en el mercado latinoamericano, lo que ha permitido a CMPC consolidarse como uno de los principales actores en este sector.

Por último, la línea de biopackaging, que se enfoca en la producción de envases biodegradables, representa el 15,97% de los ingresos de la empresa. Esta línea de negocio se ha posicionado como una respuesta innovadora y sostenible a la creciente demanda de soluciones amigables con el medio ambiente en la industria del packaging.

En cuanto al EBITDA, el área de celulosa sigue siendo la principal generadora de ganancias para la empresa, representando el 80% del EBITDA total. Softys contribuye con el 10,6% del EBITDA y biopackaging con el 8,7%.

En el cuadro 7 muestra la distribución de los ingresos y EBITDA por área de negocio en CMPC. Este análisis permite comprender la importancia de cada una de las líneas de negocio de la empresa y cómo éstas contribuyen a la rentabilidad:

**Cuadro 7. Distribución ingresos y EBITDA**

Rubro donde opera	Ingreso MMUSD	% Ingreso	EBITDA MMUSD	% EBITDA
Celulosa	3.798	48,56%	1.765.079	80,74%
Biopackaging	1.249	15,97%	190.107	8,69%
Softys	2.774	35,47%	230.977	10,57%
<b>Total</b>	<b>7.821</b>	<b>100%</b>	<b>2.186.163</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia - EEFF

## **2.2. Descripción de la industria**

### **2.2.1. Estado actual**

La industria madero-forestal se ve altamente influenciada por el desarrollo tecnológico, ya que este puede generar cierto grado de sustituibilidad en algunos de sus productos finales, especialmente después del impacto del Covid-19 en la economía global. Como resultado, las empresas forestales y de celulosa están constantemente buscando diversificar su cadena de productos para mantenerse competitivas.

Además, la industria forestal se enfrenta al desafío de equilibrar la producción de pulpa de celulosa con la conservación y protección del medio ambiente. Esto ha llevado a que estas empresas implementen prácticas sostenibles y adopten tecnologías más limpias para reducir su impacto ambiental.

En resumen, la industria forestal está en constante cambio y adaptación para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que se presentan en el mercado.

### **2.2.2 Riesgos asociados**

CMPC, y la industria en general, tienen factores que generan riesgo en la continuidad de las operaciones, entre los principales son:

- **Riesgos regulatorios:** la industria está sujeta a regulaciones gubernamentales y cambios en las políticas gubernamentales que pueden afectar sus operaciones y resultados financieros. Específicamente CMPC, está regulado directamente por el SAG en Chile, pero, por ejemplo, los riesgos de transición del cambio climático (de acuerdo al Task Force on Climate Related Financial Disclosures, TCFD), es decir, regulaciones que puedan surgir producto de los esfuerzos de mitigación o adaptación al cambio climático. Es importante señalar que el incumplimiento de estas u otras regulaciones medioambientales puede traer consigo costos que podrían afectar la rentabilidad del negocio.

- Riesgos de mercado: al transar con commodities, esta industria está expuesta a los riesgos asociados con los cambios en los precios de la celulosa, el papel y el cartón, que pueden ser influenciados por la oferta y la demanda global, la competencia y otros factores macroeconómicos.
- Riesgos de desastres naturales: la industria está sujeta a desastres naturales como incendios, inundaciones y terremotos, lo que puede afectar su capacidad para operar y cumplir con las obligaciones contractuales.
- Riesgos de cambio climático: la industria es vulnerable a los riesgos asociados con el cambio climático, como los cambios en las condiciones climáticas, los patrones de precipitación y la disponibilidad de recursos hídricos, que pueden afectar su capacidad para operar y cumplir con las obligaciones contractuales.
- Riesgo tipo de cambio: en particular CMPC, al tener operaciones en otros países, está sujeta a la variabilidad del tipo de cambio.

### **2.2.3. Regulación y fiscalización**

La regulación y fiscalización de la industria maderera y forestal es responsabilidad de los organismos gubernamentales encargados de la gestión y protección de los recursos naturales en cada país. En Chile, el ente regulador es el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), que se encarga de la fiscalización y control de las plantaciones forestales y su relación con el medio ambiente. Además, el Ministerio del Medio Ambiente y la Superintendencia del Medio Ambiente también tienen un rol relevante en la regulación y fiscalización de la industria forestal en el país. Es importante destacar que existen certificaciones internacionales, como el Forest Stewardship Council (FSC) y el Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC), que establecen criterios y normas para la gestión sostenible de los bosques y la cadena de suministro de los productos forestales, y son reconocidas por la mayoría de los países y empresas de la industria maderera y forestal. Estas certificaciones permiten a los consumidores identificar y elegir productos forestales sostenibles y responsables.

