



UNIVERSIDAD DE CHILE

## VALORACIÓN EMPRESAS CMPC

VALORACIÓN DE EMPRESAS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN FINANZAS

Alumno: Matías Hermosilla C.

Profesor Guía: Carlos Maquieira

Santiago, Abril 2019

**A quienes comenzaron todo:**

*“That is not dead which can eternal lie. And with strange aeons even death may die.”*

*“The prince had provided all the appliances of pleasure. There were buffoons, there were improvisatori, there were ballet-dancers, there were musicians, there was Beauty, there was wine. All these and security were within. Without was the Red Death.”*

## Contenido

I.	Resumen Ejecutivo .....	7
II.	Metodología .....	8
A.	Principales Métodos de Valoración.....	8
B.	Modelo de descuento de dividendos.....	9
C.	Método de Flujos de Caja Descontados.....	10
D.	Método de múltiplos.....	12
III.	Descripción de la empresa e industria .....	14
A.	Principales Accionistas .....	15
B.	Directorio .....	16
C.	CMPC Celulosa.....	17
D.	CMPC Packaging.....	18
E.	Softys.....	19
F.	Empresas Comparables .....	20
IV.	Descripción del Financiamiento de la empresa .....	22
V.	Estimación de la estructura del capital de la empresa .....	23
VI.	Estimación del costo Patrimonial de la empresa .....	24
VII.	Análisis Operacional del Negocio e Industria.....	28
A.	Análisis del crecimiento de la empresa.....	28
B.	Crecimiento industrial.....	30
C.	Costos Operacionales.....	36
D.	Activos CMPC .....	39
E.	Activos No operacionales.....	40
VIII.	Proyección EEFF .....	41
A.	Ingresos .....	41
B.	Tissue.....	44
C.	Packaging.....	45
D.	Costos de ventas .....	46
E.	Otros Costos operacionales .....	47
F.	Otros gastos operacionales.....	48
G.	Gastos No operacionales.....	48
H.	Costos Financieros.....	49

I.	Otros ingresos y gastos .....	50
IX.	Proyección de Flujos de Caja Libre .....	51
A.	EEFF UF .....	51
B.	Nuevas inversiones.....	52
C.	Inversión en reposición .....	52
D.	Capital trabajo .....	53
E.	Flujo de caja libre .....	54
F.	Activos prescindibles.....	55
X.	Valoración Económica de la Empresa .....	56
XI.	Conclusiones.....	57
XII.	Anexos .....	58

## Índice Ilustraciones

Ilustración 1: Ventas por segmento .....	14
Ilustración 2: Principales accionistas.....	15
Ilustración 3: Directorio.....	16
Ilustración 4: Valores CMPC Celulosa.....	17
Ilustración 5: Valores CMPC Packaging .....	18
Ilustración 6: Valores Softys .....	19
Ilustración 7: Detalle de Bonos .....	22
Ilustración 8: Deuda Financiera.....	22
Ilustración 9: Patrimonio Económico .....	23
Ilustración 10: Estructura Capital .....	23
Ilustración 11: Beta de la acción .....	24
Ilustración 12: Variación de Ventas.....	28
Ilustración 13: Evolución Topix pul & Paper.....	30
Ilustración 14: Evolución Demanda de Celulosa .....	31
Ilustración 15: Evolución Precios celulosa .....	31
Ilustración 16: Crecimiento proyectado Papel Tissue .....	33
Ilustración 17: Evolución Forestry and Paper.....	34
Ilustración 18: Evolución proyectada segmento packahing.....	35
Ilustración 19: Resultados Celulosa.....	36
Ilustración 20: Resultados Packaging .....	37
Ilustración 21: Resultados Softys .....	38
Ilustración 22: Activos CMPC   30/09/2018.....	39
Ilustración 23: Estimación BSKP .....	41
Ilustración 24: Estimación BEKP .....	42
Ilustración 25: Datos Celulosa .....	42
Ilustración 26: Proyección precios celulosa .....	43
Ilustración 27: Precios estimados celulosa .....	43
Ilustración 28: Precios Forestal .....	43
Ilustración 29: Proyección Tissue .....	44
Ilustración 30: Proyección Ventas Tissue .....	44
Ilustración 31: Proyección ventas packaging .....	45
Ilustración 32: Costos de Ventas por segmento .....	46
Ilustración 33: Costo ventas promedio por segmento.....	46
Ilustración 34: costos operacionales celulosa.....	47
Ilustración 35: costos operacionales packaging.....	47
Ilustración 36: costos operacionales Softys .....	47
Ilustración 37: Gastos no operacionales .....	48
Ilustración 38: Costos Financieros.....	49
Ilustración 39: Calendario amortización .....	49
Ilustración 40: Estados Financieros proyectados UF.....	51
Ilustración 41: Capex histórico .....	52
Ilustración 42: Capital de trabajo .....	53
Ilustración 43: Flujo de Caja libre .....	54

Ilustración 44: Activos Prescindibles ..... 55  
Ilustración 45: Valoración económica ..... 56

## I. Resumen Ejecutivo

El presente informe presenta la valoración de la empresa CMPC al 30 de septiembre de 2018 mediante las metodologías de flujo de caja descontado y valoración por múltiplos, para esto se ha ocupado la información histórica de la compañía entre el 01-01-2014 y el 30-09-2018

CMPC es una empresa chilena inserta en el rubro madero-forestal, sus actividades se encuentran divididas en tres grandes áreas: Celulosa, Packaging y Softys, Es el segmento de celulosa el que constituye la mayor parte del negocio, el cual representa cerca de un 90% del EBITDA de la compañía, al 30 de septiembre de 2018 CMPC presenta activos totales por UF 361.507.290 y ventas por 114.333.244

Para los años 2014-2018 se puede observar una alta volatilidad en los resultados obtenidos, esto está explicado principalmente por dos motivos:

-Los precios de la celulosa han tenido una alta volatilidad, desde principio de 2014 hasta mediados de 2017 presentan una continua tendencia a la baja, mientras que desde junio de 2017 a septiembre de 2018 los mismos presentan un importante repunte hasta los máximos históricos.

-Durante los años 2014 y 2015 CMPC implementó su nueva planta Guaiba II la cual cuenta con una capacidad de 1.300.000 Toneladas por año.

En lo que respecta a la valoración por flujos descontados se ha realizado una proyección de sus estados financieros para los años 2019-2022, el valor terminal se ha calculado mediante el método de perpetuidad mientras que la tasa de descuento se ha estimado en un 7,4% con esto se ha obtenido una valoración económica de UF 244.791.745 lo que corresponde a un upside del 0,91% respecto del precio de mercado al cierre de septiembre 2018 Por su parte, el método de valoración por múltiplos mediante el múltiplo de Price to book value da una valoración de 250.755.021 lo que representa una valoración de un 3,36% superior al precio de la acción.

## II. Metodología

### A. Principales Métodos de Valoración

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor para la compañía, pero al ser distintas las metodologías que ofrece la literatura, existen diversos grupos de métodos de valoración, los métodos basados en el balance de la empresa, métodos basados en cuentas de resultado, métodos mixtos, y métodos basados en el descuento de flujo de fondos<sup>1</sup>. Los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos, y que además dependerán de la situación de la empresa en determinado momento, y del método utilizado.

Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor de la empresa dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad. Y veremos más adelante que sus resultados difieren, dado que cada analista o equipo de research utilizan distintos supuestos.

Dentro de los métodos más conocidos se encuentran el modelo de descuento de dividendos, opciones reales, flujos de caja descontados, y múltiplos o comparables<sup>2</sup>.

No concentraremos en adelante en los dos últimos métodos de valoración. El método múltiplos y de flujos de caja descontados, este último es cada vez más utilizado, ya que considera a la empresa como un ente generador flujos, y por ello como un activo financiero.

---

<sup>1</sup> Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 28p.

<sup>2</sup> Maqueira, Carlos. Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010. Capítulo 8, pp.249-277.



## B. Modelo de descuento de dividendos

Los dividendos son pagos periódicos a los accionistas y constituyen, en la mayoría de los casos, el único flujo periódico que reciben las acciones.

El valor de la acción es el valor actual de dividendos que esperamos obtener de ella, y se emplea generalmente para la valoración de bancos e instituciones financieras. Para el caso de Perpetuidad, es decir, cuando una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, el valor se puede expresar así:

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA} / K_p$$

Donde:

DPA= Dividendo por acción

$K_p$ = rentabilidad exigida a las acciones.

La rentabilidad exigida a las acciones, llamada también coste de los recursos propios, es la rentabilidad que esperan obtener los accionistas para sentirse suficientemente remunerados. Si se espera que el dividendo crezca indefinidamente a un ritmo anual constante  $g$ , la fórmula anterior se convierte en la siguiente:

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA}_1 / (K_p - g)$$

Donde  $\text{DPA}_1$  son los dividendos por acción del próximo periodo.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 36p.

### C. Método de Flujos de Caja Descontados

El caso del método de Flujo de Caja Descontado, en adelante FCD, está dentro de las metodologías más científicas y teóricamente precisas para realizar una valoración, porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio que está siendo evaluado.

Así, mientras la valoración por FCD es sólo una de las maneras de valorar firmas y unas de las metodologías más utilizadas, ésta corresponde al punto de partida para construir cualquier otro método de valoración. Para realizar valoraciones comparativas de manera correcta, debemos entender los fundamentos tras la valoración por FCD. Para aplicar valoración por Opciones, generalmente debemos comenzar por descontar flujos de caja. Esta es la razón de porqué gran parte de la literatura se centra en discutir los fundamentos tras el Flujo de Caja Descontado. Alguien que entienda estos fundamentos estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías.<sup>4</sup>

En un FCD, los flujos de caja libre son modelados sobre un horizonte de tiempo determinado (período explícito de proyección) y luego descontados para reflejar su valor presente. Además de estos flujos de caja, este valor debe ser determinado para flujos de caja generados más allá del horizonte de proyección, comúnmente llamado “valor terminal” o “perpetuidad” (período implícito de proyección). Entonces, un FCD será altamente sensible a la tasa de descuento.

A pesar de la rigurosidad de los fundamentos teóricos, los parámetros de valoración incluidos a través de una metodología de FCD son principalmente proyecciones de largo plazo, las cuales intentan modelar los números de una compañía, los factores específicos de una industria y las tendencias macroeconómicas que ejerzan ciertos grados de variabilidad en los resultados de una compañía.

El componente del valor terminal en un FCD generalmente representa la mayor parte del valor implícito final y es extremadamente sensible a los efectos acumulativos de los supuestos operacionales que subyacen a las proyecciones. En consecuencia, las proyecciones de largo plazo y la elección del valor de un múltiplo final de salida y/o la tasa de crecimiento perpetuo, ocupan un rol fundamental en determinar el valor de la compañía bajo análisis.

---

<sup>4</sup> Aswath Damodaran. "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset". Second Edition (2002), 382p.

En la valoración basada en descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el descuento mínimo exigido lo marcan los interesados, ya sea compradores o vendedores no dispuestos a invertir o vender por menos de una determinada rentabilidad, etc.

