



## **“Valorización de Empresas CMPC S.A a diciembre 2018”**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN FINANZAS**

**Alumno:**

**Héctor Herrera Vásquez**

**Profesor Guía:**

**Mauricio Jara**

**Santiago, Julio de 2019**

# Índice

Índice.....	2
Tabla de Ilustraciones .....	5
Resumen ejecutivo.....	7
Metodología.....	9
Proyección de los Flujos de Caja Libre .....	10
Estimación de la tasa de Costo de Capital .....	11
Descripción de la empresa.....	13
Antecedentes preliminares.....	13
Unidades de negocios.....	16
Celulosa.....	16
Packaging .....	18
Softys.....	20
Análisis de la industria .....	21
Contexto internacional .....	21
Precio de la Madera .....	24
Contexto Chileno.....	26
Descripción de la competencia.....	29
Empresas Copec S.A.....	29
Fibria Celulose S.A.....	30
Klabin S.A. ....	31
Suzano S.A.....	32
Análisis de empresas comparables.....	33

Estimación del costo del capital.....	35
Composición de activos .....	35
Composición de Pasivos.....	36
Deuda financiera .....	37
Activos operacionales y no operacionales.....	38
Patrimonio económico.....	39
Estructura de capital objetivo.....	41
Estimación del beta patrimonial .....	42
Supuestos tasa de costo de capital.....	43
Costo de la Deuda .....	43
Beta de la deuda .....	44
Beta patrimonial sin deuda.....	44
Beta patrimonial con deuda .....	45
Costo patrimonial.....	46
Costo de Capital .....	46
Valoración por modelo de flujos de caja descontados.....	47
Proyección del crecimiento de las ventas.....	47
Ventas promedio históricas .....	47
Análisis de crecimiento .....	48
Consenso crecimiento.....	49
Proyección del Estado de Resultados .....	51
Flujo de caja bruto .....	53
Flujo de Caja Libre.....	54
Inversión en reposición y activo fijo .....	54

Precio objetivo de la acción .....	58
Bibliografía .....	60
Glosario .....	61
Anexo .....	62
Anexo 1 .....	62
Bonos Nacionales .....	62
Bonos en el Exterior .....	64
Bonos en Perú .....	65
Anexo 2 .....	66

## Tabla de Ilustraciones

Tabla 1 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	13
Tabla 2 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	14
Tabla 3 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	16
Tabla 4 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	18
Tabla 5 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	20
Tabla 6 Fuente: FAOSTAT de las Naciones Unidas.....	22
Tabla 7 Fuente: FAOSTAT de las Naciones Unidas.....	22
Tabla 8 Fuente: Banco Central de Chile. ....	26
Tabla 9 Fuente: Banco Central de Chile .....	27
Tabla 10 Fuente: Memorias y EE.FF. Copec. ....	29
Tabla 11 Fuente: Memorias y EE.FF. Fibria Celulose S.A. ....	30
Tabla 12 Fuente: Memorias y EE.FF. Klabin.....	31
Tabla 13 Fuente: Memorias y EE.FF. Suzano. ....	32
Tabla 14 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	35
Tabla 15 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	36
Tabla 16 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	37
Tabla 17 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	38
Tabla 18 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	38
Tabla 19 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	39
Tabla 20 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	41
Tabla 21 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	41
Tabla 22 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	42
Tabla 23 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	47
Tabla 24 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	47
Tabla 25 Fuente: Morgan Stanley.....	48
Tabla 26 Fuente: Morgan Stanley.....	48
Tabla 27 Fuente: ITAU.....	49

Tabla 28 Fuente: ITAU.....	49
Tabla 29 Fuente: Morgan Stanley e ITAU. ....	50
Tabla 30 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	51
Tabla 31 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	52
Tabla 32 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	53
Tabla 33 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	54
Tabla 34 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	54
Tabla 35 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	55
Tabla 36 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	55
Tabla 37 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	56
Tabla 38 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	57
Tabla 39 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	57
Tabla 40 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	58
Tabla 41 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	58
Tabla 42 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	58
Gráfico 1 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC. ....	15
Gráfico 2 Fuente: FAOSTAT de las Naciones Unidas.....	21
Gráfico 3 Fuente: Thomson Reuters. ....	24
Gráfico 4 Memorias y EE.FF. Empresas comparables.....	33
Gráfico 5 Memorias y EE.FF. Empresas comparables.....	34

## Resumen ejecutivo

Se describe a continuación el procedimiento de valorización realizado para la empresa CMPC S.A., orientado a determinar el precio objetivo para las acciones en bolsa a diciembre 2018.

Empresas CMPC S.A. es una sociedad anónima abierta chilena, que cotiza en la Bolsa de Santiago, focalizada en la industria de productos forestales. De manera más específica, esta empresa desarrolla productos en las siguientes líneas de negocios: Celulosa, Softys (Tissue) y Packaging.

La valorización económica se basa en la teoría y supuestos de Maquieira (2009) y Damodaran (2012), en base a un procedimiento de flujo de caja descontados considerando la información pública entre los años 2015 y 2018.

A continuación, se definen los principales apartados del trabajo:

1. Metodología: En este apartado se describe principalmente la teoría correspondiente a la proyección de flujos de caja libre, y la metodología relacionada con la determinación de tasa de costo de capital para una empresa.
2. Descripción de la empresa: Se especifican las principales líneas de negocios para CMPC S.A., considerando descripciones por unidades de negocios, como su importancia en base a la participación dentro de los Ingresos, EBITDA y Activos de la empresa.
3. Análisis de la industria: Se describe el contexto internacional y chileno para los productos forestales.

4. Descripción de la competencia: Se determinan las empresas que compiten con CMPC S.A., en el contexto nacional como también internacional. Por último, se realiza un análisis de comparables.
5. Estimación del costo de capital: En este apartado, se especifican los datos necesarios para poder determinar la tasa de descuento para CMPC, en base a los datos necesarios dados en la metodología especificada con anterioridad. Como valores relevantes en este apartado, se considera una tasa de costo de la deuda ( $K_b$ ) de 4,42%, una tasa de costo patrimonial ( $K_p$ ) de 13,96% y una tasa de costo de capital ( $K_0$ ) de 9,74%.
6. Valoración por modelo de flujos de caja descontados: Se desarrolla la valoración económica que entrega un valor de USD 9.7bn en base a la tasa determinada anteriormente, considerando una tasa de crecimiento para las ventas de un 2,5% en base al consenso de la industria y el mercado. Por último, se determina el precio objetivo para la acción que es de 2.206 un 35,14% arriba del precio de la acción al 31 de diciembre del año 2018.

A la misma fecha (31/12/2018), la acción se transa a 2.206,1, lo que implica que la acción estaría sobrevalorada en un 35,14%.



## Metodología

La metodología más usada en el área de las Finanzas Corporativas es el método de Flujo de Caja Descontado, el cual es considerado como una de las formas teóricamente más precisas para realizar una valorización, ya que sus variables proyectadas se relacionan con las expectativas de crecimiento futuras del negocio que está siendo evaluado.

En este trabajo, se utilizará la metodología por flujos de caja descontados que consiste en la valorización de la compañía a través de la sumatoria de los flujos futuros los cuales deben ser descontados a la tasa de costo de capital o tasa WACC (Weighted Average Cost of Capital), la cual su driver es el riesgo del proyecto.

La metodología de Flujo de Caja Descontado se puede definir principalmente a través de dos pasos:

- Proyección de los Flujos de Caja Libre
- Estimación de la tasa de Costo de capital

## Proyección de los Flujos de Caja Libre

Para valorar la compañía se deben proyectar los flujos por un periodo de tiempo determinado, los cuales representan las expectativas de la empresa. Para proyectar los flujos más allá del último periodo proyectado se determina el valor terminal, el cual se define como la expectativa de flujos a perpetuidad de la compañía, los cuales se pueden mantener constantes, crecer o decrecer.

Para el cálculo de las proyecciones futuras, primero se deben realizar las proyecciones de todas las cuentas del estado de resultados. Este proceso, parte bajo un análisis fundamental de los ingresos, que nos permite poder obtener una tasa de crecimiento para proyectar las ventas la cual podría ser constante, creciente o decreciente. Luego, hay que realizar un análisis de gastos y costos por lo cual, cada partida se debe dividir por el driver que las genera. Bajo una metodología simplificada, se puede asumir como un supuesto fuerte que las ventas son un driver principal de todas las cuentas del estado de resultados. Posteriormente, se generan ratios promedio por cada cuenta del estado de resultados, para poder realizar una proyección de cada línea.

Concluido el estado de resultados, se deben ajustar después de impuestos aquellas partidas que no son operacionales, dentro de éstas encontramos las partidas financieras, además de las cuentas de Depreciación y Amortización y las partidas no operacionales no financieras (diferencia tipo de cambio, unidades de reajuste, etc.) para poder obtener el Flujo de Caja Bruto.

Por último, se debe ajustar el Flujo de Caja Bruto en base a los planes de inversión en reposición, la inversión en capital físico (Capex) y al aumento o disminución en capital de trabajo consistente con la operación de la compañía, para poder obtener como resultado el Flujo de Caja Libre.

## Estimación de la tasa de Costo de Capital

La tasa de Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC), se define a través de una ponderación del costo de la deuda de la empresa y el costo patrimonial, promediándolos en base a la estructura de capital objetivo de la empresa, la cual debe ser en términos económicos, no contables. La teoría propuesta se puede encontrar principalmente en Maquieira, (2009) y Damodaran (2012).

A continuación, se presenta la fórmula para estimar la tasa de costos de capital:

$$K_o = K_p * \frac{P}{P + B} + K_b * \frac{B}{P + B} * (1 - T_c)$$

En donde:

$K_o$ : Tasa de costo de capital.

$K_p$ : Tasa de costo patrimonial.

$K_b$ : Tasa de financiamiento de la deuda.

$T_c$ : Tasa de impuesto corporativo del país de origen.

$P$ : Patrimonio económico.

$B$ : Deuda financiera.

Luego de obtener la tasa de costo de capital, se debe calcular el valor terminal, que se determina por el flujo de caja libre del periodo que definimos a perpetuidad menos la tasa de reinversión dividido por la tasa de costo de capital, la cual puede ser ajustada si se define una tasa de crecimiento para la compañía.

El valor terminal se define:

$$\text{Valor Terminal}_{t=n} = \frac{FCL_{n+1} - RR}{Ko - g}$$

$FCL_{n+1}$ : Flujo de Caja Libre en n+1.

$g$ : Tasa de crecimiento de la compañía a valorar.

RR: Tasas de Reinversión. Esta tasa o valor, será aproximado a través del promedio de la depreciación para el periodo 2014-2018.

Luego de obtener el valor terminal, se deben descontar todos los flujos de la compañía proyectados a su tasa de costo de capital para poder calcular el valor presente de los flujos de la compañía o el Enterprise Value ("EV"), que es el valor actual de la compañía.

De esta forma el valor actual de la compañía será:

$$\text{Valor Presente de los Flujos de Caja Libre (EV)} = \sum_{i=1}^n \frac{FCL_i}{(1 + Ko)^i} + \frac{\text{Valor Terminal}_n}{(1 + Ko)^n}$$

Por último, si se quiere obtener precio de la acción se debe calcular el patrimonio económico y dividir por el número de acciones. Para el cálculo del patrimonio económico se debe ajustar el EV por las cuentas de deuda financiera, excesos o déficit de capital de trabajo del año que se hace la proyección y el siguiente, además de modificar por los activos prescindibles.