## 2.2.4. Empresas comparables

En el ámbito nacional, las empresas comparables son Arauco que es filial de Copec, la cual se dedica a la producción de productos forestales. A nivel latinoamericano, destaca la empresa Suzano, ubicada en Brasil, con un enfoque en la producción de celulosa y papel. A nivel internacional, se utiliza Stora Enso.

**Cuadro 8. Antecedentes COPEC**

Antecedentes	
Ticker o Nemo-técnico	COPEC
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Santiago
Descripción de la empresa	Empresa chilena que fue fundada en 1934, mediante su filial Arauco se dedica a la producción de productos forestales, tales como celulosa, madera, paneles de madera, productos de papel, entre otros.
Rubros y países donde opera	<p>Arauco opera en varios rubros relacionados con la producción de productos forestales y derivados, incluyendo la producción de celulosa, madera, paneles de madera, productos de papel y otros productos relacionados con la industria forestal.</p> <p>Arauco tiene una presencia significativa en Chile, Argentina, Brasil y Uruguay, donde posee vastos bosques de plantación de pino y eucalipto. También tiene presencia en otros mercados internacionales como Estados Unidos, México, Canadá, Europa y Asia, a través de sus plantas productivas y centros de distribución.</p>
Clasificación de riesgo	BBB\Estable

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 9. Antecedentes Suzano**

Antecedentes	
Ticker o Nemo-técnico	Suzano o SUZB3
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de valores de Sao Paulo
Descripción de la empresa	Empresa Brasileña que fue fundada en 1924, la compañía se ha expandido a lo largo de los años para convertirse en uno de los mayores productores de celulosa de eucalipto del mundo
Rubros y países donde opera	Suzano es una empresa brasileña que opera principalmente en el sector de la pulpa y el papel. Sus principales rubros son la producción de celulosa y papel, biomateriales y productos químicos. Suzano tiene presencia en varios países de América Latina, incluyendo Brasil, Argentina, Colombia, México, Perú y Uruguay. También cuenta con oficinas comerciales en Europa, Asia y Norteamérica, y exporta sus productos a más de 80 países en todo el mundo.
Clasificación de riesgo	BBB-\Estable

Fuente: *Elaboración propia*

**Cuadro 10. Antecedentes Stora Enso**

Antecedentes	
Ticker o Nemotécnico	Stora Enso
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Helsinki
Descripción de la empresa	Empresa multinacional finlandesa que se dedica a la producción y venta de productos forestales, papel, pulpa y soluciones de embalaje sostenibles. Fundada en 1998 a través de la fusión de dos compañías suecas y finlandesa con una larga historia en la industria de la madera y el papel, la empresa ha crecido para convertirse en uno de los principales actores en el sector de la bioeconomía y la industria forestal a nivel mundial
Rubros y países donde opera	Opera en países como Finlandia, Suecia, Alemania, Estonia y Brasil, donde posee fábricas, terrenos forestales y se dedica a la producción de pulpa, papel y soluciones de embalaje sostenibles. Sus operaciones pueden estar sujetas a cambios, por lo que se recomienda consultar fuentes actualizadas para obtener información detallada sobre su presencia geográfica.
Clasificación de riesgo	BBB\Estable

Fuente: *Elaboración propia*

### 3. ESTRUCTURA DE CAPITAL

#### 3.1. Deuda financiera

En el cuadro 11 se encuentra la evolución de la deuda financiera:

**Cuadro 11. Deuda financiera (en miles de USD)**

En miles de USD	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21	Dic-22
Pasivos financieros corrientes					
Préstamos que devengan interés	429.918	507.480	252.774	724.613	648.597
Pasivos de cobertura	9.089	5.367	10.116	20.912	16.098
subtotal corrientes	439.007	512.847	262.890	745.525	664.695
Pasivos financieros no corrientes					
Préstamos que devengan interés	3.379.033	3.366.783	3.747.945	3.535.968	4.166.279
Pasivos de cobertura	57.190	65.414	33.014	94.811	18.291
subtotal no corrientes	3.436.223	3.432.197	3.780.959	3.630.779	4.184.570
<b>Total deuda financiera</b>	<b>3.875.230</b>	<b>3.945.044</b>	<b>4.043.849</b>	<b>4.376.304</b>	<b>4.849.265</b>

Fuente: *Elaboración propia Pasivos CMPC*

Los pasivos de cobertura representan el pasivo acumulado de forwards en monedas que se utilizan para cobertura de riesgo financiero por las variaciones de tipo de cambio en monedas utilizadas en ventas de productos y proyectos de inversión.