En general, cuando hablamos de la determinación de una tasa de descuento para descontar los flujos de la empresa (en su parte operativa), en un contexto de una valoración por el método de FCD, hablamos del costo de capital (tasa de los activos). Esta tasa se calcula frecuentemente como un promedio ponderado entre el costo de la deuda ( $k_b$ ) y la rentabilidad exigida por los accionistas, que se le denomina con frecuencia costo patrimonial ( $k_p$ ). Así, al calcular el costo de capital de esta manera, se le da el nombre de "WACC" (costo de capital promedio ponderado en sus siglas en inglés). El WACC es la tasa a la que se deben descontar los Flujos de Caja Libre Totales para obtener el valor total de una empresa (en su parte operativa), que tenga deuda financiera, y en que los ahorros de impuestos asociados a los intereses del pago de la deuda, se incorporen en la tasa de descuento y no en los flujos de caja de la empresa.

Para valorar la empresa (en su parte operativa) de la forma descrita, se requiere que la empresa tenga una estructura de capital objetivo de largo plazo, si no se cumple esta condición no podría valorarse así (se debería hacer por valor presente ajustado).

Al aplicar FCD para valorar la empresa (en su parte operativa), la determinación del valor completo de la empresa, implicaría adicionar los activos prescindibles (activos que no son necesarios para la operación de la empresa) y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que la empresa pudiera tener al momento de la valoración. Por último, la valoración del patrimonio, simplemente se hace restando al valor completo de la empresa, el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración.

En el caso que la empresa no tenga deuda, es decir, sea financiada 100% con patrimonio, la valoración de la empresa en su parte operativa, se realiza descontando los flujos de caja totales (los mismos anteriormente descritos), a una tasa de costo de capital sin deuda, también referida como tasa de rentabilidad a exigir al negocio (dado su nivel de riesgo). Para obtener el valor completo de la empresa, se hacen los ajustes ya mencionados, de adicionar el valor de los activos prescindibles y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo, al momento de la valoración. Por supuesto, este valor completo de la empresa coincidiría con el valor del patrimonio.

## D. 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.

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.

Los requisitos para aplicar este método son los siguientes son identificar activos comparables y obtener el valor de mercado de ellos, convertir los 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, y recordar que dos firmas son comparables en la medida que tengan riesgo similar, tasas de crecimiento parecidas y características de flujo de caja.

Existen diversos múltiplos que pueden ser utilizados, a continuación algunos de ellos<sup>5</sup>:

Múltiplos de Ganancias:

- Precio de la acción/Utilidad (PU o PE)
- Valor/EBIT
- Valor/EBITDA
- Valor/Flujo de Caja

Los analistas utilizan esta relación para decidir sobre portafolios, específicamente comparan este valor con la tasa de crecimiento esperado, si el valor es bajo entonces las empresas están subvaloradas, si el valor es alto entonces están sobrevaloradas.

Los analistas también utilizan PU para comparar mercados y entonces concluir cuales están subvalorados y cuales sobre valorados. La relación PU está asociada positivamente con la razón de pago de dividendo, positivamente con la tasa de crecimiento, y negativamente con el nivel de riesgo del patrimonio. Una empresa puede tener un PU bajo debido a altas tasas de interés o bien alto nivel de riesgo del patrimonio.

---

<sup>5</sup> Maqueira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.

Múltiplos de Valor Libro:

- Precio acción/valor libro de la acción (PV)
- Valor de Mercado/ Valor Libro de Activos
- Valor de Mercado/Costo de Reemplazo (Tobin's Q)

Múltiplos de Ventas:

- Precio de la acción/Ventas por Acción (PV)
- Value/Sales

Múltiplo de Variables de industria Específica:

(Precio /kwh, Precio por tonelada de cobre, valor por m<sup>2</sup> construido en retail)

### III. Descripción de la empresa e industria

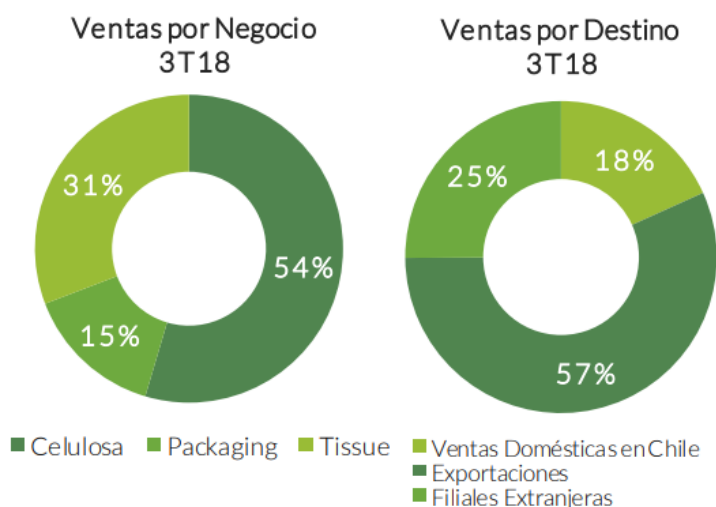
Fundada en 1920, con más de 98 años de experiencia, CMPC se dedica a la fabricación de productos de madera, celulosa, papeles, productos de embalaje, y productos tissue, teniendo una amplia participación en los mercados latinoamericanos, contando con cerca de 17.247 trabajadores directos. El negocio se encuentra diversificado en tres grandes áreas:

CMPC Celulosa, La cual abarca las divisiones de celulosa y productos madereros, posicionándose como el tercer productor global de celulosa en el mercado, y la que se encuentra encargada del patrimonio forestal de la compañía y representa un 90% del EBITDA de la compañía.

CMPC Packaging la cual se encuentra orientada a embalajes hechos con materiales reciclados y reutilizables, en la que destaca su división de cartulinas, la cual está enfocada principalmente en envases de la industria alimenticia y que representa un 4% del EBITDA.

CMPC Softys, que cuenta con dos grandes divisiones: Papel tissue y productos sanitarios, la que contempla pañales, productos femeninos y productos de higiene y cuidado personal lo cual representa un 6% del EBITA de le empresa.

Ilustración 1: Ventas por segmento



Ventas por segmento al 3Q 2018 Fuente: CMPC

CMPC posee más de 50 subsidiarias dentro de Latinoamérica, siendo las principales filiales que posee la empresa las siguientes,

CMPC Celulosa S.A.

CMPC Papeles S.A.,

CMPC Tissue S.A.,

CMPC Productos de Papel S.A., encargada de los negocios de conversión de papeles.

### A. Principales Accionistas

La composición accionaria de la compañía contempla un 34% de inversionistas chilenos y extranjeros, 10% corresponde a AFP's y 56% al Grupo Matte, los principales accionistas se detallan a continuación

*Ilustración 2: Principales accionistas*

Principales Accionistas	% de propiedad
FORESTAL COMINCO S.A.	19,46%
FORESTAL, CONST.Y COM.DEL PACIFICO SUR.S.A.	19,05%
FORESTAL O HIGGINS S.A.	7,46%
BANCO DE CHILE POR CUENTA DE TERCEROS	5,05%
FORESTAL BUREO S.A.	4,26%
BANCO ITAU POR CUENTA DE INVERSIONISTAS EXTRANJERO	4,23%
BANCO SANTANDER-JP MORGAN	3,61%
COINDUSTRIA LTDA.	1,86%
CONSTRUCTORA SANTA MARTA LIMITADA	1,66%
A.F.P. HABITAT S.A. PARA FONDO C	1,59%
A.F.P. PROVIDA S.A. PARA FONDO C	1,58%
INMOBILIARIA NAGUE S.A.	1,56%

Fuente: CMPC – Elaboración propia

## B. Directorio

CMPC posee nueve miembros en su directorio, los cuales son responsable de la planificación estratégica, así como también del plan anual de negocios y el presupuesto para su logro.

La composición del Directorio es el resultado de la decisión de los accionistas. Lo conforman, algunos independientes y otros relacionados con el controlador. Permanecen durante tres años en el cargo y sesionan ordinariamente una vez al mes y extraordinariamente cuando corresponda.

Los miembros que lo componen se muestran a continuación

*Ilustración 3: Directorio*

Miembro	Cargo	Profesión	Nombramiento
Luis Felipe Gazitúa A.	Presidente	Ing.Comercial	29-04-2016
Vivianne Blanlot S.	Directora independiente	Economista	29-04-2016
Rafael Fernández M.	Director independiente	Ing. Civil Industrial	29-04-2016
Jorge Larraín M	Director	Ing.Comercial	29-04-2016
Jorge Matte C	Director	Ing.Comercial	29-04-2016
Bernardo Matte L.	Director	Ing.Comercial	29-04-2016
Jorge Marín C.	Director independiente	Administrador de Empresas	29-04-2016
Ramiro Mendoza Z.	Director independiente	Abogado	29-04-2016
Pablo Turner G.	Director independiente	Ing.Comercial	29-04-2016

Fuente: CMPC – Elaboración propia

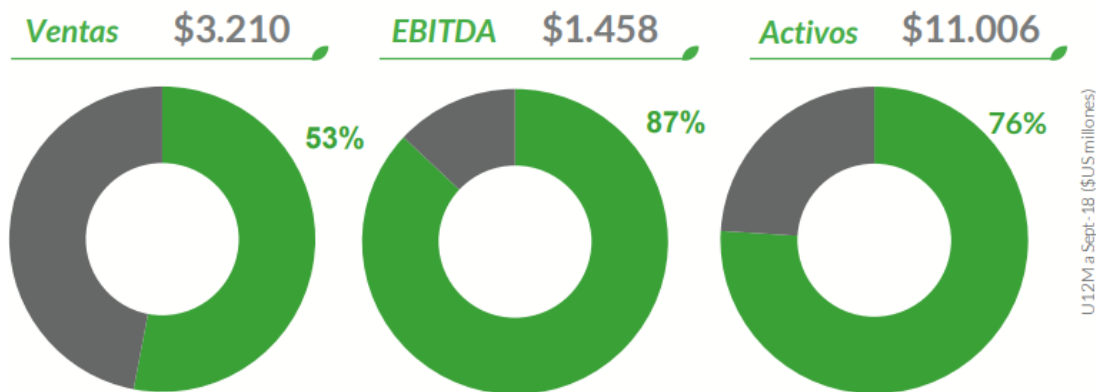


### C. CMPC Celulosa

Corresponde al principal segmento de la empresa, representando el 53% de sus ventas, sus principales productos son Celulosa Kraft Blanca de Fibra Larga (BSKP), Celulosa Kraft Blanca de Fibra Corta (BEKP) y Papeles Sack Kraft, la cual posee una capacidad instalada de 4,1 millones de toneladas anuales de celulosa y 1,6 millones de m3 de madera sólida.

Actualmente existen cuatro plantas de Celulosa, tres de las cuales están en Chile, Laja, Pacífico y Santa Fé, y una en el estado brasilero Rio Grande do Su, Guaiba, en las cuales se posee un total de 1.152.545 hectáreas. Posee una producción total que alcanza 4 millones de toneladas anuales, de esta producción, aproximadamente 430 mil toneladas son vendidas a empresas relacionadas mientras que la diferencia es exportada a más de 220 clientes en todo el mundo. Los principales mercados externos están radicados en Asia (China y Corea del Sur), Europa (Italia y Alemania) y América.