## Descripción de la empresa

### Antecedentes preliminares

Empresa fundada el año 1920, líder en la producción y comercialización de productos forestales, celulosa, papeles y productos Tissue en Latinoamérica. La empresa tiene una capitalización bursátil de USD 5.7bn<sup>1</sup> controlada por el grupo Matte con un 56% de las acciones a diciembre 2018.

A continuación, se presenta un resumen de la descriptivo de la empresa:

Razón social	Empresas CMPC S.A.
Rut	90222000-3
Nemotécnico	CMPC
Industria	Forestal y productos de papel
Regulación	Regulada por la ley 18.046 de sociedades anónimas sociedades anónimas y por la Comisión del Mercado Financiero (CMF)

Tabla 1 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

La compañía, está estructurada en base a tres segmentos de negocio claves que componen sus productos en base a insumos forestales que son Celulosa, Softys (ex Tissue) y Packaging (ex papeles), con presencia operativa en más de 8 países con más de 10.700 clientes en 45 países.

---

<sup>1</sup> A diciembre 2018

El tercer productor global de celulosa<sup>2</sup> y segundo productor de Tissue en Latam<sup>2</sup> posee más de 688.000 hectáreas (52% Pino y 48% Eucalipto) que entregan USD 6.2bn en ingresos que se desglosan en un 54% por el segmento celulosa, 31% Softys y 15% Packaging, provenientes en un 45 % del mercado doméstico (Chile, Argentina, Brazil, Peru, Uruguay, México, Colombia y Ecuador) y un 55% de exportaciones (Latam, Europa, China, Asia, USA y otros países). La compañía posee 9 directores de los cuales dos son independientes, una planta sobre 17.000 trabajadores y más de 19.000 proveedores.

Al 31 de diciembre de 2018, el grupo CMPC está formado por 54 sociedades: Empresas CMPC S.A. como sociedad matriz, 50 subsidiarias y 3 asociadas.

A continuación, se presenta un cuadro descriptivo de las principales métricas financieras, la composición accionaria para CMPC a diciembre 2017 y la estructura corporativa.

<b>Principales cifras</b>	
EBITDA	USD 1,8bn
Margen EBITDA	31%
Deuda Neta	USD 2,8bn
Activos	USD 14,9bn
Clasificación crediticia	BBB (Fitch) BBB- (S&P)

*Tabla 2 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.*

---

<sup>2</sup> Hawkins Wright. RISI

## Composición accionaria

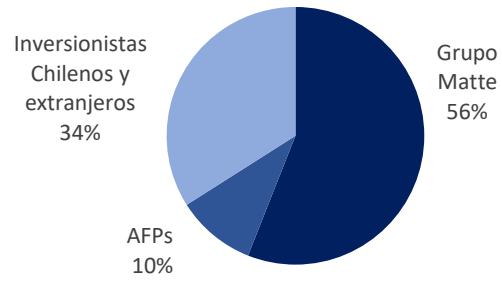


Gráfico 1 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

## Unidades de negocios

### Celulosa

USDm	Ingresos	EBITDA	Activos
Celulosa	3.377	1.616	11.054
% de la matriz	54%	88%	76%

Tabla 3 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

CMPC celulosa trabaja a través de sus filiales CMPC Pulp, CMPC Maderas y Forestal Mininco, esta última encargada del patrimonio forestal de la compañía. Dentro de sus principales productos, se encuentran: rollizos pulpables, rollizos aserrables, madera aserrada, madera remanufacturada, tableros contrachapados (Plywood), celulosa fibra larga y fibra corta.

A continuación, se describen las filiales:

CMPC Pulp opera 4 líneas de producción en Chile y 2 en Brasil, con una capacidad total de producción anual cerca de los 4,1 millones de toneladas métricas de celulosa. Del total de celulosa producida, aproximadamente 430 mil toneladas se venden a subsidiarias y la diferencia se exporta desde Chile y Brasil a más de 220 clientes. La filial está posicionada dentro de las empresas líderes de la industria mundial, dada la eficiente red logística que permite brindar a sus clientes un excelente servicio de despacho. Sus principales clientes se encuentran en Asia (China y Corea del Sur), Europa (Italia y Alemania) y América.



CMPC Maderas, es la subsidiaria encargada de administrar el negocio de las maderas sólidas, operando tres aserraderos en la región del Biobío (Bucalemu, Mulchén y Nacimiento) con una capacidad de producción cercana a los 740 mil metros cúbicos anuales de madera aserrada, de cuya producción se exporta un 46%. Además, la filial posee dos plantas de remanufactura (Coronel y Los Ángeles) con una capacidad de producción de 170 mil metros cúbicos de productos elaborados a partir de madera aserrada seca (molduras, tableros y laminados) y una planta de tableros contrachapados (Plywood), con una capacidad de 500 mil metros cúbicos anuales en donde exportan el 70% de su producción. Los principales clientes pertenecen en su mayoría al rubro distribución de materiales de construcción y están radicados en Norteamérica (Estados Unidos), Asia (Japón y China), Medio Oriente (Emiratos Árabes) y Europa (Italia).

CMPC Forestal, liderada por la subsidiaria Forestal Mininco se encarga de gestionar el patrimonio forestal de la compañía, que posee aproximadamente 688.000 hectáreas plantadas en Chile (70%), Brasil (21%) y Argentina (9%). Los principales productos son rollizos para la fabricación de pulpa celulósica, rollizos para el aserrío y fabricación de tableros. Sus principales clientes de rollizos de madera son las plantas industriales de celulosa, los aserraderos y la planta de tableros contrachapados de la compañía.

La unidad de negocios celulosa genera USD 3,3bn en ventas (54% de la matriz) USD 1,6bn, en EBITDA (88% del EBITDA compañía) y USD 11,0bn en activos totalizando (76% de los activos de CMPC).

Su principal competidor para el negocio de la celulosa es Arauco.

## Packaging

USDm	Ingresos	EBITDA	Activos
Packaging	924	81	1,12
% de la matriz	15%	4%	10%

Tabla 4 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Esta unidad de negocio está compuesta por diez subsidiarias, que se componen de una que participa en la producción y comercialización de cartulinas, otra que produce papeles para corrugar, 6 subsidiarias destinadas a la fabricación y comercialización de productos elaborados de papel, tales como cajas de cartón corrugado, bolsas o sacos industriales y bandejas de pulpa moldeada, una filial dedicada a la distribución y por último una que se dedica al reciclaje de papeles.

A continuación, se describen las filiales:

La subsidiaria Cartulinas CMPC SpA, opera dos plantas ubicadas en la región del Maule y Valdivia que en forma conjunta generan 430 mil toneladas anuales de papel que se comercializan en 45 países en los 5 continentes.

La filial Papeles Cordillera SpA, ubicada en Puente Alto (región Metropolitana de Chile), se dedica a la comercialización de papeles para corrugar y planchas de yeso. Esta subsidiaria tiene una capacidad para producir 270 mil toneladas anuales de papel para corrugar a base de fibras reguladas.

La filial Envases Impresos SpA, fabrica cajas de cartón para los sectores frutícola, industria vitivinícola y para la industria del Salmon a través de sus 3 plantas en Chile, dos en la región Metropolitana y una en la región de los Ríos (Osorno).

La subsidiaria Chilena de Moldeados SpA, posee una planta ubicada en Puente Alto (región Metropolitana de Chile) que fabrica y comercializa bandejas de pulpa moldeada destinadas a la exportación de manzanas y paltas, así como bandejas y estuches para huevos.

El negocio de los sacos de papel multipliegos es operado por la subsidiaria Forsac SpA en Chile que cuenta con una planta en la región del Biobío (Chillan), Fabi Bolsas industriales S.A en Argentina ubicada en Hinojo, Forsac Perú S.A. con operaciones en Lima y Forsac México S.A. con operaciones en la ciudad de Guadalajara. Cada una de las filiales atiende sus respectivos mercados locales, especialmente a la industria del cemento y de materiales para la construcción.

Por último, la subsidiaria Empresas Distribuidora de Papeles y Cartones SpA, se encargada de comercializar papeles en el mercado chileno y la Sociedad Recuperadora de Papel SpA, se dedica a recolectar en Chile, papeles y cajas de cartón usados para ser reciclados y reutilizados como materia prima en CMPC Tissue S.A., Chilena de Moldeados SpA y Papeles Cordillera SpA.

La unidad de negocios Packaging genera USD 924,0m en ventas (15% de la matriz), USD 81,0m en EBITDA (4% del EBITDA compañía) y USD 1,5bn en activos (10% de los activos de CMPC).

CMPC es su unidad de negocio Packaging no tiene un único competidor principal.

## Softys

USDm	Ingresos	EBITDA	Activos
Softys	1.924	153	2.090
% de la matriz	31%	8%	14%

Tabla 5 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Softys nace como parte de la estrategia de consolidación y expansión del segmento Tissue bajo la unificación de todas las subsidiarias del segmento Tissue en los 8 países donde tiene operaciones.

Esta área de negocio se dedica a la producción y comercialización de productos Tissue (papel higiénico, toallas de papel, servilletas de papel, pañuelos y papel facial), productos sanitarios (pañales, toallas húmedas, productos de incontinencia y toallas femeninas) y productos higiénicos especializados para el consumo en empresas y organizaciones en Chile, Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Uruguay.

Las principales subsidiarias productoras y comercializadoras que componen este segmento son CMPC Tissue (Chile), La papelera del Plata S.A (Argentina), Melhoramentos CMPC Ltda. (Brasil), Productos Tissue del Perú S.A, Industria Papelera Uruguay S.A, Absormex CMPC Tissue S.A (México), Protisa Colombia S.A, Drypers Andina S.A (Colombia) y Productos Tissue del Ecuador S.A.

La unidad de negocios Softys genera USD 1,9bn en ventas (31% de la matriz), USD 153m en EBITDA (8% del EBITDA compañía) y USD 2,0bn en activos (14% de los activos de CMPC).

Sus principales competidores son Kimberly – Clark y Essity (exSCA).

# Análisis de la industria

## Contexto internacional

La industria de la madera posee características propias como industria, por cual es necesario generar primero un análisis internacional y luego uno nacional para poder entenderla a cabalidad.

En base a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization, "FAO") los principales productos en base a celulosa son: Industrial Roundwood<sup>3</sup>, Sawnwood<sup>4</sup>, Wood-Based Panels y Paper and Paperboard. A continuación, en el gráfico 2 se presenta la evolución histórica (1961 - 2017) de la producción para los principales productos definidos por la FAO<sup>5</sup>:

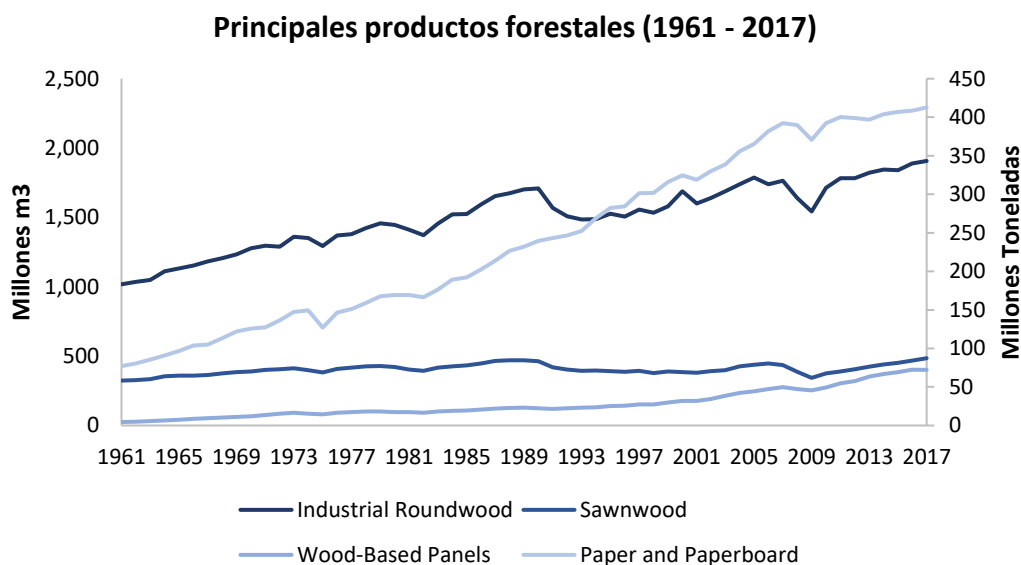


Gráfico 2 Fuente: FAOSTAT de las Naciones Unidas (Paper and Paperboard en eje derecho).