Mientras que los préstamos que devengan interés (corrientes y no corrientes) son la suma de cuatro obligaciones, obligaciones bancarias, obligaciones con el público, obligaciones por arrendamiento financiero y otras obligaciones. En el cuadro 12 se muestra más detalladamente los préstamos que devengan intereses totales por año:

**Cuadro 12. Préstamos que devengan interés**

MUSD	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21	Dic-22
Obligaciones bancarias	736.743	926.497	524.120	406.795	1.091.034
Obligaciones con el público	2.998.264	2.878.460	3.423.644	3.807.219	3.691.779
Obligaciones por arrendamiento financiero	43.724	40.739	26.051	18.235	5.637
Otras obligaciones	30.220	28.567	26.904	28.332	26.426
<b>Total</b>	<b>3.808.951</b>	<b>3.874.263</b>	<b>4.000.719</b>	<b>4.260.581</b>	<b>4.814.876</b>

Fuente: Elaboración propia pasivos CMPC

La deuda financiera la utilizamos para poder calcular el valor económico de la empresa por lo cual es de suma importancia. Del cuadro anterior podemos concluir que la deuda financiera ha crecido a lo largo de los años lo que puede ser debido a que ha emitido bonos constantemente en los últimos 5 años, es importante destacar que ha emitido bonos que cumplen con la clasificación de ESG (desde el año 2017) y que no solo ha emitido bonos en Chile, sino que también en Estados Unidos y Perú por lo que variaciones en los tipos de cambio también podrían afectar el valor de la deuda financiera, también toman préstamos en menor escala.

El bono de más largo plazo en dólares que tiene vigente la empresa fue emitido el 6 de abril del año 2021 en Estados Unidos. Este bono es un bono bullet a 10 años con un valor nominal de \$US 500.000.000 con fines corporativos para la financiación de distintos proyectos. Además, cumple con las características de ser un “bono verde” o que se clasifica como ESG, es decir, que ayuda a la sostenibilidad del medio ambiente. Los detalles se encuentran en el cuadro 13.



**Cuadro 13. Características CMPC 144A-S**

Nombre	Bono CMPC 144A-S
Emisor	Inversiones CMPC
Fecha de emisión	2021
Valor nominal	\$500.000.000
Tipo de moneda	US
Fecha de vencimiento	6 de abril 2031
Tipo de bono	Bullet
Tasa cupón	3% anual
Periodos de pago	Semestralmente
Número de pagos	10
Tasa efectiva de colocación	3,085%
Clasificación de riesgo	BBB

Fuente: Elaboración propia- Informe renta fija CMPC

### 3.2. Patrimonio económico

En el cuadro 14 presenta el patrimonio económico:

**Cuadro 14. Patrimonio económico CMPC**

Miles de dólares y pesos	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21	Dic-22
Número de acciones	2.500.000.000	2.500.000.000	2.500.000.000	2.500.000.000	2.500.000.000
valor acción cierre del año (CLP)	2.182,50	1.891,67	1.871,73	1.410,70	1.402,62
Total (CLP)	5.456.250.000	4.729.175.000	4.679.325.000	3.526.750.000	3.506.550.000
Valor dólar cierre del año	695,69	744,62	711,24	850,25	859,51
Total (USD)	7.842.933	6.351.125	6.579.108	4.147.898	4.079.708

Fuente: Elaboración propia - Financial data investors CMPC

El patrimonio económico lo calculamos como el número de acciones multiplicado por el valor de la acción del cierre del año, en este caso CMPC tiene una serie única de acciones transadas en el mercado. En el cuadro anterior podemos observar como el precio de la acción va disminuyendo en el tiempo, esto puede deberse a que el país está enfrentando muchos cambios políticos y sociales a partir del estallido social del año 2019, a esto hay que sumarle la pandemia de Covid-19 por lo que estos dos grandes factores pueden haber afectado enormemente el precio de la acción, incluso si se observa con detalle se aprecia que el valor más alto de la acción en estos 5 años fue el 2018, es decir, antes de que sucedieran esos acontecimientos mencionados anteriormente.

### 3.3. Valor económico de la empresa

En el cuadro 15 presenta el valor económico de la empresa:

**Cuadro 15. Valor económico de la empresa (en miles de USD)**

MUSD	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21	Dic-22
Valor deuda financiera (B)	3.875.230	3.945.044	4.043.849	4.376.304	4.849.265
Patrimonio económico (P)	7.842.933	6.351.125	6.579.108	4.147.898	4.079.708
Valor económico (V)	11.718.163	10.296.169	10.622.957	8.524.202	8.928.973

Fuente: Elaboración propia - Finacial data investors CMPC

Del cuadro 15 podemos observar como el valor económico ha fluctuado a lo largo de los últimos cinco años. Si bien la deuda financiera no ha dejado de aumentar debido a emisiones de bonos, el patrimonio económico sí ha tenido fuertes variaciones, sobre todo por los cambios en el valor del dólar y por la caída del precio de la acción de la empresa.