Ilustración 4: Valores CMPC Celulosa



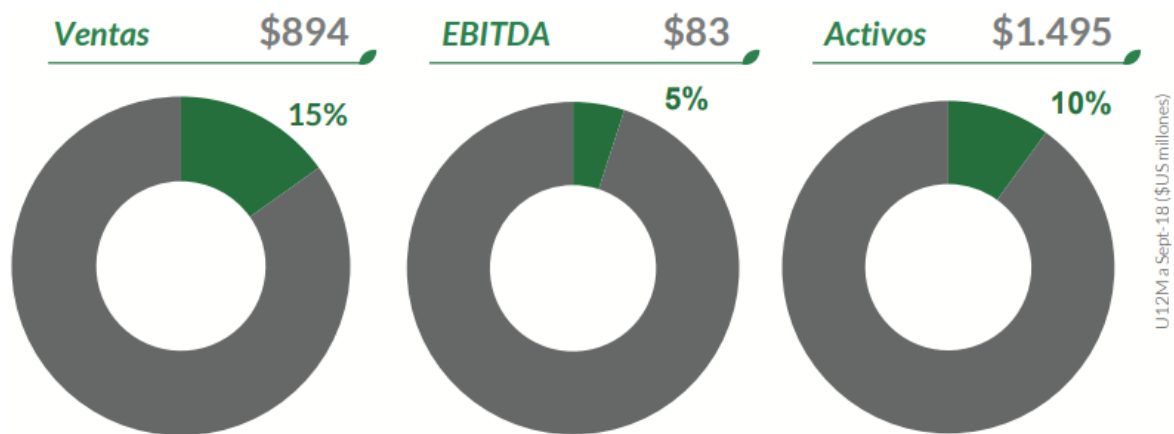
Negocio Celulosa al 3Q 2018 Fuente: CMPC

## D. CMPC Packaging

Es el segmento más pequeño de la compañía, el cual contempla el 15% de sus ventas, sus principales productos son la cartulina y papeles para corrugar, también se encuentran productos como cajas de cartón corrugado, bolsas o sacos industriales, bandejas de pulpa moldeada, posee una capacidad instalada de 1 millón de toneladas entre todos sus productos.

Este segmento se encuentra en Argentina, Perú, Mexico y Chile, y opera bajo 10 subsidiarias. En el caso de las cartulinas estas se comercializan a 45 países de Latinoamérica, Europa, Asia, Norteamérica y Oceanía, y en las bolsas de papel se distribuyen principalmente en los mercados locales.

Ilustración 5: Valores CMPC Packaging



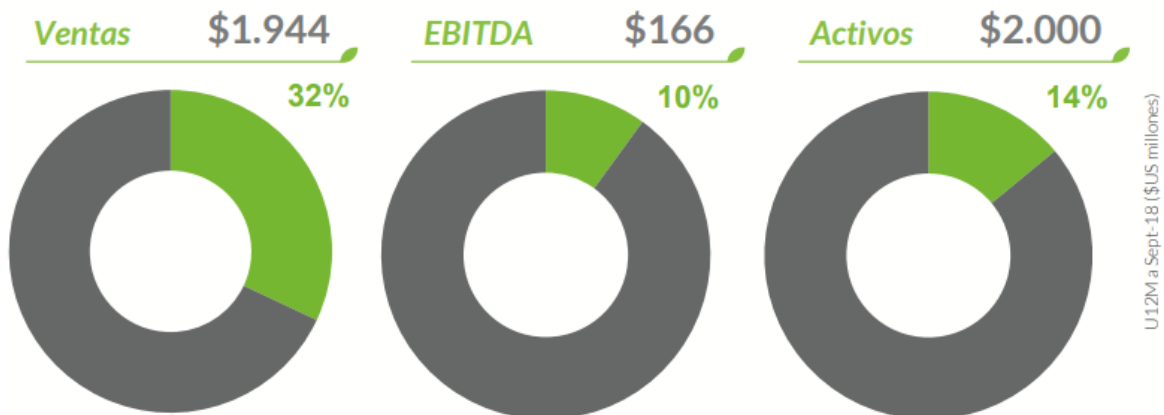
Negocio Packaging al 3Q 2018 Fuente: CMPC

## E. Softys

Este segmento representa el 32% de las ventas de CMPC, y se encuentra posicionado entre los 5 mayores productores de productos tissue y sanitarios en todos los mayores mercados de Latinoamérica, sus productos son papel higiénico, toallas de papel y húmedas, servilletas, pañuelos, pañales para niños y adultos, además de protección sanitaria femenina.

A la fecha existen 17 fábricas (sanitarios y tissue) distribuidas en ocho países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú y Uruguay. Llegando a sus consumidores a través de una amplia red de distribución, destacando supermercados, farmacias y distribuidores.

Ilustración 6: Valores Softys



Negocio Tissue al 3Q 2018 Fuente:CMPC

## **F. Empresas Comparables**

El principal competidor de CMPC es Empresas Copec S.A, con su filial Celulosa Arauco y Constitución, que produce pasta de madera, Panel y madera aserrada. Es una compañía holding con sede en Chile que, a través de sus subsidiarias, participa en Sectores de energía y recursos naturales. Las operaciones de la Compañía están estructuradas en cuatro negocios. El negocio forestal, negocio de combustibles, pesca y otras inversiones.

Fibria Celulose S.A. (Fibria) es una empresa forestal brasileña, que se dedica a la producción de pulpa de eucalipto. La Compañía se dedica a la producción y venta de celulosa de fibra corta de sus Instalaciones de producción de celulosa Las actividades de la empresa se centran en el crecimiento de las energías renovables y los bosques, y la fabricación y venta de pulpa kraft de eucalipto blanqueado. La capacidad de producción anual de la Compañía es Aproximadamente 5.3 millones de toneladas de pulpa. Fibria tiene más de 969,000 hectáreas de bosques, con aproximadamente 568,000 hectáreas de bosques plantados, más de 338,000 hectáreas de medio ambiente áreas de preservación y conservación, y aproximadamente 63,000 hectáreas destinadas a otros usos. La pulpa producida por Fibria se exporta a aproximadamente 40 países. La pulpa producida para La exportación se entrega a los clientes por mar y por diversos puertos.

Suzano Papel e Celulose SA es una empresa brasileña, productor verticalmente integrado de pasta de papel y eucalipto. La empresa opera a través de dos segmentos: papel y pulpa. Sus unidades de negocio incluyen la silvicultura, Celulosa, papel, biotecnología, eucafluff, tejido y lignina. La empresa produce madera, pulpa de eucalipto, papel recubierto y sin estucar, cartón y papel de seda, así como electricidad. Su capacidad de producción anual de pasta y papel asciende a aproximadamente 5 millones de toneladas. Las operaciones de la Compañía también incluyen la operación comercial del bosque de eucalipto, la operación de terminales portuarias y una central hidroeléctrica. La compañía tiene operaciones en Asia, Europa, África, América del Norte, América del Sur y Central.

Klabin S.A. es una empresa brasileña, que opera en segmentos de la industria del papel y la pulpa, suministrando a mercados nacionales y extranjeros con madera, papel de embalaje, sacos de papel, cartón corrugado, cajas y pulpa. Los segmentos de la Compañía incluyen Forestal, Papel, Conversión y Pulpa. El segmento forestal incluye operaciones relacionadas con la plantación y el cultivo de pinos y eucaliptos. para abastecer sus plantas, e implica vender madera a terceros en el mercado interno. El segmento de papel involucra la producción y venta de rollos de cartón, papel kraft y papel reciclado en el Mercados nacionales y extranjeros. El segmento de Conversión implica la producción y venta de Cajas de cartón corrugado, cartón corrugado y sacos industriales en el hogar y mercados extranjeros. El segmento de Pulpa incluye la producción y venta de celulosa blanqueada de fibra corta, Pulpa blanqueada de fibra larga y pulpa fluff en los mercados nacionales y extranjeros. La compañía tiene más de 20 unidades industriales en Brasil y Argentina.

## IV. Descripción del Financiamiento de la empresa

La principal fuente de financiamiento de CMPC es a través de bonos, al 30 de septiembre del 2018 la empresa posee 9 bonos, de los cuales 4 están emitidos en UF y 5 lo están en dólares. Uno de estos últimos corresponde a un bono verde, siendo CMPC la primera compañía chilena en emitir un bono de estas características, el detalle de los mismos se muestra a continuación, además, todos los bonos son de tipo bullet y poseen periodicidad semestral

Ilustración 7: Detalle de Bonos

Nemotécnico	Fecha de Emisión	Valor Nominal	Fecha de Vencimiento	Tasa Cupón	Tasa de colocación
CMPC 144A-S / 2009	05-11-2009	USD 500.000.000	05-11-2019	6,13%	6,25%
CMPC 144A-S / 2012	25-04-2012	USD 500.000.000	25-04-2022	4,50%	4,64%
CMPC 144A-S / 2013	13-05-2013	USD 500.000.000	13-05-2023	4,38%	4,47%
CMPC 144A-S / 2014	15-09-2014	USD 500.000.000	15-09-2024	4,75%	4,79%
BCMPC-H	12-07-2018	UF 3.000.000	12-07-2025	1,5%	1,77%
CMPC 144A-S / 2017	04-04-2017	USD 500.000.000	04-04-2027	4,38%	4,42%
BCMPC-M	12-07-2018	UF 5.000.000	12-07-2028	2,2%	2,55%
BCMPC-F	24-03-2009	UF 7.000.000	24-03-2030	4,3%	4,55%
BCMPC-G	21-04-2014	UF 5.000.000	21-04-2039	3,5%	3,70%

Fuente: CMPC – Elaboración propia

CMPC al 30/09/2018 posee una deuda financiera de UF 95.126.556, la cual se encuentra compuesta por pasivos financieros corrientes y pasivos no corrientes, la siguiente tabla muestra la evolución de su deuda financiera para los periodos de 2014-2018:

Ilustración 8: Deuda Financiera

Detalle	31-12-2014	31-12-2015	31-12-2016	31-12-2017	30-09-2018
	UF	UF	UF	UF	UF
Otros Pasivos Financieros	12.804.943	6.992.179	9.591.103	7.687.845	7.791.051
Otros Pasivos Financieros (no corriente)	101.602.532	109.233.607	98.956.065	86.738.299	87.335.505
Total deuda financiera	114.407.475	116.225.787	108.547.168	94.426.144	95.126.556

Fuente: CMPC, elaboración propia

Para el año 2017 se puede notar una pequeña disminución en la estructura de la deuda, debido al prepago de bono por USD 500 millones con vencimiento en 2018.

## V. Estimación de la estructura del capital de la empresa

El patrimonio económico de la compañía se calculó de acuerdo al número de acciones de la compañía vigente al 30/09/2018, posteriormente se calcula el producto entre el número de acciones y el valor de cierre de la acción, la siguiente tabla muestra la estimación de patrimonio económico para los periodos 2014-2018:

*Ilustración 9: Patrimonio Económico*

Detalle	31-12-2014	31-12-2015	31-12-2016	31-12-2017	30-09-2018
N° Acciones	2.500.000.000	2.500.000.000	2.500.000.000	2.500.000.000	2.500.000.000
Valor acción cierre	1.519	1.529	1.369	2.091	2.655
Patrimonio económico M\$	3.796.500.000	3.822.250.000	3.423.500.000	5.228.000.000	6.637.000.000
Valor UF	24.627	25.629	26.348	26.798	27.357
Patrimonio económico UF	154.159.442	149.137.172	129.934.059	195.088.167	242.603.020

Fuente: CMPC, Reuters, elaboración propia

Posteriormente se procede a estimar la estructura de endeudamiento de los años pasados y se compara este resultado con la estructura de deuda objetivo que CMPC mantiene al 30 de septiembre de 2018. Como se puede observar para los periodos 2017 y 2018 la empresa reduce de manera importante su estructura alineándose a su estructura objetivo.