<sup>3</sup> Dentro de Industrial Roundwood, se incluyen los siguientes productos: Sawlogs, Veneer Logs, Pulpwood and Other industrial Roundwood

<sup>4</sup> Dentro de Sawnwood, se refiere a todos los productos generados en aserraderos y en astilleros

<sup>5</sup> Industrial Roundwood, Sawnwood y Wood-Based Panels se definen como variable en m3, mientras que Paper and Paperboard se define en toneladas

En el grafico anterior, se puede observar un aumento en términos históricos para todos los principales productos de la celulosa, por lo cual sería relevante observar en términos netos como ha sido el aumento para los últimos años.

En la tabla 6 y 7 se observa la producción mundial y el crecimiento para la última serie entregada por la FAO que es la 2013 – 2017 para los principales productos que se generan en la celulosa:

Producto	Unidad	2013	2014	2015	2016	2017
Industrial Roundwood (Madera en rollo)	Millones de m3	1.821	1.846	1.840	1.890	1.907
Sawnwood (madera aserrada)	Millones de m3	423	439	452	467	485
Wood-Based Panels (paneles de madera)	Millones de m3	352	372	385	402	402
Paper and Paperboard (papel y cartón)	Millones de toneladas	397	404	407	409	413

Tabla 6 Fuente: FAOSTAT de las Naciones Unidas.

Ítem	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2013 - 2017
Industrial Roundwood	1,4%	-0,3%	2,7%	0,9%	4,7%
Sawnwood	3,8%	2,9%	3,3%	3,9%	14,6%
Wood-Based Panels	5,5%	3,6%	4,4%	-0,1%	14,0%
Paper and Paperboard	1,8%	0,7%	0,5%	1,0%	4,0%
Promedio	3,1%	1,7%	2,7%	1,4%	9,3%

Tabla 7 Fuente: FAOSTAT de las Naciones Unidas.

En la tabla 2, se puede observar un aumento en todos los principales productos en base a la celulosa para la serie 2013-2017. El periodo de mayor crecimiento promedio de todos los productos fue para la serie 2013-2014, donde el producto que más creció fue Wood-Based Panels y el que menos varió fue Industrial Roundwood. Dada la evolución histórica (2013-2017), se puede observar que la industria creció en promedio 9,3%, donde el producto que más creció fue el Sawnwood en un 14,6% y el que tuvo menor tasa de crecimiento fue el producto Paper and Paperboard en 4%.

La industria de los productos forestales según la FAO (2017), posee un valor en términos de exportaciones de USD 247bn en total al año 2017, lo cual representa un crecimiento de un 8% en comparación al año 2016 (USD 227m), y un crecimiento de 70% en comparación con el año 2000.

## Precio de la Madera

El precio de la madera corresponde a uno de los principales factores que puede afectar las ventas de empresas CMPC dada la industria en cual participa la empresa, por lo cual, es relevante el poder incluir en nuestra evaluación, como ha sido la evolución histórica del precio de dicho commodity. A continuación, observamos la evolución histórica de los precios para el Softwood y Pulp proveniente de Thomsom Reuters, en el gráfico 3:

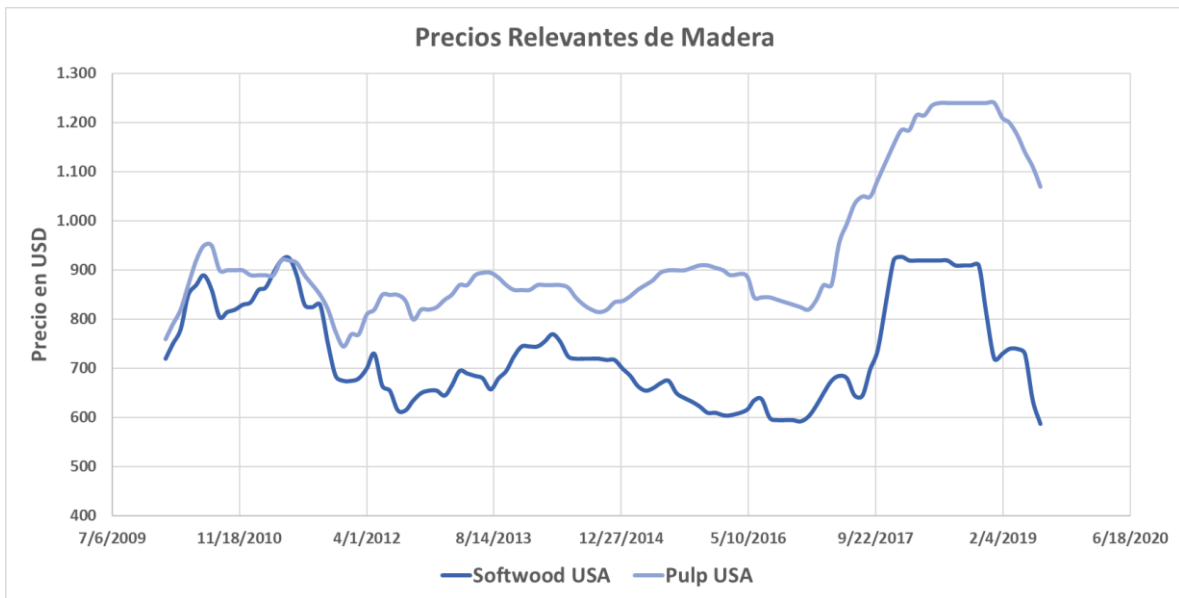


Gráfico 3 Fuente: Thomson Reuters.

En términos anuales, se observan los siguientes precios promedio

	Softwood USA <sup>6</sup> (USD)	Pulp USA <sup>7</sup> (USD)	Softwood USA (Var %)	Pulp USA (Var %)
2010	819	879		
2011	829	865	1%	-2%
2012	661	819	-20%	-5%
2013	692	870	5%	6%
2014	730	846	6%	-3%
2015	648	890	-11%	5%
2016	607	851	-6%	-4%
2017	718	1.008	18%	18%
2018	891	1.231	24%	22%

<sup>6</sup> Northern Bleached Softwood Kraf USA

<sup>7</sup> Bleached Eucalyptus Kraft Pulp USA



El promedio para la serie 2010 – 2018 corresponde a 2% para el producto Softwood y 4,7% para Pulp, donde el promedio de ambos 3,4%.

Por último, el promedio de ambos productos será utilizado como driver para determinar la tasa de crecimiento de las ventas para la empresa.

## Contexto Chileno

Chile en términos de exportación (2018), concentra su capacidad productiva principalmente en productos de la minera con un 53% de sus exportaciones totales, seguido por productos industriales en un 39% y por productos Agropecuarios, pesqueros con un 8%, en base a los datos del Banco Central<sup>8</sup>.

Dentro de los productos industriales, se encuentran las categorías Forestal y muebles de madera y Celulosa, papel y otros que representan en el año 2018 un 24% (USD 6.8bn) del total de exportaciones industriales. A continuación, se hace un desglose por categoría de las exportaciones industriales para los últimos 5 años.

Exportaciones de bienes (millones de USD)	2014	2015	2016	2017	2018	Crec. 2014 - 2018
<b>Industriales</b>	<b>29.007</b>	<b>24.502</b>	<b>24.138</b>	<b>25.918</b>	<b>29.114</b>	<b>0,4%</b>
Alimentos	9.309	8.030	8.181	8.965	10.141	8,9%
% de Industriales	32,1%	32,8%	33,9%	34,6%	34,8%	
Bebidas y tabaco	2.314	2.272	2.245	2.391	2.320	0,2%
% de Industriales	8,0%	9,3%	9,3%	9,2%	8,0%	
<b>Forestal y muebles de madera</b>	<b>2.548</b>	<b>2.290</b>	<b>2.311</b>	<b>2.254</b>	<b>2.620</b>	<b>2,8%</b>
<b>% de Industriales</b>	<b>8,8%</b>	<b>9,3%</b>	<b>9,6%</b>	<b>8,7%</b>	<b>9,0%</b>	
<b>Celulosa, papel y otros</b>	<b>3.559</b>	<b>3.157</b>	<b>2.934</b>	<b>3.223</b>	<b>4.244</b>	<b>19,2%</b>
<b>% de Industriales</b>	<b>12,3%</b>	<b>12,9%</b>	<b>12,2%</b>	<b>12,4%</b>	<b>14,6%</b>	
Productos químicos	5.395	4.369	4.098	4.561	5.282	-2,1%
% de Industriales	18,6%	17,8%	17,0%	17,6%	18,1%	
Industria metálica básica	1.212	720	603	673	839	-30,7%
% de Industriales	4,2%	2,9%	2,5%	2,6%	2,9%	
Productos metálicos, maquinaria y equipos	3.199	2.550	2.581	2.527	2.380	-25,6%
% de Industriales	11,0%	10,4%	10,7%	9,8%	8,2%	
Otros productos industriales	1.470	1.114	1.186	1.323	1.288	-12,4%
% de Industriales	5,1%	4,5%	4,9%	5,1%	4,4%	

Tabla 8 Fuente: Banco Central de Chile.

<sup>8</sup> Disponible en: <https://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/home.aspx>

De la tabla se puede concluir que, dentro de los años 2014 y 2018, las exportaciones de productos forestales aumentaron, donde las partidas de Forestal y muebles de madera creció en 2.8%, mientras que Celulosa, papel y otros lo hicieron en 19.2%. La categoría Forestal y muebles de madera, tuvo mayor participación en exportaciones industriales en el año 2016 con un 9.6% (USD 2.3bn), no así la categoría Celulosa, papel y otros que obtuvo una mayor ponderación en el año 2018 con un 14.6% de exportaciones de industriales (USD 4.2bn).

Para mayor detalle de cómo se forman las categorías de Forestal y muebles de madera y Celulosa, papel y otros, se presenta a continuación el desglose por tipo de producto exportado para los últimos 5 años.