### 3.4. Estructura de capital histórica y objetivo

CMPC nos señala en sus notas a los EEFF del año 2022 que para tener una estructura de capital sostenible con respecto al endeudamiento ellos siguen un objetivo de que la deuda financiera con terceros en relación con el patrimonio tangible no puede ser mayor a 0,50 veces. La información se presenta a continuación en el cuadro 16:

**Cuadro 16. Ratio deuda financiera sobre patrimonio contable por año**

Año	2018	2019	2020	2021	2022
Deuda financiera / Patrimonio tangible	0,47	0,50	0,51	0,60	0,64

Fuente: Elaboración propia Memoria anual CMPC

Del cuadro anterior apreciamos que los objetivos no se lograron cumplir en los años 2020, 2021 y 2022, sin embargo, la empresa señala en su memoria anual que su obligación de estructura de capital para no tener riesgos es poder mantener un ratio de deuda financiera con terceros en relación a el patrimonio tangible menor a 0,80 veces, por lo que este cambio en el criterio es clave para que la empresa pueda cumplir sus objetivos financieros. En el cuadro 17 donde se encuentra la estructura de capital histórica y objetivo:

**Cuadro 17. Estructura de capital**

En %	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21	Dic-22	Histórico promedio 2018-2022	Histórico promedio 2021-2022	Objetivo Promedio 2018-2020
B/V	33,70%	38,32%	38,07%	51,34%	54,32%	43,15%	52,83%	36,70%
P/V	66,30%	61,68%	61,93%	48,66%	45,68%	56,85%	47,17%	63,30%
B/P	0,4941	0,6212	0,6147	1,055	1,1886	0,7947	1,1218	0,5767

Fuente: Elaboración propia - Finacial data investors CMPC

En el cuadro anterior se encuentran las relaciones entre deuda financiera y valor económico, patrimonio económico y valor económico y por último la relación de deuda sobre patrimonio. Como objetivo utilizamos el promedio entre los años 2018 y 2020, ya que en los últimos dos años la empresa ha emitido muchos bonos ( en USD y UF) para financiar sus proyectos post pandemia, valores de bonos que se han visto afectados por que el tipo de cambio ha fluctuado mucho y porque el país ha enfrentado una fuerte inflación, llegando a valores muy altos de deuda financiera respecto al patrimonio económico cambiando su estructura de capital que había mantenido años anteriores, sin embargo aunque en estos últimos tres años CMPC no ha podido lograr sus objetivos de deuda financiera sobre patrimonio contable se sigue cumpliendo la exigencia de que este ratio no puede ser mayor a 0,80 veces.

Por esta razón nos parece importante incorporar estos el promedio entre los años 2018 y 2020, ya que desde el año 2021 se ve como la estructura de capital de la deuda financiera sobre el patrimonio contable comienza a superar notablemente el 50% no cumpliendo los objetivos de la empresa lo que esperamos que sea temporal.

## 4. ESTIMACIÓN DEL COSTO DE CAPITAL

Para los cálculos matemáticos de esta sección ocuparemos los siguientes valores:

La tasa libre de riesgo utilizada será US Treasury Bond a 10 años, esto debido a que tiene el mismo plazo de vencimiento que el bono mencionado en la deuda financiera. En la página de la FED tenemos que para el 30 de diciembre de 2022 el bono a 10 años tuvo una yield de 3,88%. Esto significa que  $r_f = 3,88\%$ .

### 4.1. Costo de la deuda

Para el costo de la deuda se utiliza el rendimiento del bono a más largo plazo que tiene la empresa en el mercado norteamericano. Obtenemos entonces un valor de 5,50% para la yield to maturity del bono CMPC 144A-S para el día 31 de diciembre del 2022.

### 4.2. Beta de la deuda

Para calcular el beta de la deuda utilizamos la ecuación del CAPM. Utilizamos el premio por riesgo mercado (PRM) que es de 7,25%, esta prima proviene de la diferencia entre la tasa de retorno esperada de una inversión en el mercado y la tasa de retorno libre de riesgo, es decir, representa la compensación adicional que los inversores requieren por asumir el riesgo adicional de invertir en activos más volátiles en comparación con activos libres de riesgo. Finalmente, utilizamos los datos de la web de Damodaran (Damodaran, 2023) para obtener el spread de riesgo para Chile (1,46%):

$$k_b = r_f + \beta_d \cdot (E(R_m) - r_f)$$

$$\beta_d = \frac{k_b - r_f}{(E(R_m) - r_f)}$$

$$\beta_d = \frac{k_b - r_f}{PRM}$$

$$\beta_d = \frac{5,50\% - (1,46\% + 3,88\%)}{7,25\%}$$

$$\beta_d = 0,02482$$

### 4.3. Estimación del beta patrimonial

Para estimar el beta patrimonial utilizamos el índice IGPA Large CAP, este índice nos parece mejor que el índice IGPA de todas las empresas, ya que al utilizar solo las empresas Large CAP estaríamos comparando CMPC con empresas de magnitud y tamaño similares, por ello que el resultado sería más preciso.