*Ilustración 10: Estructura Capital*

Estructura	2014	2015	2016	2017	2018*	Promedio	Objetivo
B/V	42,60%	43,80%	45,52%	32,62%	28,17%	30,39%	33,33%
P/V	57,40%	56,20%	54,48%	67,38%	71,83%	69,61%	66,67%
B/P	74,21%	77,93%	83,54%	48,40%	39,21%	43,81%	50,00%

Fuente: CMPC, elaboración propia

## VI. Estimación del costo Patrimonial de la empresa

Para estimar el costo patrimonial de CMPC lo primero que se ha realizado fue estimar el beta de la acción de la compañía, lo cual se ha realizado en base al siguiente modelo de regresión lineal:

$$R_{CMPC} = \alpha + \beta * R_{IGPA} + \varepsilon$$

Para realizar esta estimación, con un nivel de confianza del 95% se han tomado los retornos semanales ocupando los últimos 2 años de cada periodo tanto para la acción CMPC como también para el IGPA. La siguiente tabla resume los resultados de la regresión:

*Ilustración 11: Beta de la acción*

Resultados	2016	2017	2018
Beta de la Acción	1,232	1,4224	1,3593
p-value (significancia)	0,000	0,000	0,000
Presencia Bursátil (%)	100%	100%	100%

Fuente: CMPC, Reuters, elaboración propia

El costo de la deuda se ha extraído de la plataforma Reuters, se ha tomado como tasa de referencia la del bono de más largo plazo de CMPC S.A al cierre de septiembre de 2018 la cual corresponde a bono Serie CMPC-G en UF, con fecha de vencimiento Abril del 2039. La YTM de dicho instrumento al 28 de septiembre del 2018 asciende a 2,7270%.

Para la tasa libre de riesgo se ha tomado como referencia la tasa del BCU a 30 años al cierre de 28 de septiembre de 2019 la cual asciende a 2,12%

El premio por riesgo de mercado ha sido extraído de Premios por riesgo de Mercado del profesor Damodaran, actualizados a Julio de 2018

La tasa de impuesto de CMPC que se utilizará corresponde al 27%, esto según lo informado por el Servicio de Impuestos Internos, para las empresas sujetos al artículo 14 letra B, de la ley de Renta.



Para calcular el beta de la deuda se utiliza modelo CAPM, donde

$$K_b = r_f + PRM * \beta_d$$

Luego, reemplazando:

$$2,7270\% = 2,12\% + 6,26\% * \beta_d$$

$$\beta_d = 0,0970$$

Para determinar el beta de la acción, se ha tomado en consideración la poca dispersión que los beta accionarios experimentan entre los periodos 2016-2018, de esta forma se ha procedido a ocupar el beta correspondiente al año 2018

$$\beta_p^{C/D} = 1,3593$$

Posteriormente, de acuerdo a la evidencia presentada por Blume (1975) que indica que los betas estimados que son mayores que uno están sobre estimados cuando se comparan con períodos posteriores y viceversa. Por lo tanto, Blume propone ajustar el beta hacia 1, lo cual es usado en la práctica tanto por Duff & Phelps como Bloomberg. Esto se hace de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$\beta_{ajustado} = \frac{2}{3}\beta + \frac{1}{3}$$

De esta forma,

$$\beta_{ajustado} = \left[ \frac{2}{3} 1,3593 \right] + \frac{1}{3} = 1,2396$$

Utilizando el beta ajustado de la acción a septiembre 2018, y utilizando Rubinstein (1973) se procede a desapalancar el beta. La estructura capital que se ha utilizado corresponde al promedio de los últimos dos años, de la misma forma, la tasa de impuesto corresponde a la tasa promedio de los años 2017-2018

De esta forma:

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

Luego, reemplazando:

$$1,2396 = \beta_P^S (1 + (1 - 0,2625)(43,81\%)) - 0,0970(1 - 0,2625) * (43,81\%)$$

$$\beta_P^{S/D} = 0,9606$$

La estructura capital objetivo que se ha utilizado, como se señaló con anterioridad, corresponde a la estructura objetivo de CMPC definida en la memoria de septiembre de 2018:

Utilizando Rubenstein

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

$$\beta_P^{C/D} = 0,9606(1 + (1 - 0,27)(50\%)) - 0,0970(1 - 0,27) * (50\%)$$

Donde el Beta patrimonial con deuda objetivo es

$$\beta_p^{C/D} = 1,2758$$

Posteriormente se ha determinado la tasa de costo Patrimonial empleando el método de CAPM

$$K_p = r_f + PRM * \beta_p^{C/D}$$

$$K_p = 2,12\% + 6,26\% * 1,2758$$

$$K_p = 10,11\%$$

Luego, para estimar el costo de capital se ha utilizado el método WACC.

$$K_0 = K_p \left( \frac{P}{V} \right) + K_b (1 - t_c) \left( \frac{B}{V} \right)$$

$$K_0 = 10,11\%(66,67\%) + 2,727\%(1 - 0,27)(33,33\%)$$

$$K_0 = 7,4\%$$

## VII. Análisis Operacional del Negocio e Industria

### A. Análisis del crecimiento de la empresa

Primero se ha procedido a separar los ingresos de la empresa en base a la segmentación por línea de producto que CMPC presenta a septiembre de 2018. La siguiente tabla muestra la evolución YoY de las ventas por línea de producto

*Ilustración 12: Variación de Ventas*

Var Ventas	2014	2015	2016	2017	2018
Celulosa	-6,18%	13,52%	5,12%	11,69%	51,56%
Forestal	5,91%	-5,41%	-3,51%	-3,82%	8,15%
Softys	0,06%	8,91%	0,33%	6,66%	1,51%
Packaging	2,68%	-9,73%	-7,11%	-2,63%	4,01%

Fuente: CMPC – Elaboración propia

En el segmento de celulosa se puede observar la alta volatilidad que experimentan las ventas los años 2014-2018. La fuerte alza experimentada durante en el año 2015 está explicada por la apertura de la planta Guaiba II con una producción de 160.000 toneladas en Q3 y 268.000 en Q4 de dicho año, esto apoyado en una mayor demanda principalmente de China. Para el 2018 el alza se debe a un récord histórico de producción de Guaiba II donde en la línea 2 no existió ninguna detención de planta por mantención, junto con precios de la Celulosa en máximos históricos.

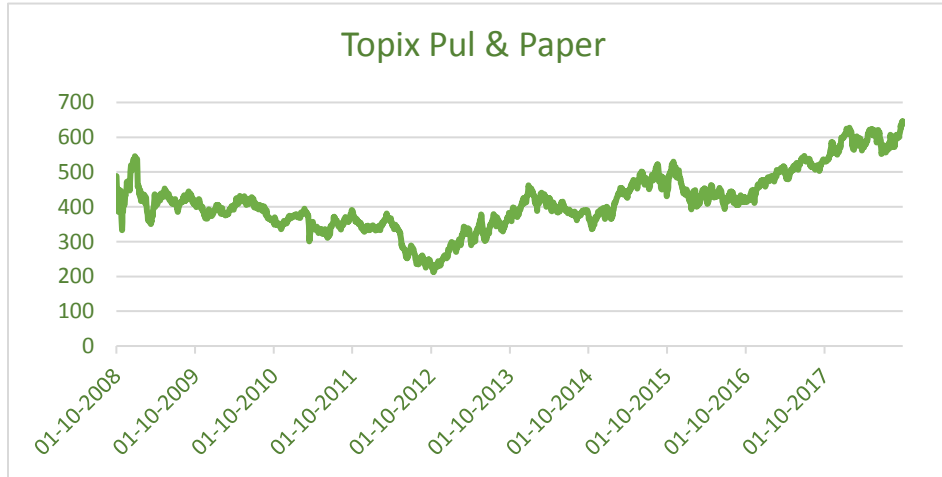
En el segmento Tissue se observa una significativa alza en 2015 la cual está explicada por un aumento en los volúmenes de venta de Tissue en todos los países que opera CMPC salvo Uruguay. Por su parte en productos sanitarios se registró mayores ventas de pañales, impulsado por una mayor demanda mundial junto con un alza en la participación de mercado. La evolución de las ventas el 2017 está explicada por mayores precios en monedas locales, lo cual se compensa parcialmente con la devaluación del peso argentino.

En su línea de Packaging se observa una tendencia a la baja marcada por disminución en los volúmenes de venta junto con menores precios dentro de la industria, esta menor demanda para los años 2015-2016 se debe a que problemas en el cumplimiento de fechas de entrega de productos a clientes involucró una salida de clientes claves. El 2018 se presenta una leve mejora con un mayor volumen de ventas en cartulinas apoyada de una mayor producción en la planta Maule.

## B. Crecimiento industrial

### Celulosa

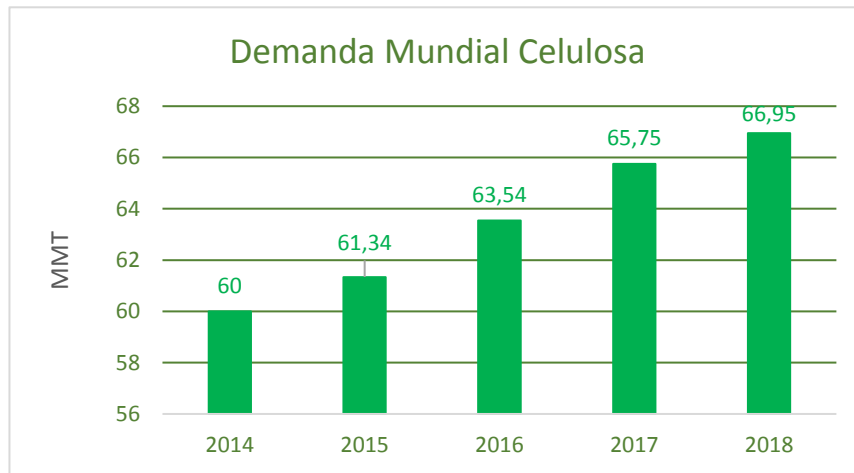
Ilustración 13: Evolución Topix pul & Paper



Fuente: Reuters – Elaboración propia

En primer lugar, se ha analizado el crecimiento en los precios accionarios de las empresas de celulosa, para realizar esto se ha tomado como benchmark el índice sectorial Pulp & Paper del topix (TPPAPR) debido a que es el índice más relevante de la industria celulosa internacional. De esta manera el rendimiento promedio para los periodos de 2008 a 2018 es de 6,49% mientras que para los últimos 5 años (2014-2018) el rendimiento alcanza una expansión promedio de 10,64% fundamentado principalmente en una mayor demanda global de celulosa liderada por China.

Ilustración 14: Evolución Demanda de Celulosa



Fuente: CMPC – Elaboración propia

Posteriormente se ha procedido a analizar la evolución en la demanda mundial de celulosa, la cual ha registrado un aumento desde las 60.000 toneladas en 2014 a 66.950 toneladas en 2018, experimentando un alza promedio de 2,78% para los últimos años en curso. Cabe destacar que los años 2016 y 2017 se registra un peak en el crecimiento cercano al 3,5%, en línea a esto el estudio de mercado publicado por Pellervo Economic Research (PTT) estima que para los años siguientes se espera que se mantenga el crecimiento entre un 2% y 4%.