<b>Exportaciones de bienes (millones de USD)</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Crec. 2014 - 2018</b>
<b>Forestal y muebles de madera</b>	<b>2.548</b>	<b>2.290</b>	<b>2.311</b>	<b>2.254</b>	<b>2.620</b>	<b>2,8%</b>
Madera aserrada	990	823	822	802	945	-4,5%
Chips de madera	309	278	351	366	397	28,6%
Madera perfilada	293	271	241	243	253	-13,4%
Tableros de fibra de madera	349	324	313	301	321	-7,8%
Madera contrachapada	328	350	348	311	441	34,4%
<b>Celulosa, papel y otros</b>	<b>3.559</b>	<b>3.157</b>	<b>2.934</b>	<b>3.223</b>	<b>4.244</b>	<b>19,2%</b>
Celulosa cruda de conífera	295	250	241	281	410	39,0%
Celulosa blanqueada y semiblanqueada de conífera	1.443	1.135	1.153	1.157	1.627	12,7%
Celulosa blanqueada y semiblanqueada de eucaliptus	1.140	1.176	1.011	1.253	1.601	40,4%
Cartulina	349	299	267	241	306	-12,3%

Tabla 9 Fuente: Banco Central de Chile

En la tabla se puede apreciar que ambas categorías (Forestal y muebles de madera y Celulosa, papel y otros) crecieron durante los años 2014 – 2018, no obstante, no todos los productos que componen las categorías tuvieron un desempeño positivo. En el caso de la categoría Forestal y muebles de madera, solo se obtuvieron resultados positivos para los productos Madera contrachapada (39%) y Chips de madera (29%) compensando las bajas de las partidas de Madera perfilada (-13%). Tableros de fibra de madera (-8%) y Madera aserrada (-5%). Por último, para la categoría Celulosa, papel y otros se observan también resultados mixtos. dado que las categorías que subieron fueron Celulosa blanqueda y Semiblanqueda de eucaliptus (40%). Celulosa cruda de conífera (39%) y Celulosa blanqueda y semiblanqueda de conífera (13%). no así el producto Cartulina que decreció (-12%) sus exportaciones.

## Descripción de la competencia

### Empresas Copec S.A.

Nombre de la empresa	Empresas Copec S.A.
Ticker o Nemo-técnico	COPEC
Mercado donde transa sus acciones	IPSA – Bolsa de Santiago
Industrias en la que participa	Forestal. Derivados de la celulosa. Combustibles y Pesquero

Tabla 10 Fuente: Memorias y EE.FF. Copec.

Empresas Copec S.A. es un holding perteneciente a Antarchile bajo un 60,82% de propiedad, donde el grupo Angelini tiene una participación del 74,68%, Esta compañía se dedica principalmente a 2 grandes áreas: Recursos naturales y Energía. A su vez, las áreas se dividen en tres unidades de negocio que son: Combustibles (EBITDA: USD 917m). Forestal (EBITDA: USD 1,8bn) y Pesquero, Minería y Otros (EBITDA: USD 10m). Empresas Copec cuenta con importantes plataformas productivas en Chile, Argentina, Brasil, Canadá, Colombia, Estados Unidos y Uruguay, comercializando sus productos en más de 80 países.

Celulosa Arauco y Constitución S.A. es el brazo en el sector Forestal de Empresas Copec, que está posicionado como las principales empresas forestales de América Latina en términos de superficie, rendimiento de sus plantaciones fabricación de celulosa, maderas. paneles y energía ofreciendo adicionalmente productos para la industria del papel, la construcción, el embalaje y la mueblería. La compañía es la segunda más grande del mundo en los mercados de celulosa y paneles poseyendo instalaciones productivas en 10 países.

Arauco en 2018. tuvo ingresos de USD 5,9bn. EBITDA de USD 1,99bn y activos por USD 14,6bn.

## Fibria Celulose S.A.

Nombre de la empresa	Fibria Celulose S.A.
Ticker o Nemotécnico	FBR. FIBR3
Mercado donde transa sus acciones	NYSE. BOVESPA
Industrias en la que participa	Forestal. Derivados de la celulosa

Tabla 11 Fuente: Memorias y EE.FF. Fibria Celulose S.A.

Empresa brasileña y líder mundial en la producción de celulosa y productos derivados de ella exclusivamente de plantaciones renovables y sostenibles. La compañía tiene 4 fábricas de celulosa en Três Lagoas, Jacarei, Aracruz y Veracel. 4 terminales portuarios que son Santos, Portocel, Caravelas y Belmonte. además de 1.092.000 hectáreas de las cuales 656.000 están plantadas.

Las compañías es el líder en la producción mundial en celulosa, en términos de capacidad productiva<sup>9</sup>, que al LTM3Q2018 son 7.250.000 toneladas.

La compañía en 2018 tuvo ingresos de USD 4,7bn. (45% lo genera Asia, un 32% Europa, 14% Norte America y 9% Latam). EBITDA de USD 2,4bn y activos por USD 10,5bn.

---

<sup>9</sup> Según Hawkins Wright and the PPPC (Pulp and Paper Products Council)

## Klabin S.A.

Nombre de la empresa	Klabin S.A.
Ticker o Nemotécnico	KLBN4
Mercado donde transa sus acciones	BOVESPA
Industrias en la que participa	Forestal. Derivados de la celulosa

Tabla 12 Fuente: Memorias y EE.FF. Klabin.

Klabin es el productor y exportador más grande de papel en Brasil, líder en producción de papel y cartón para embalaje, cartón corrugado, bolsas industriales y troncos de madera, Fundada en Brasil en 1899, tiene 18 unidades industriales, 17 en ocho estados brasileños y una en Argentina. Klabin también tiene una sucursal en los Estados Unidos. una nueva oficina en Austria y representantes de ventas y agentes en los cinco continentes. La compañía opera un portafolio de 2.100 clientes activos, en industrias como: food manufacturing, higiene y productos de limpieza, electrónica, bebidas, entre otros.

La compañía está organizada en 4 áreas de negocio que son Forestal (materia prima para la producción de celulosa y ventas de madera en troncos), Celulosa (celulosa de madera dura. celulosa de madera blanda y pulpa de celulosa), Papel (papel Kraft y cartón) y Packaging (cajas corrugadas y bolsas industriales).

La compañía en 2018 tuvo ingresos de USD 2,6bn. EBITDA de USD 1,0bn y activos por USD 7,7bn.

## Suzano S.A.

Nombre de la empresa	Suzano S.A.
Ticker o Nemotécnico	SUZ. SUZB3
Mercado donde transa sus acciones	NYSE. BOVESPA
Industrias en la que participa	Forestal. Derivados de la celulosa

Tabla 13 Fuente: Memorias y EE.FF. Suzano.

Suzano, es una compañía del sector Forestal con más de 90 años en operación siendo el segundo mayor productor de pulpa de Eucaliptus y cuarto mayor productor de celulosa del mundo ocupando una posición de liderazgo en todos los segmentos de la industria papelera de Brasil.

La compañía ofrece papeles de escritura e impresión cubiertos y recubiertos, cartones, papel Tissue, celulosa y pulpa de celulosa. También, se dedica a la investigación y desarrollo genético para la industria forestal, bioeléctrica y de biocombustibles.

La compañía posee 1,3 millones de hectáreas plantadas, 7 fábricas y 3 puertos de exportación que permiten llegar a 86 países, que reciben 10,9 millones de toneladas de celulosa y 1,4 millones de toneladas de papel. Por último, la compañía genera energía en biomasa produciendo 90MWh.

La compañía en 2018 tuvo ingresos de USD 3,5bn (80% en exportaciones), EBITDA de USD 1,7bn y activos por USD 13,9bn.



## Análisis de empresas comparables

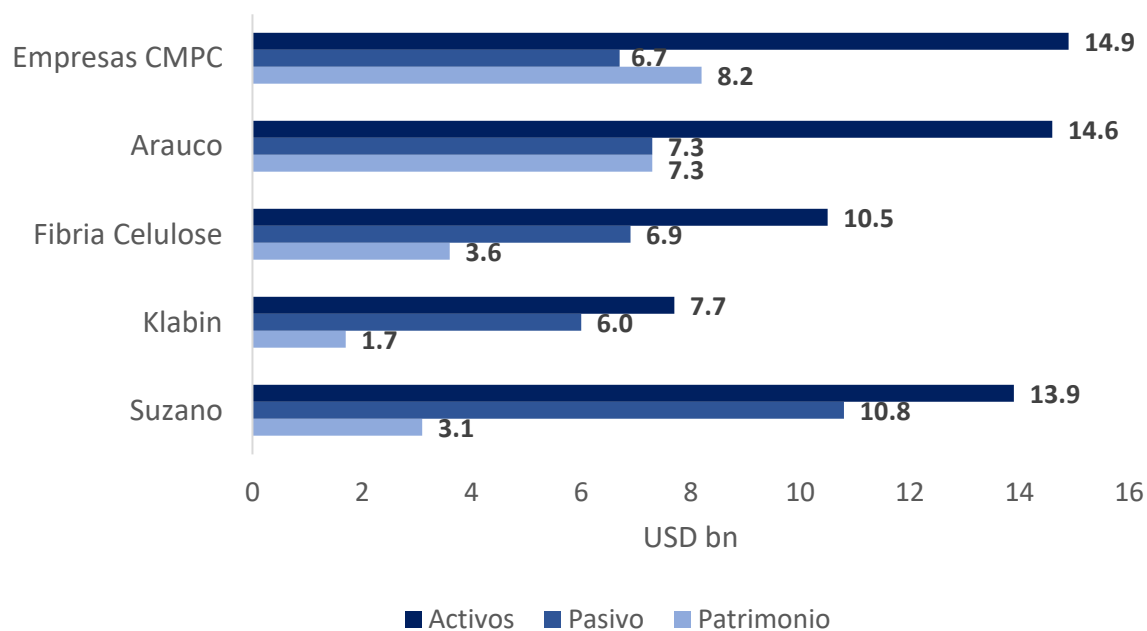


Gráfico 4 Memorias y EE.FF. Empresas comparables.

En relación con las empresas comparables, las empresas chilenas Empresas CMPC y Arauco son las que tienen una mayor cantidad de activos (USD 14,9bn y USD 14,6bn cada una) y la menor relación deuda patrimonio que es cercana a 1 (1 para Arauco y 0,82 para CMPC) que es mayor para las otras compañías, 1,92 Fibria, 3,53 Klabin y 3,48 Suzano.

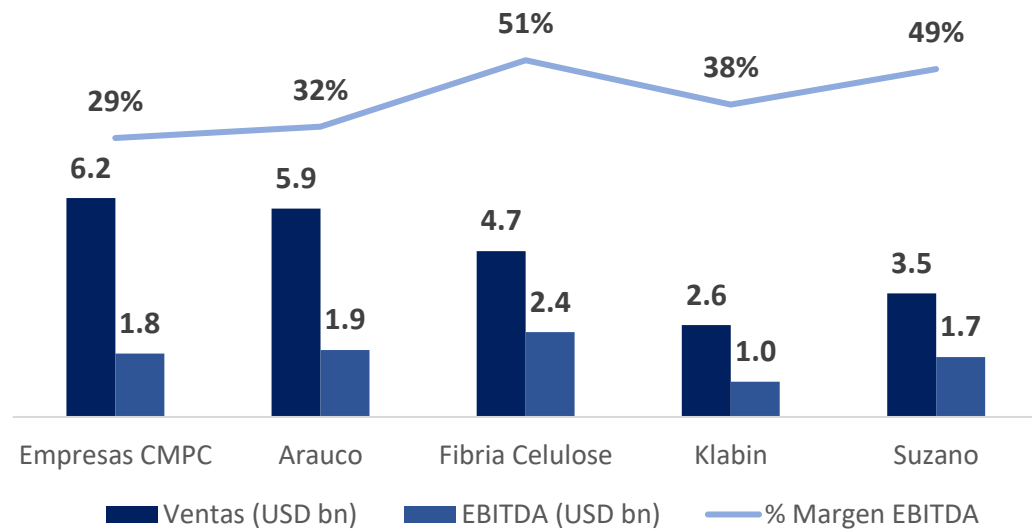


Gráfico 5 Memorias y EE.FF. Empresas comparables.