En el cuadro 18 se encuentra el resumen del resultado de nuestra estimación:

**Cuadro 18. Resultado regresión beta**

Estimación	Dic-22
Beta de la acción	0,8736
P-value	0.000
N observaciones	104
R cuadrado	0,2835
Presencia bursátil	100%

*Fuente: Elaboración propia*

En el cuadro anterior podemos desprender que el valor beta de la acción obtenido por la estimación fue de 0,8736 con un P-value de 0.000 lo que nos indica que el resultado es significativo, además de una presencia bursátil del 100%.

Luego se ajusta el beta con la siguiente fórmula:

$$\beta_{ajustado} = \frac{2}{3} \cdot \beta^{c\backslash d} + \frac{1}{3}$$

$$\beta_{ajustado} = \frac{2}{3} \cdot 0,8736 + \frac{1}{3}$$

$$\beta_{ajustado} = 0,9157$$

Donde obtenemos un beta ajustado de 0,9157.

#### 4.4. Beta patrimonial sin deuda

El beta patrimonial con deuda utilizado es el beta ajustado calculado en apartado anterior, además según KPMG corporate tax la tasa corporativa ( $t_c$ ) en Chile es 27%, con ellos procedemos a calcular el beta sin deuda:

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

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

B/P para esta sección es el promedio histórico de la estructura de capital de los últimos dos años por lo que tiene un valor de 1,1218.

$$\beta_p^{s/d} = \frac{[0,9157 + 0,02482 \cdot (1 - 0,27) \cdot 1,1218]}{[1 + (1 - 0,27) \cdot 1,1218]}$$

$$\beta_p^{s/d} = 0,5146$$

Obtenemos un beta patrimonial sin deuda con estructura de capital histórica de 0,5146.

#### 4.5. Beta patrimonial con estructura de capital objetivo

Para esta sección se utiliza B/P como estructura de capital objetivo por lo que tendrá un valor de 0,5767.

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

$$\beta_p^{c/d} = 0,5146 \cdot [1 + (1 - 0.27) \cdot 0,5767] - 0,02482 \cdot (1 - 0.27) \cdot 0,5767$$

$$\beta_p^{c/d} = 0,7207$$

Encontramos que según la estructura de capital objetivo señalada por nosotros el beta patrimonial con deuda y estructura de capital objetivo tiene un valor de 0,7207.

#### 4.6. Costo patrimonial

Ocupando el resultado obtenido anteriormente calculamos el costo patrimonial con la siguiente fórmula:

$$k_p = r_f + \beta_p^{c/d} \cdot PRM$$

$$k_p = 3,88\% + 0,7207 \cdot 7,25\%$$

$$k_p = 10,54\%$$

Así llegamos al resultado en que el costo patrimonial es de un 10.54%.



#### 4.7 Costo de capital

Finalmente podemos calcular el costo del capital con la siguiente fórmula:

$$k_0 = k_p \cdot \frac{P}{V} + k_b \cdot (1 - t_c) \cdot \frac{B}{V}$$

Para esta ecuación utilizamos P/V y B/V Objetivos, con un valor de 63,30% y 36,70% respectivamente

$$k_0 = 10,54\% \cdot 63,30\% + 5,50\% \cdot (1 - 0.27) \cdot 36,70\%$$
$$k_0 = 8,15\%$$

Tenemos un costo de capital de 8,15%.

Presentamos un cuadro resumen con los datos utilizados y los valores obtenidos:

**Cuadro 19. Resumen estimación del costo del capital**

Dato	Valor
Tasa libre de riesgo (Rf )	3,88%
Spread riesgo Chile	1,46%
Costo de la deuda(Kb )	5,50%
Beta de la deuda ( Bd)	0,02482
Beta patrimonial	0,8736
Beta ajustado	0,9157
Beta patrimonial sin deuda ( $\beta_p^{s/d}$ )	0,5146
Beta patrimonial con deuda y E.C. objetivo ( $\beta_p^{c/d}$ )	0,7207
Costo patrimonial ( $k_p$ )	10,54%
Costo de capital ( $k_0$ )	8.15%
Premio riesgo mercado ( PRM )	7,25%

Fuente: *Elaboración propia.*

## 5. VALORACIÓN POR MÚLTIPLOS

### 5.1. Análisis de las empresas comparables

En el ámbito nacional, las empresas comparables son Arauco (filial de Copec), la cual se dedica a la producción de productos forestales. A nivel latinoamericano, se utilizará a Suzano, ubicada en Brasil, empresa que tiene un enfoque en la producción de celulosa y papel. Finalmente, utilizaremos como comparables a la empresa norteamericana International Paper debido a que se dedica al envasado y sector forestal, y a Stora Enso, empresa sueca que produce celulosa.