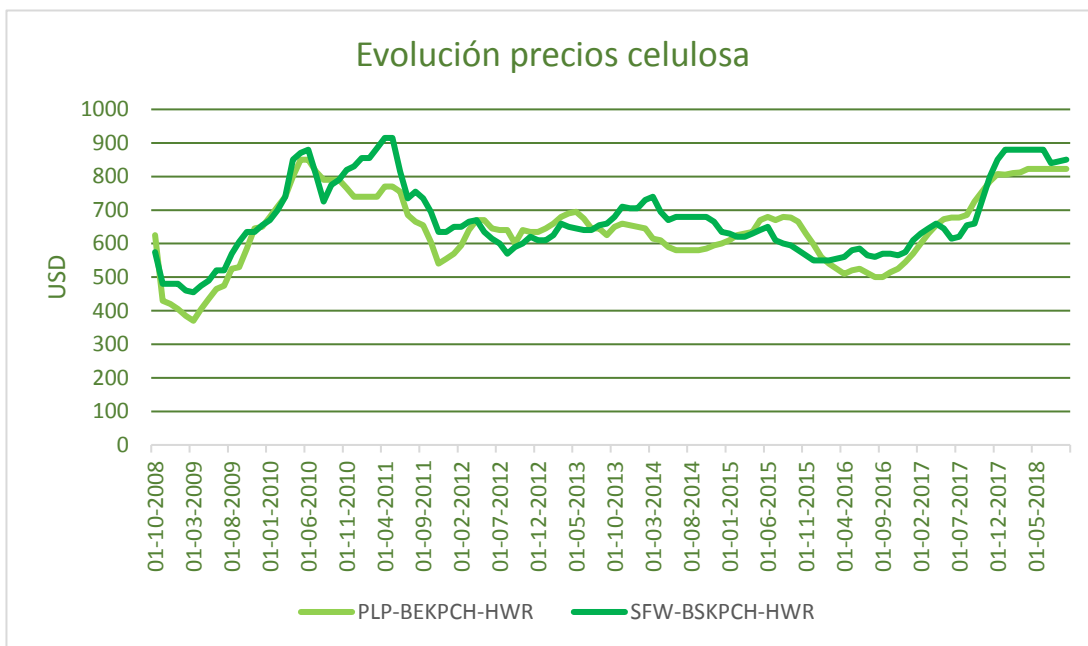
En lo que se refiere a los precios de celulosa, CMPC participa en la producción de 2 tipos de ella:

-BSKP (Blanched Softwood Kraft Pulp) que corresponde a Celulosa Kraft blanca, que corresponde tanto a fibra corta como larga de eucalipitus.

-BEKP (Blanched Hardwood Kraft Pulp) que se caracteriza por su limpieza, la cual es principalmente ocupada en la elaboración de papales finos para escritura e impresión.

Para ambos tipos de celulosa existen futuros de mercado con los cuales se puede analizar la variación en el precio.

Ilustración 15: Evolución Precios celulosa



Fuente: Reuters – Elaboración propia

Lo primero que destaca es la alta volatilidad que los precios han experimentado, entre 2008 y 2018 los precios presentan un crecimiento promedio anual de 4,43% para BEKP y de 5,30% para BSKP además, desde finales de 2015 los precios han experimentado una significativa alza debido de un aumento en la demanda mundial de celulosa donde entre los periodos 2014-2018 los precios de BSKP y BEKP han subido en promedio un 5,03% y 5,59% respectivamente.

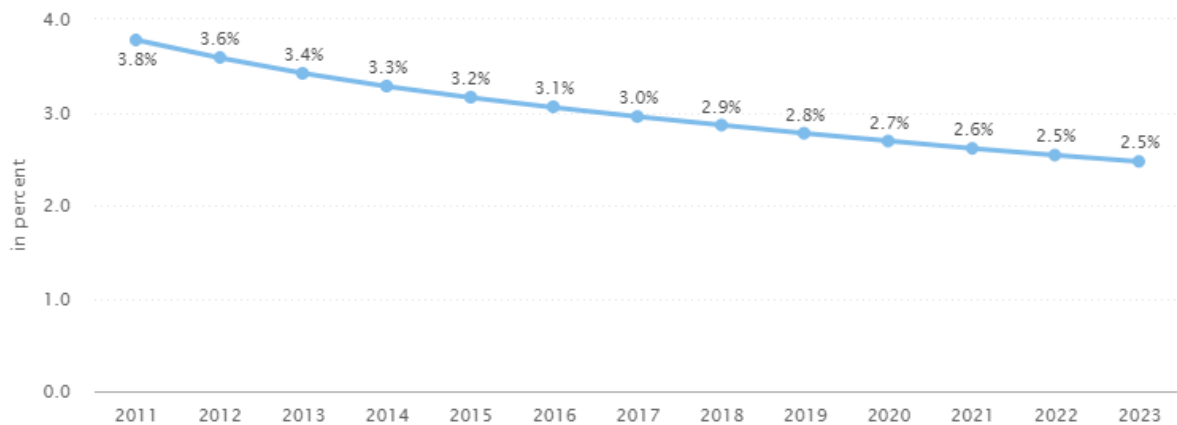


## Softys

El crecimiento del sector Softys que comprende los sectores de productos sanitarios y papel tissue muestra tasas de crecimiento promedio cercanas al 3% con una clara tendencia a la baja, esto producto de una ralentización en el crecimiento global el cual ha retrocedido desde un 4,33% en 2010 a un 3% en 2018 junto con un débil crecimiento del mercado de papel higiénico e higiene personal en el mercado europeo debido al gran periodo de recesión que ha experimentado el viejo continente en los últimos años.

Ilustración 16: Crecimiento proyectado Papel Tissue

### Crecimiento proyectado Papel Tissue, higiene personal y away from Home



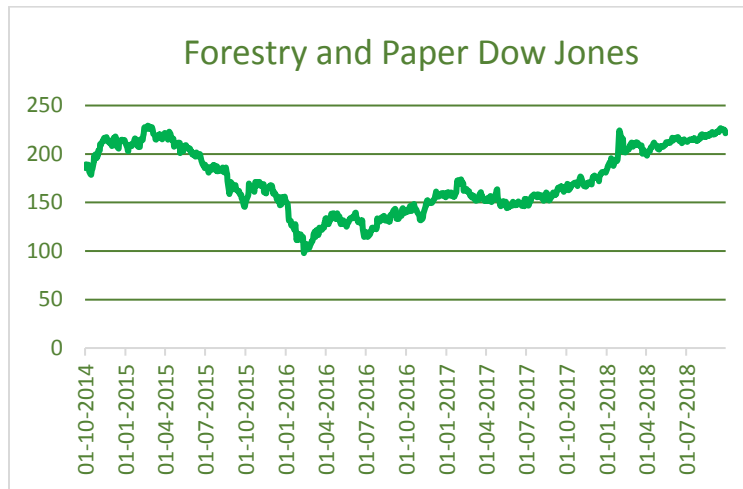
Fuente: Statista

Para los periodos entre 2019-2022 Statista proyecta que las tasas de crecimiento para la industria de Softys se sigan reduciendo a niveles de 0,1% anual. Se espera que china siga siendo el mayor demandante de estos productos a pesar de la reducción en la tasa de crecimiento que ha experimentado el país asiático en los últimos años, con una participación cercana al 40%, seguida de América latina (14%) Estados Unidos y Canadá (11%) y EMEA (8%).

Por otra parte los altos precios de la celulosa han impactado en la producción del sector softys, dado que el aumento en el precio de la materia prima no puede ser traspasado de manera completa a los consumidores.

## Packaging

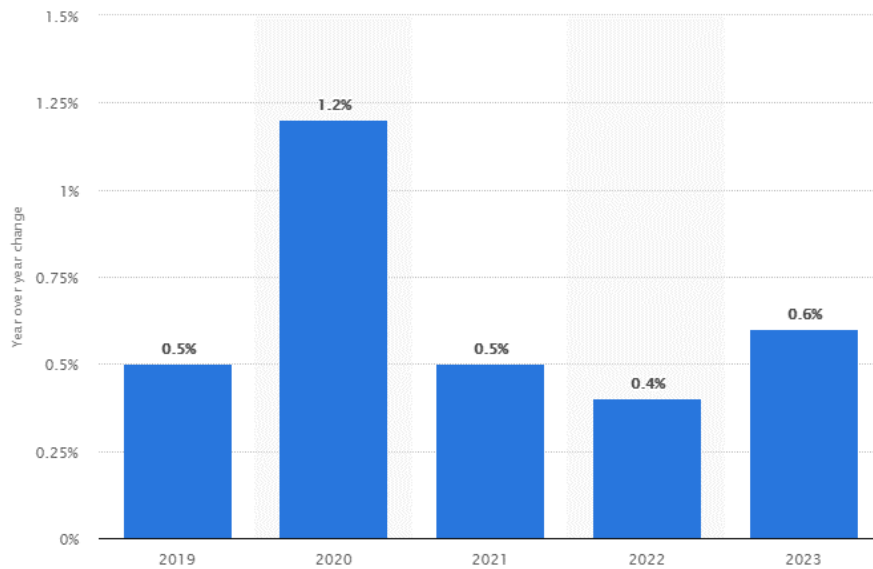
Ilustración 17: Evolución Forestry and Paper



Fuente: Reuters – Elaboración propia

Primeramente, se ha tomado como referencia el índice sectorial Madero-forestal del Dow Jones el cual presenta un crecimiento anual promedio de 6,29% para los últimos 5 años, esto pese a la fuerte caída experimentada entre 2015-2016 y donde al cierre del tercer trimestre de 2018 se vuelve a los niveles de principio de 2015. Parte del mal desempeño del mercado durante los últimos años se debe al aumento de los costos en materia prima, una fuerte competencia de embalajes plásticos y los altos costos de inversión requeridos para cubrir la demanda futura. A pesar de que la industria de embalaje ha tenido un alza significativa, las tasas de crecimiento no alcanzan a compensar la caída en el segmento papeles de impresiones.

Ilustración 18: Evolución proyectada segmento packaging



Fuente: Statista

Para los periodos de 2019-2022 se espera que la demanda siga aumentando impulsada principalmente por el crecimiento de la industria de e-commerce que se traduce en una mayor demanda de cartones y papeles para embalaje. Además de esto, el mercado de papeles y embalajes se verá beneficiado de mayores regulaciones ambientales, donde varios países han comenzado a prohibir parte los envases plásticos, como también una tendencia al uso de materiales ambientalmente amigables por parte de empresas y consumidores finales. Por otra parte, se espera que la demanda para papel para impresiones se mantenga a la baja producto de un mayor uso de dispositivos tecnológicos.

## C. Costos Operacionales

Los costos de operación que posee la empresa provienen del costo de ventas, costos de distribución, gastos de administración y otros gastos por función

El costo de venta se encuentra compuesto principalmente por productos terminados (maderas, químicos y energía) los productos terminados incluyen la materia prima, remuneraciones, depreciación de propiedad planta y equipo, otros costos y gastos directos relacionados con la producción y traslados hasta el punto de venta. Otros conceptos incluidos en el costo de venta son la amortización, el mayor costo de la parte cosechada y vendida derivada de revalorización de activos biológicos y el costo de formación de plantaciones de las cosechas.

Con respecto a los gastos de administración en estos se encuentran incluidos los gastos de comercialización y los gastos de investigación y desarrollo.