Las mayores ventas, las posee CMPC con USD 6,2bn, seguida por Arauco con USD 5,9bn y en tercer lugar Fibria con USD 4,7bn. A pesar de esto, es Fibria la que posee un mayor EBITDA y Margen sobre EBITDA de las tres empresas lo cual es un buen indicador debido a no ser la empresa con mayores ventas. Como caso particular, en termino de Margen sobre EBITDA, en segundo lugar, se encuentra Suzano, empresa que en términos de ventas está en el cuarto lugar.

# Estimación del costo del capital

## Composición de activos

A continuación, se presenta la composición de activos para los últimos 5 años:

Activos	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
<b>Activos corrientes</b>						
<b>Efectivo y equivalentes al efectivo</b>	<b>7,2%</b>	<b>3,5%</b>	<b>4,0%</b>	<b>5,6%</b>	<b>6,5%</b>	<b>5,3%</b>
Otros activos financieros corrientes	0,3%	0,5%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%
Otros activos no financieros corrientes	0,1%	0,1%	0,1%	0,9%	1,0%	0,5%
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	5,8%	6,3%	5,9%	5,0%	6,5%	5,9%
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas. corrientes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Inventarios corrientes</b>	<b>6,8%</b>	<b>7,2%</b>	<b>7,4%</b>	<b>8,2%</b>	<b>8,4%</b>	<b>7,6%</b>
<b>Activos biológicos corrientes</b>	<b>2,3%</b>	<b>2,8%</b>	<b>2,3%</b>	<b>2,1%</b>	<b>2,2%</b>	<b>2,3%</b>
Activos por impuestos corrientes	0,7%	0,8%	1,4%	0,6%	0,5%	0,8%
<b>Total Activos, corrientes</b>	<b>23,3%</b>	<b>21,2%</b>	<b>21,5%</b>	<b>22,5%</b>	<b>25,1%</b>	<b>22,7%</b>
<b>Activos no corrientes</b>						
Otros activos financieros no corrientes	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%
Otros activos no financieros no corrientes	2,1%	2,2%	2,1%	1,2%	1,1%	1,7%
Cuentas por cobrar no corrientes	0,3%	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%	0,2%
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Activos intangibles distintos de la plusvalía	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%
Plusvalía	0,8%	0,7%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%
<b>Propiedades. planta y equipo</b>	<b>51,4%</b>	<b>53,6%</b>	<b>53,5%</b>	<b>53,0%</b>	<b>51,4%</b>	<b>52,6%</b>
<b>Activos biológicos no corrientes</b>	<b>20,9%</b>	<b>21,0%</b>	<b>21,0%</b>	<b>21,3%</b>	<b>20,5%</b>	<b>21,0%</b>
Activos por impuestos corrientes. no corrientes	0,7%	0,4%	0,6%	0,1%	0,0%	0,3%
Activos por impuestos diferidos	0,3%	0,3%	0,3%	0,5%	0,6%	0,4%
<b>Total Activo, no corrientes</b>	<b>76,7%</b>	<b>78,8%</b>	<b>78,5%</b>	<b>77,5%</b>	<b>74,9%</b>	<b>77,3%</b>
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 14 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Los principales activos a 2018 de Empresas CMPC son PPE (51%), Activos biológicos no corrientes (21%), Inventarios (8%) y Efectivo y equivalentes de efectivo (7%). La composición de los activos es estable a través del tiempo, promediando un 23% de Activos corrientes y un 77% de Activos no corrientes.

## Composición de Pasivos

A continuación, se presenta la composición de pasivos en términos históricos para los últimos 5 años:

Pasivos	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
<b>Pasivos corrientes</b>						
Otros pasivos financieros corrientes	7,4%	3,7%	5,5%	4,9%	6,5%	5,6%
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	9,3%	9,8%	9,6%	11,5%	12,2%	10,5%
Cuentas por pagar a entidades relacionadas. corrientes	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Otras provisiones a corto plazo	0,1%	0,1%	2,2%	2,4%	0,0%	0,9%
Pasivos por impuestos corrientes	0,5%	0,9%	0,5%	0,7%	1,7%	0,9%
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	0,7%	0,7%	0,7%	0,8%	1,0%	0,8%
Otros pasivos no financieros corrientes	0,4%	0,2%	0,2%	0,8%	3,0%	0,9%
<b>Total Pasivos, Corrientes</b>	<b>18,4%</b>	<b>15,5%</b>	<b>18,7%</b>	<b>21,1%</b>	<b>24,5%</b>	<b>19,7%</b>
<b>Pasivos no corrientes</b>						
Otros pasivos financieros no corrientes	59,0%	57,6%	56,6%	55,1%	51,0%	55,9%
Otras provisiones a largo plazo	0,3%	0,5%	0,3%	0,3%	0,1%	0,3%
<b>Pasivos por impuestos diferidos</b>	<b>20,8%</b>	<b>25,1%</b>	<b>23,2%</b>	<b>22,1%</b>	<b>23,2%</b>	<b>22,9%</b>
Pasivos por impuestos corrientes. no corrientes	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	1,2%	1,2%	1,2%	1,4%	1,2%	1,2%
Otros pasivos no financieros. no corrientes	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total Pasivos, no corrientes</b>	<b>81,6%</b>	<b>84,5%</b>	<b>81,3%</b>	<b>78,9%</b>	<b>75,5%</b>	<b>80,3%</b>
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 15 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Los principales pasivos a 2018 de Empresas CMPC son Pasivos financieros no corrientes (51%), Impuestos diferidos (23%), Cuentas por pagar comerciales y Otras cuentas por pagar (12%) y Otros pasivos financieros corrientes (7%). La composición de los pasivos es estable a través del tiempo, promediando un 20% de Pasivos corrientes y un 80% de Pasivos no corrientes.

## Deuda financiera

La deuda financiera. se compone de la suma de las cuentas de Otros pasivos financieros corrientes y Otros pasivos financieros no corrientes.

A continuación, se presenta la tabla con la serie 2014-2018:

Millones de USD	FY 2014	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018
Otros pasivos financieros. corrientes	519	252	377	335	439
Otros pasivos financieros. no corrientes	4.123	3.942	3.894	3.781	3.436
Deuda financiera	4.643	4.194	4.272	4.116	3.875

*Tabla 16 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.*

La deuda financiera de Empresas CMPC ha disminuido un 16% en términos nominales desde el 2014 hasta 2018, en donde principal fuente de financiamiento se ha compuesto por bonos que en 2018 son un 77% de la deuda financiera. A diciembre 2018, existen 11 bonos de los cuales 5 fueron emitidos en EE. UU., 5 en Chile y 1 en Perú. El bono vigente más antiguo partió en 2009 y el más extenso terminará en 2039. En el Anexo 1, se especifica cada uno de los instrumentos.

Empresas CMPC. ocupa su deuda financiera principalmente como Capex y refinanciación de sus pasivos. Las últimas actividades de M&A, fueron en el año 2009 cuando se compró la planta de celulosa en Guaiba a Fibria Celulose S.A. por un valor de equity de USD 1,4bn.

## Activos operacionales y no operacionales

Se especifican a continuación, la división que se realizó entre activos operacionales y no operacionales, donde los últimos pasan a componer la cuenta de activos prescindibles de la empresa utilizada más adelante en el proceso de valorización.

<b>Activos Operacionales (Millones de USD)</b>	<b>2018</b>
Efectivo y equivalentes al efectivo	968
Otros activos financieros corrientes	11
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	970
Inventarios corrientes	1.264
Activos biológicos corrientes	327
Activos por impuestos corrientes	72
Otros activos financieros no corrientes	21
Cuentas por cobrar no corrientes	38
Activos intangibles distintos de la plusvalía	32
Plusvalía	104
Propiedades, planta y equipo	7.695
Activos biológicos no corrientes	3.074
Activos por impuestos corrientes, no corrientes	5

Tabla 17 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

<b>Activos No Operacionales (Millones de USD)</b>	<b>2018</b>
Otros activos no financieros corrientes	144
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	0,7
Otros activos no financieros no corrientes	172
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	0,1
Activos por impuestos diferidos	84
Activos prescindibles	400,2

Tabla 18 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Se especifica, que los activos prescindibles corresponden a activos no necesarios para la operación de la empresa, sumando un total de 400,2 millones de USD, los cuales serán incorporados más adelante.

## Patrimonio económico

El patrimonio económico, corresponde al número de acciones suscritas y pagadas de Empresas CMPC, multiplicadas por el valor de la acción a final de periodo.

A continuación, se presenta la tabla con la serie 2014-2018:

Millones de USD	FY 2014	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018
N° acciones (millones)	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Precio de acción CLP (31/12)	1.518	1.528	1.369	2.091	2.206
Tipo de Cambio EoP	607	707	667	615	679
Patrimonio económico (USD m)	6.250	5.404	5.130	8.498	8114

Tabla 19 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

El patrimonio económico se ha mantenido estable durante los periodos, no obstante, se puede ver una caída y crecida importante en los precios de la acción durante los periodos 2015 -2016 y 2016 -2017.

La caída para el periodo 2015 -2016, se debe principalmente a:

- EBITDA 12% inferior (YoY), dados menores precios de la celulosa fibra corta y fibra corta. El margen EBITDA cayo en un en un 3%.
- Utilidad negativa (-USD 18m), que es inferior en un 160% a 2015 (- USD 6,98m). Drivers importantes que ayudaron a la perdida en el año 2016 fue la multa que la FNE le impuso por los montos cobrados en excesos a consumidores de USD 150m y la perdida por tipo de cambio de USD 44m.

La subida para el para el periodo 2016 y 2017, se debe principalmente a:

- La utilidad neta para el año 2017, fue de USD 103m que son USD 121m mayor que la utilidad 2016 (más de 660% de alza).
- Ingresos 6% superior en comparación del 2016, que se debió al mayor precio (13%) y volumen (9%), además de la subida de precio de la celulosa fibra corta (19%).
- Con respecto a sus proyectos de inversión en 2017, se estaba en la última etapa del proyecto de modernización de la planta Maule de Cartulinas, se iniciaron operaciones de su planta en Cañete (Perú), además de la finalización del proyecto de renovación de horno de cal y planta de carstificación de la Planta Laja, perteneciente al segmento celulosa.

Por último, se puede apreciar una subida entre el año 2017 y 2018 en el precio de la acción que se refleja en:

- Mayor producción de celulosa dado el funcionamiento a plena capacidad de Guaíba II.
- Ventas consolidadas de USD 6,3bn, 22% mayores a 2017.
- EBITDA de USD 1,8bn, 68% mayor con respecto al 2017.
- Utilidad neta de USD 502m versus los USD 103m del 2017.
- Inicio del proyecto de la Planta Zarate en Argentina, que contempla una nueva máquina papelera, con capacidad de 60.000 toneladas y tres líneas de conversión.



## Estructura de capital objetivo

Con el cálculo de la deuda financiera y el patrimonio económico, se propone una estructura de capital objetivo el promedio simple entre los años 2014 – 2018, para poder tener una proyección más conservadora que nos permita fielmente representar lo que empresas CMPC ha propuesto los últimos 5 años.