1. Copec (Arauco): empresa chilena que se dedica a la producción y comercialización de productos forestales, como pulpa, madera y paneles de madera. Al igual que CMPC, es una empresa importante en el sector forestal nacional y tiene operaciones internacionales. Ambas empresas son competidoras directas y comparten similitudes en su modelo de negocio.
2. Suzano: empresa brasileña líder en la producción de celulosa y papel. Al igual que CMPC, Suzano tiene una presencia global y se enfoca en productos de celulosa y papel. Ambas empresas operan en la misma industria y tienen actividades similares, por lo que podría ser una empresa comparable en términos de tamaño y perfil de negocio.
3. Stora Enso: empresa multinacional finlandesa-sueca que opera en la industria forestal y papelera. Se especializa en la producción de productos forestales, papel, cartón y embalajes.

## 5.2. Múltiplos de la industria

Los múltiplos de las empresas comparables son:

**Cuadro 20. Empresas comparables**

Tipo de múltiplo	Múltiplo	CMPC	Suzano	Copec	Stora Enso	Promedio	Media Armónica
Múltiplos de ganancia	EV\EBITDA	4,43	4,39	5,92	5,34	5,02	4,94
	EV\EBIT	6,00	5,91	8,13	7,29	6,83	6,71
	PER	3,94	2,63	6,11	6,86	4,89	4,24
Múltiplos de valor libro	PBV	0,50	1,91	0,77	0,83	1,00	0,80

Fuente: EERR y Eikon refinitiv

## 5.3. Valor de la empresa en base a los múltiplos de la industria

A continuación, se presentan los indicadores financieros con los cuáles se calculará el precio de la acción de CMPC.

**Cuadro 21. Datos CMPC**

Indicador financiero en USD	Dic-22
Resultado por acción	0,4021
EBITDA	1.888.407
EBIT	1.394.145
Valor libro patrimonio	4.079.708
Ingresos	7.821.345
Ingresos por acción	3,1285

Fuente: EERR y Eikon refinitiv

Finalmente, para el cálculo del precio, se utilizarán los múltiplos de ganancia, ya que se ajustan a la industria debido a las características particulares del negocio. Estas empresas suelen tener inversiones significativas en activos fijos, como plantas de producción y maquinaria, lo que implica costos de capital elevados. Además, el ciclo de producción en la industria de la celulosa puede ser largo, desde la plantación de árboles hasta la producción de celulosa y papel.

**Cuadro 22. Preció acción por múltiplos**

Tipo de múltiplo	Tipo de múltiplo	Múltiplo	Comparables	EV	Patrimonio	Precio USD	Precio CLP	% precio
Promedio	Ganancia	EV\EBITDA	5,02	9.473.908	5.290.025	2,12	1.777	26,72%
		EV\EBIT	6,83	9.524.122	5.340.239	2,14	1.794	27,93%
		PER	4,89		4.911.620	1,96	1.650	17,66%
	Valor libro	PBV	1,0		7.908.737	3,16	2.657	89,46%
Media armónica	Ganancia	EV\EBITDA	4,94	9.322.906	5.139.023	2,06	1.727	23,11%
		EV\EBIT	6,71	9.355.223	5.171.340	2,07	1.738	23,88%
		PER	4,24		4.264.007	1,71	1.433	2,15%
	Valor libro	PBV	0,8		6.326.990	2,53	2.126	51,56%

Fuente: EERR y Eikon refinitiv

#### 5.4. Análisis de los resultados

Al realizar la valoración por múltiplos comparables, podemos observar que el precio de la acción está en un rango de 1.433 CLP hasta 1.794 CLP si consideramos los múltiplos de ganancia. Esto representa una desviación entre 2%-27% del precio real de la acción.

Los posibles motivos por los que el precio fundamental difiere del precio real son que CMPC al cotizar en la bolsa chilena, se crean desviaciones tanto por factores políticos como macroeconómicos, en específico, problemáticas como las que se viven en las regiones del Bío-Bío y la Araucanía, donde ha habido ataques y robos, lo que afecta ya que CMPC tiene producción en estas regiones. Adicionalmente, el precio real se ve alterado por el proceso constituyente que se desarrolla actualmente.