La clasificación que posee la empresa se deriva de tres secciones, Celulosa, Packaging y Softy. A continuación, se detallan sus costos operacionales y se presentan por separado los gastos de depreciación y amortización

*Ilustración 19: Resultados Celulosa*

<b>Celulosa</b>	<b>2.014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Sept.2018</b>
	UF	UF	UF	UF	UF
Ingresos ordinarios procedentes de clientes externos	44.010.198	55.953.468	54.482.122	54.056.797	62.054.125
Ingresos ordinarios entre segmentos de operación	15.733.656	19.451.216	6.715.929	6.075.784	6.277.665
Ingresos procedentes de clientes externos y relacionados	59.743.854	75.404.684	61.198.051	60.132.581	68.331.790
<b>Costo de ventas</b>	<b>-51.930.953</b>	<b>-64.174.180</b>	<b>-57.498.616</b>	<b>-52.473.264</b>	<b>-46.176.641</b>
<b>Costos de distribución</b>	<b>-2.997.261</b>	<b>-4.082.269</b>	<b>-1.638.764</b>	<b>-947.761</b>	<b>-1.260.854</b>
<b>Costos de administración</b>	<b>-1.933.996</b>	<b>-2.111.080</b>	<b>-2.189.513</b>	<b>-2.235.305</b>	<b>-1.993.684</b>
<b>Materias primas y consumibles utilizados</b>	<b>-36.836.152</b>	<b>-44.998.722</b>	<b>-36.512.519</b>	<b>-34.723.984</b>	<b>-30.912.685</b>
<b>Gastos por beneficios a los empleados</b>	<b>-3.876.066</b>	<b>-4.155.368</b>	<b>-4.162.333</b>	<b>-4.476.948</b>	<b>-3.889.092</b>
<b>Gasto por depreciaciones y amortizaciones</b>	<b>-5.361.566</b>	<b>-7.107.713</b>	<b>-8.100.070</b>	<b>-7.252.075</b>	<b>-5.934.968</b>
Ingresos por intereses	77.426	61.184	103.269	45.953	47.243
Gastos por intereses	-3.638.644	-4.461.757	-5.009.257	-3.687.451	-1.860.381
Total Otras partidas significativas de ingreso (gasto)	-3.511.871	-5.222.187	-5.164.821	-5.664.317	-2.074.940
(Gasto) ingreso por impuesto a las ganancias	-3.832.839	-9.022.339	2.739.283	-148.578	-7.601.911
EBITDA determinado por segmento	14.117.279	19.970.050	15.517.392	17.932.374	30.098.985
Ganancia (pérdida) operacional	6.479.235	11.325.123	3.283.303	6.826.383	20.298.607
Ganancia (pérdida) antes de impuestos	9.085.575	11.352.976	-4.556.051	1.258.243	18.288.097
<b>GANANCIA (PÉRDIDA)</b>	<b>5.252.736</b>	<b>2.330.637</b>	<b>-1.816.767</b>	<b>1.109.664</b>	<b>10.686.186</b>

Al revisar los costos de Celulosa, se logra apreciar que tiene directa relación con los ingresos y así mismo con el precio de la celulosa (BSKP y BEKP). Los cuales se comportan en relación a los volúmenes de venta.

Por otra parte, los costos de distribución y administración fluctúan de acuerdo a los ingresos y permanecen estables durante los periodos que se muestran con anterioridad. La depreciación muestra un pequeño aumento desde el año 2016 por la incorporación de una nueva planta.

*Ilustración 20: Resultados Packaging*

Packaging	2014	2015	2016	2017	Sept.2018
	UF	UF	UF	UF	UF
Ingresos ordinarios procedentes de clientes externos	22.130.075	23.091.463	20.460.700	18.292.764	16.927.133
Ingresos ordinarios entre segmentos de operación de la misma entidad	1.210.619	1.575.607	768.665	647.952	496.351
Ingresos procedentes de clientes externos y relacionados	23.340.694	24.667.069	21.229.365	18.940.716	17.423.484
<b>Costo de ventas</b>	<b>-18.902.002</b>	<b>-20.329.809</b>	<b>-17.787.220</b>	<b>-16.440.433</b>	<b>-15.168.094</b>
<b>Costos de distribución</b>	<b>-626.900</b>	<b>-642.059</b>	<b>-544.264</b>	<b>-460.679</b>	<b>-466.369</b>
<b>Costos de administración</b>	<b>-1.054.615</b>	<b>-1.047.298</b>	<b>-1.048.249</b>	<b>-965.513</b>	<b>-828.619</b>
<b>Materias primas y consumibles utilizados</b>	<b>-16.730.761</b>	<b>-17.946.684</b>	<b>-15.529.212</b>	<b>-14.376.019</b>	<b>-13.319.977</b>
<b>Gastos por beneficios a los empleados</b>	<b>-2.023.664</b>	<b>-2.141.893</b>	<b>-2.153.124</b>	<b>-2.013.157</b>	<b>-1.753.511</b>
<b>Gasto por depreciaciones y amortizaciones</b>	<b>-1.011.278</b>	<b>-1.170.679</b>	<b>-1.235.723</b>	<b>-1.147.326</b>	<b>-953.981</b>
Ingresos por intereses	195.238	208.188	175.483	93.974	55.788
Gastos por intereses	-426.650	-407.653	-375.144	-171.072	-95.717
Total Otras partidas significativas de ingreso (gasto)	-405.514	-137.191	-319.154	-195.520	10.284
(Gasto) ingreso por impuesto a las ganancias	-786.808	-866.445	-364.841	-170.263	-256.975
EBITDA determinado por segmento	3.449.127	3.463.261	2.710.065	1.938.216	1.707.379
Ganancia (pérdida) operacional	2.437.850	2.292.582	1.474.342	790.890	753.398
Ganancia (pérdida) antes de impuestos	2.603.036	2.461.417	1.055.859	763.116	640.976
<b>GANANCIA (PÉRDIDA)</b>	<b>1.816.228</b>	<b>1.594.972</b>	<b>691.018</b>	<b>592.853</b>	<b>384.001</b>

Fuente: CMPC – Elaboración propia

Al revisar los costos de venta de Packaging podemos notar que estos permanecen relativamente estables en el tiempo, estos costos se ven fuertemente afectados por el precio de la celulosa. Dichos costos se encuentran directamente relacionados con el volumen de venta del segmento, comportándose de acuerdo a sus alzas o caídas.

Si observamos los costos de administración y de distribución, se aprecia que se comportan de la misma manera que el costo de venta y se encuentran directamente relacionados con los ingresos. Si bien en 2017 los costos de distribución poseen un pequeño desalineamiento debido al aumento del precio de fibras (mayor del precio de la celulosa), esta variación puede ser estacional, por lo mismo, es importante que dicho periodo se encuentre en la valoración. Por otra parte se espera que dicho aumento se siga presentando en los próximos años.

Ilustración 21: Resultados Softys

Softys	2014	2015	2016	2017	Sept.2018
	UF	UF	UF	UF	UF
Ingresos ordinarios procedentes de clientes externos	41.140.309	46.624.117	44.127.667	43.220.594	35.351.986
Ingresos ordinarios entre segmentos de operación de la misma entidad	70.328	62.456	54.987	10.224	26.313
Ingresos procedentes de clientes externos y relacionados	41.210.637	46.686.574	44.182.654	43.230.818	35.378.299
<b>Costo de ventas</b>	<b>-29.271.097</b>	<b>-32.632.583</b>	<b>-30.267.955</b>	<b>-30.250.205</b>	<b>-26.039.823</b>
<b>Costos de distribución</b>	<b>-3.711.611</b>	<b>-4.023.369</b>	<b>-3.645.550</b>	<b>-3.916.318</b>	<b>-3.160.197</b>
<b>Gastos de administración</b>	<b>-1.579.538</b>	<b>-1.776.993</b>	<b>-1.856.949</b>	<b>-1.999.539</b>	<b>-1.620.377</b>
<b>Materias primas y consumibles utilizados</b>	<b>-27.689.807</b>	<b>-31.083.506</b>	<b>-28.821.730</b>	<b>-28.419.085</b>	<b>-24.493.751</b>
<b>Gastos por beneficios a los empleados</b>	<b>-5.255.131</b>	<b>-5.748.082</b>	<b>-5.436.525</b>	<b>-5.795.974</b>	<b>-4.556.985</b>
<b>Gasto por depreciaciones y amortizaciones</b>	<b>-1.531.299</b>	<b>-1.521.639</b>	<b>-1.428.287</b>	<b>-1.748.313</b>	<b>-1.494.774</b>
Ingresos por intereses	104.350	115.775	65.656	198.015	32.662
Gastos por intereses	-1.269.969	-1.276.201	-1.253.929	-1.193.706	-694.857
Otras partidas significativas de ingreso (gasto)	-632.600	-603.718	-4.063.078	-970.209	-109.211
(Gasto) ingreso por impuesto a las ganancias	-209.078	-728.605	-727.921	-27.662	-649.377
EBITDA determinado por segmento (1)	4.523.636	5.844.232	5.937.426	4.828.305	3.098.035
Ganancia (pérdida) operacional (2)	2.992.337	4.322.593	4.509.139	3.079.991	1.603.261
Ganancia (pérdida) antes de impuestos	-963.793	-1.364.096	541.426	2.628.953	-832.941
<b>GANANCIA (PÉRDIDA)</b>	<b>-1.172.871</b>	<b>-2.092.701</b>	<b>-186.495</b>	<b>2.601.291</b>	<b>-1.482.318</b>

Fuente: CMPC – Elaboración propia

Los Costos Operacionales asociados al segmento Softys, se alinean claramente en relación a los ingresos, los cuales se comportan estables durante los periodos estudiados, asimismo, los costos de distribución y administración asociado a este segmento poseen la misma relación costo - ingreso, y están en relación con los volúmenes de venta, dichos costos no poseen variación en los últimos años, los cuales se ven afectados por los mayores precios de fibras del precio de la celulosa, los aumentos en el precio del gas en México y la depreciación del peso argentino.

## D. Activos CMPC

En la siguiente tabla se presentan por separado los activos operacionales y no operacionales que posee CMPC.

*Ilustración 22: Activos CMPC | 30/09/2018*

Activos	Sept.2018
	UF
<b>Operacionales</b>	
Efectivo y equivalentes al efectivo	22.193.267
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	22.747.482
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	31.962
Inventarios corrientes	29.184.039
Activos biológicos corrientes	7.799.693
Cuentas por cobrar no corrientes	609.859
Propiedades, planta y equipo	186.973.856
Activos biológicos no corrientes	75.122.994
<b>Total Activos Operacionales</b>	<b>344.663.152</b>
<b>No operacionales</b>	
Otros activos financieros corrientes	179.846
Otros activos no financieros corrientes	2.699.863
Activos por impuestos corrientes, corrientes	3.501.107
Otros activos financieros no corrientes	957.916
Otros activos no financieros no corrientes	4.505.638
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	4.321
Activos intangibles distintos de la plusvalía	485.319
Plusvalía	2.495.032
Activos por impuestos diferidos	2.015.096
<b>Total Activos no Operacionales</b>	<b>16.844.138</b>
<b>Total Activos</b>	<b>361.507.290</b>

Fuente: CMPC – Elaboración propia

## **E. Activos No operacionales**

Los activos no operacionales que se encuentran en los estados financieros de CMPC se detallan a continuación

Otros activos financieros corrientes: Corresponden a derivados de cobertura, destinados a administrar riesgo de tipo de cambio, precios de commodities, etc.