	<b>FY 2014</b>	<b>FY 2015</b>	<b>FY 2016</b>	<b>FY 2017</b>	<b>FY 2018</b>
B/V	42,6%	43,7%	45,4%	32,6%	32,3%
P/V	57,4%	56,3%	54,6%	67,4%	67,7%
B/P	74,3%	77,6%	83,3%	48,4%	47,8%

Tabla 20 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

	<b>Promedio serie</b>
B/V	39,3%
P/V	60,7%
B/P	66,3%

Tabla 21 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

La compañía ha visto caer su proporción de deuda en más de un 10% entre 2014 – 2018, dada su estructura de financiamiento basada en inversión en Capex y refinanciación de sus pasivos, esto se puede apreciar dado que no se han generado crecimientos inorgánicos desde 2009 (Planta Guaiba).

Con respecto al Patrimonio, se puede apreciar unas subidas entre los años 2014 y 2018 en más de un 10%, principalmente debido a los resultados positivos luego de 2016 (años 2015 y 2016 con resultados negativos), que se debe principalmente a mayores ventas, EBITDA e inversiones que mejoran las expectativas de los inversionistas.

## Estimación del beta patrimonial

Para estimar el beta patrimonial, se consideraron los retornos logarítmicos semanales de la acción de Empresas CMPC y el IPSA entre los años 2014 - 2018. En cada estimación se consideraron los retornos de los últimos dos años.

Se utiliza la siguiente regresión para obtener el beta patrimonial con deuda de la compañía.

$$R_{Entel.t} = \alpha + \beta_{CMPC} * R_{ipsa.t} + \varepsilon_t$$

Beta de la acción	FY 2014	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018
Beta de la acción	1,19	1,31	1,18	1,16	1,35
P- Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Presencia bursátil	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 22 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Dada las variaciones en los betas y la intención de buscar un estimador conservador, se ocupará el beta 2018, para el cálculo del beta con deuda de Empresas CMPC.

## Supuestos tasa de costo de capital

A continuación, se definirán los supuestos que nos permitirán definir la tasa de costo de capital:

- Premio por riesgo (PRM): 6,94% (Equity Risk Premium propuesto – Damodaran, 2018)

La tasa libre de riesgo utilizada se compone en este caso de:

- Treasury USA a 10 años: 2,686% (31 de diciembre de 2018).
- CDS Chile: 0,98% (Damodaran).
- Tasa de impuestos estructura de capital original<sup>10</sup>: 28,4%
- Tasa de impuesto estructura de capital objetivo<sup>11</sup>: 27%

## Costo de la Deuda

En base a su última emisión de deuda en dólares (CMPCCI 4 3/8 04/04/2017) emitido por Empresas CMPC en los Estados Unidos de América, se obtiene el siguiente costo de deuda:

$$k_b = 4,42\%$$

Este bono fue emitido en USD el 4 de abril de 2017, bajo cupones semestrales (tasa cupón de 4,375%) por un monto de emisión USD 500 millones. Por último, el bono tiene un plazo de 10 años, expirando el 4 de abril de 2027.

---

<sup>10</sup> Tasa de impuestos promedio efectiva de los años 2017 y 2018 (Impuesto/UT. Antes de impuesto)

<sup>11</sup> Tasa de impuestos según las exigencias de la LIR para Sociedades Anónimas Abiertas.

## Beta de la deuda

Se utiliza el modelo CAPM y la tasa obtenida en el punto anterior:

$$R_{deuda} = R_f + \beta_{Deuda} * PRM$$
$$4,42\% = 3,67\% + \beta_{Deuda} * 6,94\%$$
$$\beta_{Deuda} = 0,11$$

Dado que el flujo que presenta Empresas CMPC está en dólares, la tasa libre de riesgo se compone:

- Treasury USA a 10 años: 2,686%
- CDS Chile: 0,98%

## Beta patrimonial sin deuda

Para efectos de obtener el beta patrimonial sin deuda se debe desapalancar el beta patrimonial con deuda (2018), con la estructura de capital promedio de los últimos dos años<sup>12</sup>.

$$\beta_p^c = \beta_p^s \left[ 1 + (1 - t_c) \left( \frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d (1 - t_c) \left( \frac{B}{P} \right)$$
$$1.35 = \beta_p^s \left[ 1 + (1 - 0,284)(0,481) \right] - 0,06 * (1 - 0,284) * (0,481)$$

$$\beta_p^s = 1,02$$

---

<sup>12</sup>Se ocupa el promedio de la estructura de capital de los últimos 2 años (48,1%) y la tasa de impuestos promedio efectiva de los últimos dos años (28,4%).

## Beta patrimonial con deuda

Con la estructura de capital objetivo que definimos como el promedio de los cinco años. se procede a apalancar el beta patrimonial sin deuda<sup>13</sup>.

$$\beta_p^{\frac{C}{D}} = \beta_p^{\frac{S}{D}} \left[ 1 + (1 - t_c) \left( \frac{B^*}{P} \right) \right] - \beta_d (1 - t_c) \left( \frac{B^*}{P} \right)$$

$$\beta_p^{\frac{C}{D}} = 1,02 [ 1 + (1 - 0,27)(0,663) ] - 0,06 * (1 - 0,27) * (0,663)$$

$$\beta_p^{\frac{C}{D}} = 1,48$$

---

<sup>13</sup>Se ocupa el promedio de la estructura de capital (66,3%) y la tasa de impuestos de un 27%.

## Costo patrimonial

Se utiliza el modelo CAPM y el Beta patrimonial con deuda, para el cálculo del costo patrimonial.

$$K_p = R_f + PRM * \beta_p^D$$
$$K_p = 3,67\% + 6,94\% * 1,48$$
$$K_p = 13,96\%$$

## Costo de Capital

Luego de todos los cálculos anteriores se procede a calcular el Costo de Capital (WACC):

$$K_0 = K_p \left( \frac{P^*}{V} \right) + K_b \left( \frac{B^*}{V} \right) (1 - t_c)$$
$$K_0 = 13,26\% * (0,607) + 4,42\% * (0,393)(1 - 0,27)$$
$$K_0 = 9,74\%$$

# Valoración por modelo de flujos de caja descontados

## Proyección del crecimiento de las ventas

Para la proyección del crecimiento en ventas, se harán dos análisis para poder tener un conceso conservador sobre las ventas futuras de Empresas CMPC. Primero, se hará un análisis de las tasas de crecimiento ventas históricas de los último 5 años (2013 - 2018), para obtener una tasa conservadora promedio. En segundo lugar, para tener un conceso en función de lo que el mercado está esperando de la acción, se ocuparán los últimos dos informes de analistas para Empresas CMPC a marzo 2019 de los bancos de inversión ITAU y Morgan Stanley. Luego de generar criterios en función de los dos análisis, se elegirá una tasa promedio que nos permita proyectar las ventas agregando el driver del crecimiento del precio de la madera.

## Ventas promedio históricas

A continuación, se presenta las tasas de crecimiento de los últimos 5 años:

	<b>FY 2013</b>	<b>FY 2014</b>	<b>FY 2015</b>	<b>FY 2016</b>	<b>FY 2017</b>	<b>FY 2018</b>
Ingresos Netos (USD m)	4.974	4.837	4.841	4.866	5.143	6.274

Tabla 23 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

	<b>13' - 14'</b>	<b>14' - 15'</b>	<b>15' - 16'</b>	<b>16' - 17'</b>	<b>17' - 18'</b>
Crecimiento anual (%)	-2,8%	0,1%	0,5%	5,7%	22,0%
<b>Promedio</b>	5.1%				

Tabla 24 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

## Análisis de crecimiento

A continuación, se presentan los análisis de mercado de ITAU<sup>14</sup> y de Morgan Stanley<sup>15</sup>, donde se pueden apreciar las proyecciones de venta por segmento productivo de Empresas CMPC. Estos análisis de analistas son elegidos en base a dos criterios que son, la fecha del informe, en función de obtener una proyección desde diciembre 2018 y la visión de cada uno de los informes, donde se puede apreciar que ITAU cuenta con proyecciones más positivas sobre el ingreso que Morgan Stanley, que tiene una mirada pesimista sobre la situación de CMPC. Morgan Stanley apela en su análisis a una economía global que se desacelera, en donde los precios mundiales de la celulosa bajan (mayor driver de ingresos de CMPC), además de una desaceleración de la demanda China por celulosa y en donde los volúmenes de envíos disminuyen, bajando las tasas de utilización de las plantas productivas. Por otro lado, ITAU principalmente apela a un alza en los precios de la celulosa, agregando que los envíos de celulosa serán sobre lo esperado de 3,4 millones de toneladas y que se tendrá una capacidad de utilización de las plantas de un 98%. A continuación, se presentan las proyecciones de los analistas, en donde Morgan Stanley (2019) proyecta enseña la serie 2017 -2022e y ITAU (2019) la 2017 - 2021e.

<b>Morgan Stanley</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019e</b>	<b>2020e</b>	<b>2021e</b>	<b>2022e</b>
Ingresos Netos (USD m)	5.143	6.275	6.580	6.809	6.761	6.214
Wood	503	552	495	495	495	501
Pulp	1.901	2.825	2.732	2.635	2.435	1.983
Paper	815	923	942	964	966	974
Tissue	1.924	1.974	2.411	2.715	2.865	2.456

Tabla 25 Fuente: Morgan Stanley.

<b>Morgan Stanley</b>	<b>17' - 18'</b>	<b>18' - 19'</b>	<b>19' - 20'</b>	<b>20' - 21'</b>	<b>21' - 22'</b>
Crecimiento anual (%)	22,0%	4,9%	3,5%	-0,7%	-8,1%

Tabla 26 Fuente: Morgan Stanley.

<sup>14</sup> Informe del 6 de enero, 2019

<sup>15</sup> Informe del 10 de marzo, 2019



ITAU	2017	2018e	2019e	2020e	2021e
Ingresos Netos (USD m)	5.144	6.289	6.148	6.617	6.665
Wood	503	551	616	660	708
Pulp	1.902	2.870	2.577	2.831	2.621
Paper	815	918	919	937	956
Tissue	1.924	1.950	2.036	2.188	2.380

Tabla 27 Fuente: ITAU.

ITAU	17' - 18'	18' - 19'	19' - 20'	20' - 21'
Crecimiento anual (%)	22,3%	-2,2%	7,6%	0,7%

Tabla 28 Fuente: ITAU.

## Consenso crecimiento

El principal criterio que se utilizó para la proyección de ventas es poder encontrar una tasa conservadora que refleje de manera efectiva los ingresos de Empresas CMPC.

Con respecto, a las ventas promedio históricas se tomarán las variaciones entre 14' – 17', dado que como se puede apreciar en la serie, la proyección de los analistas en el periodo 17' – 18' (22%) es un outlier, al igual que el -2,8% para 13' - 14'. Por lo cual, el promedio de proyección de ventas será de 2,1%.

Por parte de los análisis de mercado, volveremos a eliminar el dato extremo para los años 17' – 18', ya que no proyectan un ratio que genere una tendencia clara para poder estimar los ingresos. Para poder emparejar la serie de datos entregada por Morgan Stanley y ITAU, no se ocupará la proyección para el año 2022e del banco brasileño, ya que el informe no entrega esa proyección. En definitiva, nos quedaremos con la proyección entre los años 18' – 21', dándonos para Morgan Stanley una tasa promedio de crecimiento de 2,5%, y para ITAU de 2,0%.