Otro problema que podría generar diferencias en el precio es lo específico que es el negocio de CMPC, si bien creemos que los comparables son los más “adecuados” para valorizar la empresa, en la realidad, las empresas comparables utilizadas no son idénticas, ya que se tienen líneas de negocios que difieren al negocio de CMPC.

## Anexos

### Anexo 1. EERR y porcentaje de los ingresos (en miles de USD)

<b>Ganancia (pérdida) [sinopsis]</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>	<b>Dic-22</b>
Ingresos de actividades ordinarias	6.274.472	5.670.277	5.286.927	6.323.022	7.821.345
Costo de ventas	4.480.693	4.562.448	4.423.499	4.628.257	5.542.264
<b>Ganancia bruta</b>	<b>1.793.779</b>	<b>1.107.829</b>	<b>863.428</b>	<b>1.694.765</b>	<b>2.279.081</b>
Otros ingresos	106.305	118.155	144.449	146.717	213.751
Costos de distribución	261.302	247.731	242.309	264.656	339.566
Gastos de administración	286.399	323.988	294.425	325.375	424.461
Otros gastos, por función	219.036	219.367	203.079	198.333	234.182
Otras ganancias (pérdidas)	-52.765	-70.284	-50.286	-75.071	-100.478
<b>Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales</b>	<b>1.080.582</b>	<b>364.614</b>	<b>217.778</b>	<b>978.047</b>	<b>1.394.145</b>
Ingresos financieros	19.006	20.703	10.270	8.448	44.342
Costos financieros	215.970	195.350	200.911	216.449	216.483
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	2	-9	910	1.007	1.085
Ganancias (pérdidas) de cambio en moneda extranjera	-12.586	-8.801	-29.267	-13.063	-59.324
Resultados por unidades de reajuste	9.163	40.105	52.876	116.837	196.597
<b>Ganancia (pérdida), antes de impuestos</b>	<b>880.197</b>	<b>221.262</b>	<b>51.656</b>	<b>874.827</b>	<b>1.360.362</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	377.887	136.871	79.322	336.379	354.980
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas	502.310	84.391	-27.666	538.448	1.005.382
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>502.310</b>	<b>84.391</b>	<b>-27.666</b>	<b>538.448</b>	<b>1.005.382</b>
Ganancia (pérdida), atribuible a los propietarios de la controladora	502.502	84.492	-28.366	538.811	1.005.375

Ganancia (pérdida), atribuible a participaciones no controladoras	-192	-101	700	-363	7
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>502.310</b>	<b>84.391</b>	<b>-27.666</b>	<b>538.448</b>	<b>1.005.382</b>
<b>Ganancia (pérdida) [sinopsis]</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>	<b>Dic-22</b>
Ingresos de actividades ordinarias	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Costo de ventas	71,41%	80,46%	83,67%	73,20%	70,86%
<b>Ganancia bruta</b>	<b>28,59%</b>	<b>19,54%</b>	<b>16,33%</b>	<b>26,80%</b>	<b>29,14%</b>
Otros ingresos	1,69%	2,08%	2,73%	2,32%	2,73%
Costos de distribución	4,16%	4,37%	4,58%	4,19%	4,34%
Gastos de administración	4,56%	5,71%	5,57%	5,15%	5,43%
Otros gastos, por función	3,49%	3,87%	3,84%	3,14%	2,99%
Otras ganancias (pérdidas)	-0,84%	-1,24%	-0,95%	-1,19%	-1,28%
<b>Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales</b>	<b>17,22%</b>	<b>6,43%</b>	<b>4,12%</b>	<b>15,47%</b>	<b>17,82%</b>
Ingresos financieros	0,30%	0,37%	0,19%	0,13%	0,57%
Costos financieros	3,44%	3,45%	3,80%	3,42%	2,77%
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	0,00%	0,00%	0,02%	0,02%	0,01%
Ganancias (pérdidas) de cambio en moneda extranjera	-0,20%	-0,16%	-0,55%	-0,21%	-0,76%
Resultados por unidades de reajuste	0,15%	0,71%	1,00%	1,85%	2,51%
<b>Ganancia (pérdida), antes de impuestos</b>	<b>14,03%</b>	<b>3,90%</b>	<b>0,98%</b>	<b>13,84%</b>	<b>17,39%</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	6,02%	2,41%	1,50%	5,32%	4,54%
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas	8,01%	1,49%	-0,52%	8,52%	12,85%
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>8,01%</b>	<b>1,49%</b>	<b>-0,52%</b>	<b>8,52%</b>	<b>12,85%</b>