Otros activos financieros no corrientes: Contempla las siguientes cuentas; seguros vigentes, impuestos por recuperar, gastos diferidos, anticipo a proveedores y otros.

Activos por impuestos corrientes, corrientes: Son principalmente impuestos por recuperar.

Otros activos financieros no corrientes: Corresponde al resultado acumulado de forwards de monedas, usados principalmente en operaciones cross currency swap e interest rate swap.

Otros activos no financieros no corrientes: Este ítem contempla principalmente anticipos y garantías como por ejemplo, Anticipo a Fibrio Celulosa S.A. por predios Losango – Brasil.y también contempla las inversiones en otras sociedades.

Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación: Corresponde a inversiones en sociedades asociadas, donde se encuentran Consorcio Protección Fitosanitaria Forestal S.A., Genómica Forestal S.A y Consorcio Tecnológico Bioenercel S.A.

Activos intangibles distintos de la plusvalía: En esta cuenta se aprecian los derechos de agua, derechos de emisión, servidumbre de líneas eléctricas, software y marcas comerciales.

Activos por impuestos diferidos: Corresponde al impuesto sobre las ganancias que la compañía tendrá que recuperar en ejercicios futuros.



## VIII. Proyección EEFF

### A. Ingresos

#### Celulosa

Para proyectar los ingresos se ha comparado los precios promedios informados por CMPC en sus memorias y reportes financieros para los dos tipos de celulosa que la empresa vende: BSKP Y BEKP posteriormente se ha procedido a realizar una regresión entre los precios manejados por CMPC y los precios de los futuros informados por Hawkins Wright, con vencimiento al último día hábil de cada trimestre, para el BSKP se ha tomado como referencia el futuro llamado SFW-BSKPCH-HWR mientras que para BEKP el futuro de nombre PLP-BEKPUS-HWR.

De esta manera se han obtenido los siguientes resultados:

*Ilustración 23: Estimación BSKP*

#### SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,9169
R Square	0,8407
Adjusted R Square	0,8323
Standard Error	36,5084
Observations	21

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	133.604,62	133.604,62	100,24	0,00
Residual	19	25.324,33	1.332,86		
Total	20	158.928,95			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	143,7449	54,0473	2,6596	0,0155	30,6227	256,8672	30,6227	256,8672
Close(SFW-BSKPCH-	0,7890	0,0788	10,0119	0,0000	0,6241	0,9539	0,6241	0,9539

Ilustración 24: Estimación BEKP

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0,8979
R Square	0,8062
Adjusted R Square	0,7960
Standard Error	36,8673
Observations	21

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	107.412,51	107.412,51	79,03	0,00
Residual	19	25.824,73	1.359,20		
Total	20	133.237,24			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	ower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	108,2624	56,5443	1,9146	0,0707	-10,0862	226,6109	-10,0862	226,6109
PLP-BEKPUS-HWR	0,7606	0,0856	8,8897	0,0000	0,5815	0,9397	0,5815	0,9397

De esta manera al estar los precios de venta promedios de CMPC relacionados con una con una significancia del 1% se ha procedido a ocupar los precios históricos de ambos instrumentos para estimar los precios futuros de venta, como CMPC es muy susceptible a las variaciones de precios se ha procedido a proyectar los precios y los ingresos de manera trimestral.

Ilustración 25: Datos Celulosa

Tipo	BEKP	BSKP
Crecimiento promedio	4,43%	5,30%
Media Precios (USD)	642,33	670,04

Lo primero que se debe destacar es la alta volatilidad que los precios de la celulosa poseen, encontrándose al 30-09-18 en los máximos históricos. Para corregir esto durante 2019 se ajustan los precios a los valores de su media, para 2020 en adelante se hace crecer los precios de forma trimestral a razón del crecimiento histórico de los mismos.

Ilustración 26: Proyección precios celulosa

Año	2018 e	2019				2020			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
BEKP	831,6	773,29	719,06	668,64	621,75	628,63	635,59	642,63	649,74
BSKP	861,25	803,42	749,48	699,16	652,21	660,85	669,59	678,46	687,44

Año	2021				2022			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
BEKP	656,94	664,21	671,56	678,99	686,51	694,11	701,79	709,56
BSKP	696,54	705,76	715,11	724,57	734,16	743,88	753,73	763,71

Para los volúmenes el consenso de mercado aborda crecimiento entre un 2% y un 4% para los próximos 4 años. Tomando en consideración este rango, se ha decidido proyectar a razón del crecimiento mundial proyectado, para esto se han ocupado los datos entregados por el banco mundial.

Ilustración 27: Precios estimados celulosa

Año	2019	2020	2021	2022
BEKP	671	691	710	731
BSKP	2.956	3041	3127	3219

Para lo que corresponde el sector forestal se ha ocupado como referencia de evolución de los precios del precio de los futuros forestales (TRXFLDLAPUPAPR) el cual presenta un crecimiento promedio de 8,04% anual.

Ilustración 28: Precios Forestal

Año	2019	2020	2021	2022
BEKP	573	629	692	763

## B. Tissue

Para Tissue se ha abordado efecto precios y efecto crecimiento. En lo que respecta a evolución de precios se ha ocupado las proyecciones elaboradas por la empresa statista la cual proyecta tasas de crecimiento a la baja para los próximos 4 años con una tasa de crecimiento promedio de 2,95% por su parte para medir el crecimiento se ha tomado como referencia el crecimiento proyectado por el banco mundial para Latam, esto ya que CMPC sólo comercializa estos productos en la región.

*Ilustración 29: Proyección Tissue*

Volumen	2019	2020	2021	2022
Tissue (tons)	699,71	720,70	741,60	762,36
Sanitarios (un)	5.575,65	5.742,92	5.909,46	6.074,93
Total	6.275,35	6.463,61	6.651,06	6.837,29

*Ilustración 30: Proyección Ventas Tissue*

Año	2019	2020	2021	2022
Ventas (USDM)	2.046,72	2.158,72	2.276,86	2.399,12

### C. Packaging

Para proyectar las ventas de packaging se ha hecho crecer las ventas a las tasas de crecimientos proyectadas para Latam, si bien CMPC cuenta con operaciones en países fuera de la región, la mayor parte de sus operaciones está concentrada en la misma. Los precios se mantienen constantes al estar la inflación incorporada al medir los estados financieros en UF

*Ilustración 31: Proyección ventas packaging*

ventas (USDM)	2019	2020	2021	2022
Packaging	950,56	973,37	997,70	1.022,65

## D. Costos de ventas

Para elaborar el costo de venta lo primero que se ha procedido a hacer es separar los costos por línea de producto, en este punto se ocupa el supuesto de que las ventas entre filiales se realizan a precio de costo. Con esto se busca eliminar el efecto de empresas relacionadas en el consolidado.

*Ilustración 32: Costos de Ventas por segmento*

Costo de venta UF	2014	2015	2016	2017	2018e
Celulosa	-40.210.409	-47.738.966	-52.728.324	-47.365.852	-39.898.976
Papeles	-19.652.786	-20.018.938	-17.670.586	-16.122.089	-14.671.743
Tissue	-32.438.191	-34.766.573	-31.370.517	-30.871.126	-26.013.510
Total	-92.301.386	-102.524.477	-101.769.427	-94.359.067	-80.584.230

Fuente: CMPC – Elaboración propia

Posteriormente ocupando los volúmenes de venta se ha procedido a establecer un costo promedio por línea de producto de forma anual, con esto se puede obtener la siguiente información

*Ilustración 33: Costo ventas promedio por segmento*

Costo promedio UF	2014	2015	2016	2017	2018e	Promedio
Celulosa	18.521,61	19.164,58	16.539,62	15.762,35	14.826,82	16.963,00
Papeles	21.064,08	22.957,50	22.396,18	20.669,34	17.487,18	20.914,86
Tissue	6.409,44	6.291,45	5.260,86	5.259,14	5.698,47	5.783,87

Lo primero que se observa es que los costos disminuyen en la medida que el volumen de ventas aumentas, esto sugiere que CMPC presenta una alta estructura de costos fijos. Si bien se espera que las ventas sigan aumentando a través de los próximos años lo cual incidiría en costos más bajos, se opta por ocupar los promedios de los mismos en base a un criterio conservador.

## E. Otros Costos operacionales

Ilustración 34: costos operacionales celulosa

Costos Operacionales Celulosa	2.014	2015	2016	2017	2018 E	Promedio
Ingresos procedentes de clientes externos y relacionados	100%	100%	100%	100%	100%	
Costos de distribución	-5%	-5%	-3%	-2%	-2%	-4%
Costos de administración	-3%	-3%	-4%	-4%	-3%	-3%
Materias primas y consumibles utilizados	-62%	-60%	-60%	-58%	-45%	-60%
Gastos por beneficios a los empleados	-6%	-6%	-7%	-7%	-6%	-7%
Gasto por depreciaciones y amortizaciones	-9%	-9%	-13%	-12%	-9%	-11%

Fuente: CMPC – Elaboración propia

Ilustración 35: costos operacionales packaging

Costos Operacionales Packaging	2.014	2015	2016	2017	2018 E	Promedio
Ingresos procedentes de clientes externos y relacionados	100%	100%	100%	100%	100%	
Costos de distribución	-3%	-3%	-3%	-2%	-3%	-3%
Costos de administración	-5%	-4%	-5%	-5%	-5%	-5%
Materias primas y consumibles utilizados	-72%	-73%	-73%	-76%	-76%	-74%
Gastos por beneficios a los empleados	-9%	-9%	-10%	-11%	-10%	-10%
Gasto por depreciaciones y amortizaciones	-4%	-5%	-6%	-6%	-5%	-5%

Fuente: CMPC – Elaboración propia

Ilustración 36: costos operacionales Softys

Costos Operacionales Softys	2.014	2015	2016	2017	2018 E	Promedio
Ingresos procedentes de clientes externos y relacionados	100%	100%	100%	100%	100%	
Costos de distribución	-9%	-9%	-8%	-9%	-9%	-9%
Costos de administración	-4%	-4%	-4%	-5%	-5%	-4%
Materias primas y consumibles utilizados	-67%	-67%	-65%	-66%	-69%	-67%
Gastos por beneficios a los empleados	-13%	-12%	-12%	-13%	-13%	-13%
Gasto por depreciaciones y amortizaciones	-4%	-3%	-3%	-4%	-4%	-4%

Fuente: CMPC – Elaboración propia

Para valorar los costos de distribución y administración, se utilizará el promedio de los últimos 5 años, como proporción de las ventas, esto dado principalmente a que estos permanecen estables en el tiempo y se encuentran fuertemente relacionado a los ingresos y a los volúmenes de venta.

## F. Otros gastos operacionales

### Otros Ingresos por función

Corresponde a el efecto del crecimiento natural de las plantaciones forestales, expresado en el valor razonable de las mismas (precio de venta menos los costos estimados en el punto de venta), el cual se reconoce de acuerdo a estudios técnicos realizados por profesionales idóneos, al ser un concepto de difícil medición este se proyectará constante de acuerdo al último año estimado.