Para poder estimar un conceso sobre las ventas de CMPC se promediarán las tasas de crecimiento de la serie historia de las ventas, los dos informes de mercado y el promedio histórico de la variación de los precios de la madera. A continuación, se presenta el promedio para la proyección de las ventas que se ocupará para la estimación de ventas futuras.

<b>Proyección ventas</b>	<b>Promedio (%)</b>
Ventas históricas	2,1%
Morgan Stanley	2,5%
ITAU	2,0%
Precios Madera	3,4%
Consenso	2,5%

*Tabla 29 Fuente: Morgan Stanley e ITAU.*

## Proyección del Estado de Resultados

Dado que ya contamos con la tasa de crecimiento que ocuparemos, es necesario definir el análisis de costos y gastos que definiremos. Para proyectar cada cuenta se anclaron todas las cuentas a ingresos por venta desde 2014 a 2018 para luego generar un promedio de la que muestren el comportamiento de los datos, además se agregará la desviación estándar para poder ver que tan diferentes son los datos. Como se puede observar, los ratios permanecen con una tendencia (Anexo 1), dada la poca dispersión que presenta la desviación estándar por cual, se puede decir que un buen consenso de crecimiento es la tasa constante promedio de las cuentas divididas en función del ingreso por las ventas entre los años 2014 y 2018. Sin embargo, solo la cuenta de costos por venta varía en más de 4%, por lo cual para esta línea en particular se ocupará el ratio 2018 (71%) como driver de la proyección.

A continuación, se presentan los supuestos de valorización desarrollados en el Anexo 1 y el estado de resultados proyectados.

Supuestos	
Informe de Resultados	
Ingresos por ventas (% crecimiento)	2.5%
Coste de ventas (% ventas)	-71%
Beneficio bruto (% ventas)	22%
Otro ingreso operacional (% ventas)	3%
Gastos de distribución (% ventas)	-5%
Depreciación y amortización (% ventas)	8%
Gastos en general y administrativos (% ventas)	-5%
Otros gastos. por función (% ventas)	-4%
Otras ganancias (pérdidas) (% ventas)	-2%
Ganancia (pérdida) operacional (% ventas)	10%
Ingreso financiero (% ventas)	0%
Costos financieros (% ventas)	-4%
Ganancia (pérdida) en participación asociadas (% ventas)	0%
Diferencia de cambio (% ventas)	0%
Resultado por unidades de reajuste (% ventas)	0%
Ingreso antes de impuesto al ingreso (% ventas)	6%
Gasto (Beneficio) de impuesto al ingreso (% ventas)	-4%
Ganancia (pérdida) (% ventas)	2%

Tabla 30 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

<b>Estado de Resultados por</b>						
<b>Función</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023e-</b>
<b>En Millones de USD</b>		<b>e</b>	<b>e</b>	<b>e</b>	<b>e</b>	<b>&amp;</b>
<b>Informe de Resultados</b>						
Ingresos por ventas	6.274	6.431	6.591	6.755	6.924	7.096
Coste de ventas	-4.481	-4.592	-4.707	-4.824	-4.944	-5.068
<b>Beneficio bruto</b>	<b>1.794</b>	<b>1.838</b>	<b>1.884</b>	<b>1.931</b>	<b>1.979</b>	<b>2.029</b>
Otro ingreso operacional	106	223	228	234	240	246
Gastos de distribución	-261	-296	-303	-311	-318	-326
Gastos en general y administrativos	-286	-297	-305	-312	-320	-328
Otros gastos, por función	-219	-261	-268	-274	-281	-288
Otras ganancias (pérdidas)	-53	-115	-118	-121	-124	-127
<b>Ganancia (pérdida) operacional</b>	<b>1.081</b>	<b>1.092</b>	<b>1.120</b>	<b>1.148</b>	<b>1.176</b>	<b>1.205</b>
Ingreso financiero	19	19	20	20	21	22
Costos financieros	-216	-255	-262	-268	-275	-282
Ganancia (pérdida) en participación asociadas	0	0	0	0	0	0
Diferencia de cambio	-13	11	11	12	12	12
Resultado por unidades de reajuste	9	-14	-15	-15	-15	-16
<b>Ingreso antes de impuesto al ingreso</b>	<b>880</b>	<b>853</b>	<b>875</b>	<b>897</b>	<b>919</b>	<b>942</b>
Gasto (Beneficio) de impuesto al ingreso	-378	-251	-257	-264	-270	-277
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>502</b>	<b>602</b>	<b>617</b>	<b>633</b>	<b>648</b>	<b>665</b>

Tabla 31 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

## Flujo de caja bruto

Una vez proyectado el Estado de Resultados, para cada año se realizan ajustes al resultado del ejercicio para obtener el Flujo de Caja Bruto, el cual representa la capacidad que tiene la empresa para generar flujos sin considerar los desembolsos de efectivo por concepto de variaciones del capital de trabajo e inversiones de capital. Los ajustes son la contrapartida de las líneas financieras después de impuestos<sup>16</sup>, la suma de la depreciación y la amortización y la reversión de las cuentas no operacionales no financieras.

<b>Flujo de Caja Bruto</b>	<b>2019e</b>	<b>2020e</b>	<b>2021e</b>	<b>2022e</b>	<b>2023e</b>
<b>Millones de USD</b>	<b>602</b>	<b>617</b>	<b>633</b>	<b>648</b>	<b>665</b>
(+)Depreciación y amortización	515	528	541	554	568
(+)Otras ganancias (pérdidas) (después de impuestos)	84	86	88	90	92
(-)Ingreso financiero (después de impuestos)	-14	-15	-15	-15	-16
(+)Costos financieros (después de impuestos)	187	191	196	201	206
(-)Participación asociadas (después de impuestos)	0	0	0	0	0
(-)Diferencia de cambio	-11	-11	-12	-12	-12
(+)Resultado por unidades de reajuste	14	15	15	15	16
<b>Flujo de Caja Bruto</b>	<b>1.376</b>	<b>1.410</b>	<b>1.446</b>	<b>1.482</b>	<b>1.518</b>

Tabla 32 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

<sup>16</sup> La tasa de impuestos es la diciembre 2018 (27%)

## Flujo de Caja Libre

Este flujo corresponde al Flujo de Caja Bruto menos la inversión de reposición, la inversión en capital (Capex) y la variación de capital de trabajo en cada año proyectado.

### Inversión en reposición y activo fijo

A continuación, se describe el procedimiento que se utilizará para estimar la Inversión en reposición y el Capex de la empresa. Primero, se proyectará la variación de activos fijos totales proyectada para la empresa, utilizando como referencia la proporción de activos fijos sobre ventas histórica de la empresa; esto quiere decir que se estimaran los activos fijos proyectados teniendo en cuenta que ya se han proyectado las ventas de la empresa, utilizando el ratio histórico de activos fijos sobre ventas. Dada la proyección del activo fijo se obtendrá la diferencia de proyección año a año y así se podrá calcular la Inversión en reposición más el Capex.

La tabla 33, presenta la razón histórica de activos fijos totales sobre ventas de la empresa:

Millones de USD	FY 2014	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018
Ingresos por ventas	4.837	4.841	4.866	5.143	6.274
Activo Fijo	11.653	11.631	11.670	11.585	11.227
Activos/Ventas	240,9%	240,2%	239,8%	225,3%	178,9%

Tabla 33 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

El ratio que se ocupará para la proyección será el del año 2018 que es de 178,9%, dado que es un numero conservador dentro de la serie histórica. Con dicho dato, y teniendo ya las ventas proyectadas tenemos la siguiente proyección para el activo fijo y su variación:

Millones de USD	2019e	2020e	2021e	2022e	2023e-&
Ingresos por ventas	6.431	6.591	6.755	6.924	7.096
Activo Fijo	11.507	11.794	12.087	12.389	12.697
VAR Activo Fijo	280	287	294	301	309

Tabla 34 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Por lo tanto, la variación del activo fijo corresponde la suma de la reposición de activo y Capex. La problemática que se genera a continuación corresponde a como determinar qué porcentaje corresponde a Inversión en reposición y que proporción corresponde a compra de nuevos activos (Capex).

Para la inversión en reposición, se ocupará el enfoque de estimar la razón de depreciación del ejercicio sobre las compras efectivas de activos fijos (obtenidas desde el flujo de efectivo de la empresa), como proxy de la inversión en reposición de activos. Se especifican los cálculos a continuación:

Millones de USD	FY 2014	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018
Ventas de Propiedades, Planta y Equipo	-1	-6	-1	-1	0
Compras de Propiedades, Planta y Equipo	1.511	723	440	404	295
Ventas de Intangibles	-3	-4			
Compras de activos intangibles				2	4
Compras de otros activos a largo plazo	63	82	85	82	85
Total de Compras (Ventas - Compras)	1.570	795	524	486	383
Depreciación del Ejercicio	351	374	438	449	459
Inversión en Reposición	22%	47%	84%	92%	120%

Tabla 35 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Al calcular el promedio de los ratios para la serie 2014 - 2018, se obtiene un 73% de inversión en reposición de activos fijos, lo cual tiene sentido para una empresa como CMPC, debido a que corresponde a una empresa en un mercado maduro y, por lo tanto, no debería invertir gran cantidad en adquirir nuevos activos.

Especificamos a continuación la inversión en activo fijo proyectado:

Millones de USD	2019e	2020e	2021e	2022e	2023e-&
Inversión en Activo	75	77	79	81	83
Inversión en Reposición	204	209	215	220	225
Inversión en Activo Fijo	280	287	294	301	309

Tabla 36 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

## Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo corresponde a los recursos económicos que posee la empresa para mantener la operación del negocio en el corto plazo. Para poder estimarlo, se analiza la relación histórica entre 2014 – 2018 para el Capital de trabajo operativo neto (CTON) y las ventas. Para poder estimar una tendencia, se ocupará un promedio ente los años 2017 y 2018, dado que la serie presentada entre 2014 – 2016 tiene una diferencia sobre un 3% para los años 2017 y 2018.

A continuación, se presenta la tabla con los resultados:

Millones de USD	FY 2014	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	875	928	877	751	970
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	3	2	7	1	1
Activos biológicos corrientes	345	415	339	319	327
Inventarios	1.037	1.067	1.105	1.228	1.264
<b>Activo Corriente Neto</b>	<b>2.260</b>	<b>2.411</b>	<b>2.328</b>	<b>2.299</b>	<b>2.562</b>
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	649	673	657	787	824
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	5	9	5	2	2
<b>Pasivo Corriente Neto</b>	<b>654</b>	<b>682</b>	<b>662</b>	<b>789</b>	<b>826</b>
<b>CTON</b>	<b>1.606</b>	<b>1.729</b>	<b>1.666</b>	<b>1.510</b>	<b>1.736</b>
Ventas	4.837	4.841	4.866	5.143	6.274
<b>CTON (% Ventas)</b>	<b>33,2%</b>	<b>35,7%</b>	<b>34,2%</b>	<b>29,4%</b>	<b>27,7%</b>
<b>Promedio (2017 - 2018)</b>	<b>28,5%</b>				

Tabla 37 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

En conclusión, el ratio CTON/ ventas promedio es de un 22,8%. Finalmente, la inversión que se debe hacer en capital de trabajo es el promedio calculado anteriormente por el diferencial entre las ventas del periodo siguiente y el actual.



Se presenta a continuación la especificación del exceso o déficit del capital de trabajo, para el año 2019:

	<b>FY 2018</b>	<b>2019e</b>
<b>Capital de trabajo</b>	1736	1834
<b>Déficit capital de trabajo</b>	-98	

*Tabla 38 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.*

Una vez calculado los desembolsos es posible determinar el Flujo de Caja libre proyectado para Empresas CMPC.