Ganancia (pérdida), atribuible a los propietarios de la controladora	8,01%	1,49%	-0,54%	8,52%	12,85%
Ganancia (pérdida), atribuible a participaciones no controladoras	0,00%	0,00%	0,01%	-0,01%	0,00%
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>8,01%</b>	<b>1,49%</b>	<b>-0,52%</b>	<b>8,52%</b>	<b>12,85%</b>

Fuente: EERR CMPC

### Anexo 2. Regresión Retornos CMPC-IGPA

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	-0,0030277	0,00393956	-0,768532	0,4439645
Retorno	0,87356294	0,1315946	6,63828874	0.0009
	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	-0,0030277	0,00393956	-0,768532	0,4439645

Fuente: Eikon refinitiv

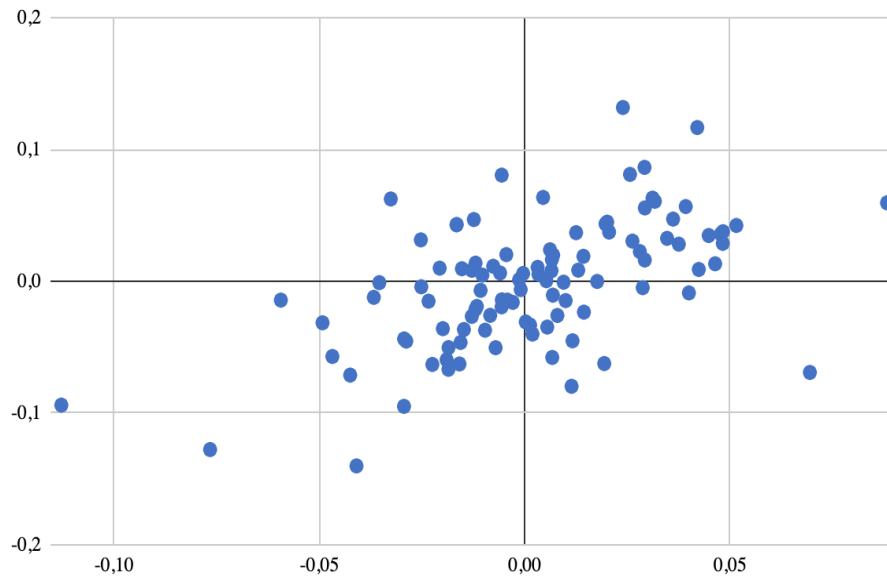
### Anexo 3. Regresión Retornos CMPC-IGPA

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,55115279
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,30376939
R <sup>2</sup> ajustado	0,29687602
Error típico	0,03990549
Observaciones	103

Fuente: Eikon refinitiv



**Gráfico 7. Gráfico dispersión retorno CMPC-Retorno IGPA**



*Fuente: Datos Eikon refinitiv*

## BIBLIOGRAFÍA

Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. John Wiley & Sons.

Damodaran, A. (2023). *Country Default Spreads and Risk Premiums*. Recuperado de: [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

Bancel, F., y Mittoo, U.R. (2014). *The gap between the theory and practice of corporate valuation: Survey of European experts*. *Journal of Applied Corporate Finance*, 26(4), 106-117.

Banco central (2023). *Tasa de interés*. Recuperado de [:https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP\\_TASA\\_INTERES/MN\\_TASA\\_INTERES\\_09/TMS\\_16/T312](https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_16/T312)

Empresas CMPC S.A. - *Renta Fija - Bonos Existentes*. (s. f.). Recuperado de <https://ir.cmpc.com/Spanish/renta-fija/bonos-existentes/default.aspx>

Federal reserve system. (2023). *Yield curve*. [https://www.federalreserve.gov/data/yield-curve-tables/feds200628\\_1.html](https://www.federalreserve.gov/data/yield-curve-tables/feds200628_1.html)

Fernández, P. (2012). *Valoración de empresas: cómo medir y gestionar la creación de valor*. *Gestión 2000*.

Maquieira C., y Espinosa, C. (2019). *Valoración de empresas aplicadas*. Editorial Lainu.

*Memoria anuales (2018-2022)*. *Estados financieros*. Recuperado de página CMF

*Memoria anuales (2022)*. *Reporte integrado*. Recuperado de página CMPC

Palepu, K.G., Healy, P.M., y Peek, E. (2019). *Business analysis and valuation: IFRS edition*. Cengage learning.

Pinto, J.E., Robinson, T.R., y Stowe, J.D. (2019). Equity valuation: A survey of professional practice. *Review of Financial Economics*, 37(2), 219-233

Statista. (2023). *Pulp and paper Chile*.

<https://www.statista.com/outlook/io/manufacturing/material-products/pulp-paper/chile>

Statista. (2023). *Tissue and Hygiene Paper Chile*.

<https://www.statista.com/outlook/cmo/tissue-hygiene-paper/chile>