A continuación. se presentan los resultados:

<b>En Millones de USD</b>	<b>2019e</b>	<b>2020e</b>	<b>2021e</b>	<b>2022e</b>	<b>2023e-&amp;</b>
<b>Flujo de Caja Bruto</b>	<b>1.376</b>	<b>1.410</b>	<b>1.446</b>	<b>1.482</b>	<b>1.518</b>
Inversión en reposición	-204	-209	-215	-220	-225
Inversión en capital físico	-75	-77	-79	-81	-83
Aumentos (disminuciones) de capital de trabajo	-45	-46	-47	-48	-49
<b>Flujo de Caja Libre</b>	<b>1.052</b>	<b>1.078</b>	<b>1.105</b>	<b>1.132</b>	<b>1.160</b>

*Tabla 39 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.*

## Precio objetivo de la acción

Una vez, calculado el Flujo de Caja Libre, se procede a descontar los flujos a la tasa de costo de capital (WACC).

A continuación, se presenta el flujo de caja:

Flujos de Caja	2019e	2020e	2021e	2022e	2023e-&
Flujo de Caja Libre	1.052	1.078	1.105	1.132	1.160
Valor Terminal					8.339
<b>Flujo de Caja + Valor Terminal</b>	<b>1.052</b>	<b>1.078</b>	<b>1.105</b>	<b>1.132</b>	<b>9.500</b>

Tabla 40 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Donde el valor terminal, se especifica de la siguiente manera:

$$Valor\ Terminal = \frac{909(1,007)^1 - 414}{9,74\% - 0,7\%} = 8.339$$

Dicho valor terminal, considera un flujo al año 2024, especificado en el valor de  $909(1,007)^1 = 915,35$ . Por otra parte, el valor de reinversión a perpetuidad fue de 414 en base a la depreciación promedio entre los años 2014 y 2018. Se considera para el cálculo de la tasa de crecimiento perpetuo de la empresa el siguiente valor:

$$g = ROA_{promedio} * (1 - Payout) = 3,6\% * 0,2 = 0,7\%$$

A continuación, se procederá a calcular el patrimonio económico:

Valoración Económica	
Valor Presente de Flujo de Caja Libre a Dic 2018 (Millones de USD)	9.439
Exceso de Capital de Trabajo a Dic 2018 (Millones de USD)	-98
Activos Prescindibles (Millones de USD)	400,2
Valor de la Empresa (Millones de USD)	9.741,5
Deuda Financiera (Dic 2018) (Millones de USD)	-3.875
Patrimonio económico (USD)	5.866.316.653

Tabla 41 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

Dado el patrimonio económico a continuación, se calculará el precio de la acción:

N° Acciones	2.500.000.000
Dólar observado al 28/12/2018	695,7
Valor objetivo de la acción USD	2,35
<b>Precio Acción \$</b>	<b>1.632,5</b>

Tabla 42 Fuente: Memorias y EE.FF. CMPC.

A la misma fecha (31/12/2018), la acción se transa a 2.206,1, lo que implica que la acción estaría sobrevalorada en un 35,14%.

## Bibliografía

- A. Damodaran. (2012). Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset (Vol. 666). John Wiley & Sons.
- A. Damodaran. (2018). Country Default Spreads and Risk Premiums. Recuperado en: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xls>.
- Food and Agriculture Organization. (s.f.). Industrial Roundwood. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/w7705e/w7705e0b.htm>
- Food and Agriculture Organization. (2017). Global production and trade of forest products in 2017. Recuperado de: <http://www.fao.org/forestry/statistics/80938/en/>
- Food and Agriculture Organization. (2018). Forest Products: Annual Market Review 2017-2018. United Nations.
- ITAU. (2019). High exposure to pulp prices but limited organic growth. ITAU BBA.
- C. Maquieira. (2009). Finanzas Corporativas. Teoría y Práctica. Editorial Andrés Bello.
- Memorias Anuales (2016 – 2018). Estados financieros. prospectos de bonos corporativos de Empresas CMPC.
- Morgan Stanley. (2019). Updating estimates and price target. Morgan Stanley.

## Glosario

- e: Estimated, o en español estimado.
- EE.FF.: Estados Financieros.
- FY: Fiscal Year, o en español año fiscal.
- FNE: Fiscalía Nacional Económica.
- IPSA: Índice de Precio Selectivo de Acciones.
- LTM: Last Twelve Month
- MWH: Megavatio-hora.
- S.A.: Sociedad Anónima.
- SpA: Sociedad por acciones.
- USD bn: Mil millones de dólares.
- USD m: Millones de dólares.
- YoY: Year over year.

# Anexo

## Anexo 1

### Bonos Nacionales

<b>Bono Serie F "BCMPC-F"</b>	
Nemotécnico	BCMPC-F
Fecha de Emisión	24 de marzo del 2009
Valor Nominal	UF 10.000.000
Moneda	Unidad de Fomento (CLF)
Fecha de Vencimiento	24 de marzo de 2030
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Nacional	4,3%
Tasa Colocación	4,55%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	42
Periodo de Gracia	No aplica
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA+

<b>Bono Serie G "BCMPC-G"</b>	
Nemotécnico	BCMPC-G
Fecha de Emisión	21 de abril del 2014
Valor Nominal	UF 5.000.000
Moneda	Unidad de Fomento (CLF)
Fecha de Vencimiento	21 de abril de 2039
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Nacional	3,5%
Tasa Colocación	3,7%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	50
Periodo de Gracia	No aplica
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA

<b>Bono Serie M "BCMPC-H"</b>	
Nemotécnico	BCMPC-H
Fecha de Emisión	03 de julio de 2018
Valor Nominal	UF 3.000.000 o US\$ 119,03 millones
Moneda	Unidad de Fomento (CLF)
Fecha de Vencimiento	03 de julio de 2025
Tipo de Bono	Amortizable
Tasa Nacional	1,5%
Tasa Colocación	1,77%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	14
Periodo de Gracia	No aplica
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA-

<b>Bono Serie M "BCMPC-M"</b>	
Nemotécnico	BCMPC-M
Fecha de Emisión	03 de julio de 2018
Valor Nominal	UF 5.000.000 o US\$ 193,38 millones
Moneda	Unidad de Fomento (CLF)
Fecha de Vencimiento	03 de julio de 2028
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Nacional	2,2%
Tasa Colocación	2,55%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Periodo de Gracia	No aplica
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA-

<b>Bono Serie O "BCMPC-O"</b>	
Nemotécnico	BCMPC-O
Fecha de Emisión	03 de junio de 2019
Valor Nominal	UF 5.000.000
Moneda	Unidad de Fomento (CLF)
Fecha de Vencimiento	01 de junio de 2029
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Nacional	1,7%
Tasa Colocación	1.22%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Periodo de Gracia	No aplica
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA-

## Bonos en el Exterior

<b>Bono CMPC 144A-S / 2009</b>	
Nemotécnico	CMPC 144A-S / 2009
Fecha de Emisión	05 de noviembre de 2009
Valor Nominal	USD 500.000.000
Moneda	Dólar Estadounidense (USD)
Fecha de Vencimiento	05 de noviembre de 2019
Tasa Cupón	6,125%
Tasa Colocación	6,245%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Periodo de Gracia	No aplica
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA-

<b>Bono CMPC 144A-S / 2012</b>	
Nemotécnico	CMPC 144A-S / 2012
Fecha de Emisión	25 de abril de 2012
Valor Nominal	USD 500.000.000
Moneda	Dólar Estadounidense (USD)
Fecha de Vencimiento	25 de abril de 2022
Tasa Cupón	4,5%
Tasa Colocación	4,638%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Periodo de Gracia	No aplica
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA-

<b>Bono CMPC 144A-S / 2013</b>	
Nemotécnico	CMPC 144A-S / 2013
Fecha de Emisión	15 de mayo de 2013
Valor Nominal	USD 500.000.000
Moneda	Dólar Estadounidense (USD)
Fecha de Vencimiento	15 de mayo de 2023
Tasa Cupón	4,375%
Tasa Colocación	4,469%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Periodo de Gracia	No aplica
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA-



<b>Bono CMPC 144A-S / 2014</b>	
Nemotécnico	CMPC 144A-S / 2014
Fecha de Emisión	15 de septiembre de 2014
Valor Nominal	USD 500.000.000
Moneda	Dólar Estadounidense (USD)
Fecha de Vencimiento	15 de septiembre de 2024
Tasa Cupón	4,75%
Tasa Colocación	4,786%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Periodo de Gracia	No aplica
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA-

<b>Bono CMPC 144A-S / 2017</b>	
Nemotécnico	CMPC 144A-S / 2017
Fecha de Emisión	4 de abril de 2017
Valor Nominal	USD 500.000.000
Moneda	Dólar Estadounidense (USD)
Fecha de Vencimiento	4 de abril de 2027
Tasa Cupón	4,375%
Tasa Colocación	4,42%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Periodo de Gracia	No aplica
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA-

## Bonos en Perú

<b>Bono VPTP1BC1A</b>	
Nemotécnico	VPTP1BC1A
Fecha de Emisión	23 de octubre de 2018
Valor Nominal	S 100.000.000
Moneda	Soles peruanos (S)
Fecha de Vencimiento	23 de octubre de 2024
Tasa Cupón	6,625%
Tasa Colocación	6,625%
Clasificación de Riesgo (Fitch Chile)	AA-

## Anexo 2

<b>Estado de Resultados por Función</b>	<b>FY 2014</b>	<b>FY 2015</b>	<b>FY 2016</b>	<b>FY 2017</b>	<b>FY 2018</b>	<b>Prom</b>	<b>Des. Vest (14' - 18')</b>
<b>En Millones de USD</b>	<b>12/31/2014</b>	<b>12/31/2011</b>	<b>12/31/2012</b>	<b>12/31/2013</b>	<b>12/31/2014</b>		
Informe de Resultados							
Ingresos por ventas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0.0%
Coste de ventas	-79%	-79%	-82%	-80%	-71%	-78%	4.1%
Beneficio bruto	21%	21%	18%	20%	29%	22%	4.1%
Otro ingreso operacional	4%	5%	4%	3%	2%	3%	1.4%
Depreciación y amortización	7%	8%	9%	9%	7%	8%	0.8%
Gastos de distribución	-5%	-5%	-5%	-4%	-4%	-5%	0.3%
Gastos en general y administrativos	-5%	-4%	-5%	-5%	-5%	-5%	0.2%
Otros gastos. por función	-4%	-4%	-4%	-4%	-3%	-4%	0.3%
Otras ganancias (pérdidas)	-1%	-2%	-3%	-2%	-1%	-2%	0.9%
Ganancia (pérdida) operacional	10%	12%	4%	6%	17%	10%	5.0%
Ingreso financiero	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.1%
Costos financieros	-4%	-4%	-4%	-4%	-3%	-4%	0.4%
Ganancia (pérdida) en participación asociadas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.0%
Diferencia de cambio	2%	0%	-1%	0%	0%	0%	1.1%
Resultado por unidades de reajuste	-1%	0%	0%	0%	0%	0%	0.4%
Ingreso antes de impuesto al ingreso	8%	9%	-1%	2%	14%	6%	5.7%
Gasto (Beneficio) de impuesto al ingreso	-5%	-9%	0%	0%	-6%	-4%	3.9%
Ganancia (pérdida)	3%	0%	0%	2%	8%	2%	3.4%