## G. Gastos No operacionales

Dentro del ítems otras ganancias (pérdidas) se encuentran las siguientes, donde las que permanecen en todos los años son las pérdidas por operaciones con derivados, los siniestros forestales y la utilidad por venta de activos no corrientes, según detalle

*Ilustración 37: Gastos no operacionales*

Otras Ganancias (pérdidas) UF	2014	2015	2016	2017	Sept.2018
Reembolso de gastos a asociaciones de consumidores	-	-	-	-	-98.662
Restitución a los consumidores por cobro en exceso	-	-	-3.706.048	-	-
Utilidad en venta de activos no corrientes	28.949	130.150	293.929	4.749	10.670
Pérdida en venta de activos no corrientes	-	-33.639	-33.489	-	-
Gastos Jurídicos siniestro caldera recuperadora Línea 2-Guaíba	-	-	-	-	-49.246
Efecto neto por siniestros forestales y otros deterioros	-171.033	-1.121.333	-624.345	-2.201.738	-102.307
Utilidad (perdida) por operaciones con derivados financieros	-1.001.514	-115.547	39.993	-116.971	-1.086
Provisión juicios y contingencias	-304.544	-746.623	-46.600	-1.055	-
Ingreso por servidumbre eléctrica	84.950	117.348	5.641	88.732	4.804
Reverso Provisión juicios por actualización de contingencias	-	-	508.176	-	-
Impuesto al aumento de capital CMPC Celulose Reiograndese Ltda.	-33.581	-33.861	-	-	-
Sanción por concertación de precios Productos Tissue del Perú S.A.	-	-	-	-314.255	-
Impuesto adicional sobre intereses bono en el exterior	-	-139.155	-105.014	-139.315	-84.395
Donaciones	-94.263	-124.968	-128.899	-202.675	-150.202
Otros	-186.777	-40.926	69.086	-26.679	-54.630
<b>Totales</b>	<b>-1.677.813</b>	<b>-2.108.555</b>	<b>-3.727.570</b>	<b>-2.909.208</b>	<b>-525.054</b>

Fuente: CMPC – Elaboración propia



Como se ve en el cuadro anterior, los flujos de esta cuenta no suelen ser constante, para la valoración se utilizará el valor del año 2017 y se proyectará constante.

## H. Costos Financieros

*Ilustración 38: Costos Financieros*

Costos financieros	2014	2015	2016	2017	Sept.2018	Tasa Promedio
	UF	UF	UF	UF	UF	
Otros pasivos financieros corrientes	12.804.943	6.992.179	9.591.103	7.687.845	7.791.051	
Otros pasivos financieros no corrientes	101.602.532	109.233.607	98.956.065	86.738.299	87.335.505	
Total Pasivos Financieros	114.407.475	116.225.787	108.547.168	94.426.144	95.126.556	94.776.350
Costos financieros	4.575.114	4.202.801	5.208.086	5.697.514	3.714.450	4.705.982
Costos/Total Pasivos financieros	4,00%	3,60%	4,80%	6,00%	3,90%	5,00%

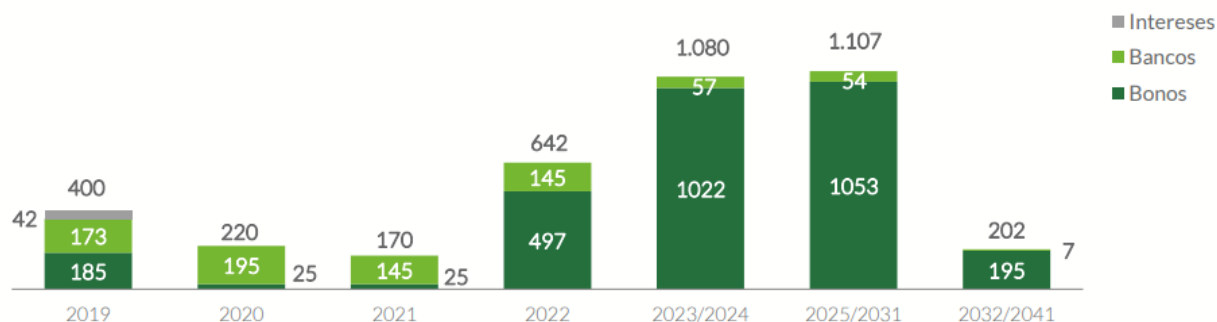
Fuente: CMPC – Elaboración propia

Los costos financieros se proyectarán en base a una tasa estimada de acuerdo a los pasivos financieros, se utilizará el promedio de los últimos 2 períodos, esto debido a que poseen niveles similares de deuda, la disminución de ésta en el año 2017 se debe al prepago de un bono, con vencimiento 2018 de US\$500 millones efectuado el 20 de octubre de 2017.

Esto se sustenta de acuerdo a las obligaciones futuras que posee la empresa, donde vemos que es hasta 2022 que comienzan las amortizaciones de mayores préstamos.

*Ilustración 39: Calendario amortización*

## Calendario de amortización



Fuente: CMPC

### I. Otros ingresos y gastos

Con respecto a los ingresos financieros, estos dependen principalmente del efectivo que posea la empresa para invertir, por lo cual se proyectará constante de acuerdo al promedio de los últimos 5 años.

Las diferencias de cambio al no poder estimarlas también se presentarán constantes y se utilizará como base los valores correspondientes al año 2018.

Por último, la tasa de impuesto que utilizaremos es del 27%, la que corresponde a la tasa chilena a la que se encuentra afecta la empresa.

## IX. Proyección de Flujos de Caja Libre

### A. EEFF UF

Ilustración 40: Estados Financieros proyectados UF

Estado del resultado, por función de gasto	Desde 2018-10-01	Desde 2019-01-01	Desde 2020-01-01	Desde 2021-01-01	Desde 2022-01-01
	Hasta 2018-12-31*	Hasta 2019-12-31*	Hasta 2020-12-31*	Hasta 2021-12-31*	Hasta 2022-12-31*
Ganancia (pérdida) [sinopsis]					
Ingresos de actividades ordinarias	38.073.197	142.971.229	145.134.016	153.338.020	162.122.921
Costo de ventas	-26.917.625	-115.460.462	-118.525.379	-121.489.691	-124.563.566
Ganancia bruta	11.155.572	27.510.768	26.608.637	31.848.330	37.559.355
Otros ingresos	688.750	2.755.000	2.755.000	2.755.000	2.755.000
Costos de distribución	-1.594.595	-6.375.389	-6.640.679	-6.912.851	-7.199.576
Gastos de administración	-1.722.418	-5.876.167	-6.149.908	-6.431.114	-6.731.666
Otros gastos, por función	-1.265.207	-5.060.827	-5.060.827	-5.060.827	-5.060.827
Otras ganancias (pérdidas)	-175.018	2.909.208	2.909.208	2.909.208	2.909.208
Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales	7.087.085	15.862.592	14.421.431	19.107.746	24.231.494
Ingresos financieros	96.787	360.357	360.357	360.357	360.357
Costos financieros	-1.347.670	-4.395.695	-4.395.695	-4.395.695	-4.395.695
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	-45	0	0	0	0
Diferencias de cambio	-169.779	204.416	204.416	204.416	204.416
Resultados por unidades de reajuste	26.039				
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	5.692.416	12.031.670	10.590.509	15.276.824	20.400.572
Gasto por impuestos a las ganancias	-14.639.114	-3.609.501	-3.177.153	-4.583.047	-6.120.171
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas	6.601.125	8.422.169	7.413.356	10.693.776	14.280.400

## B. Nuevas inversiones

Para realizar la estimación de nuevas inversiones nos hemos guiado por los valores de CAPEX entregados en las memorias de la empresa, para 2018 se ha ocupado la información comunicada por parte de CMPC al 30-09-18

*Ilustración 41: Capex histórico*

Año	2014	2015	2016	2017	2018*
Capex histórico (UF)	38.680.864	22.028.765	14.178.099	11.401.192	12.070.204

Cabe notar la alta variación del año 2014 el cual corresponde a la puesta en marcha de su nueva línea productiva Guaiba II, por lo mismo al tomar un promedio del CAPEX histórico de los últimos 4 años obtenemos un promedio de UF 14.919.565 anual. Al cierre de Septiembre de 2018 CMPC estima que el costo promedio de sus nuevas inversiones corresponde un 50% de su inversión en CAPEX. Esta cifra considera sólo nuevas inversiones producto de crecimiento orgánico. En base a la información entregada por el área de IR de CMPC no se contempla invertir en nuevos proyectos dentro de los próximos 7 años.

## C. Inversión en reposición

La tasa de reposición se estima en el 50% del monto de la depreciación de la empresa, para el flujo de 2023 se considerará una reposición del 100% bajo el supuesto de que a largo plazo se deben renovar todo el activo.

## D. Capital trabajo

Para estimar el capital de trabajo se ha procedido a calcular el porcentaje promedio que el capital de trabajo representa de las ventas, para lo mismo se ha ocupado la información histórica de los periodos 2014-2017.

*Ilustración 42: Capital de trabajo*

Año	2014	2015	2016	2017	Promedio
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	21.557.511	25.705.407	22.292.723	17.475.069	
Inventarios corrientes	25.557.629	29.552.572	28.076.269	28.161.978	
Activos biológicos corrientes	8.516.787	11.504.751	8.609.384	7.316.079	
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	15.979.952	18.649.746	16.704.900	17.896.225	
Capital de trabajo	39.651.975	48.112.984	42.273.475	35.056.900	
Ventas	119.397.060	134.143.846	123.632.436	117.982.246	
RCTON	33,21%	35,87%	34,19%	29,71%	33,25%

Posteriormente se ha calculado el aumento/ disminución capital de trabajo a razón de la variación en las ventas anuales multiplicada por el RCTON promedio de los últimos cuatro años de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$(\text{Ventas}_{t+1} - \text{Ventas}_t) * 33,25\%$$

## E. Flujo de caja libre

Ilustración 43: Flujo de Caja libre

Periodo	Q4 2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad del ejercicios	7.287.645	8.783.119	7.731.072	11.152.081	14.892.417	
+ Depreciación y amortización	2.785.208	11.140.830	11.140.830	11.140.830	11.140.830	
+Otros costos de plantación	1.977.220	7.908.880	7.908.880	7.908.880	7.908.880	
- Otros ingresos por funcion (después de impuesto)	-502.787	-2.011.150	-2.011.150	-2.011.150	-2.011.150	
+ Otros gastos por funcion (después de impuesto)	341.606	3.694.404	3.694.404	3.694.404	3.694.404	
-Otras Ganancias (pérdida) (después de impuesto)	-127.763	-2.123.722	-2.123.722	-2.123.722	-2.123.722	
-Ingresos Financieros (después de impuesto)	-70.654	-263.060	-263.060	-263.060	-263.060	
+Costos financieros (después de impuesto)	983.799	3.208.857	3.208.857	3.208.857	3.208.857	
+/- Diferencias de cambio	-169.779	204.416	204.416	204.416	204.416	
-/+ Resultado por ajuste						
<b>= Flujo de caja bruto</b>	<b>12.504.494</b>	<b>30.542.575</b>	<b>29.490.528</b>	<b>32.911.537</b>	<b>36.651.873</b>	<b>36.651.873</b>
-Inversión en reposición	-5.538.437	-5.570.415	-5.570.415	-5.570.415	-5.570.415	11.140.830
-Inversión en capital físico		-7.459.782	-7.459.782	-7.459.782		
-Aumentos disminuciones capital de trabajo		-719.037	-2.727.492	-2.920.616		
<b>= Flujo de caja libre</b>	<b>6.966.056</b>	<b>16.793.340</b>	<b>13.732.838</b>	<b>16.960.723</b>	<b>31.081.458</b>	<b>25.511.043</b>

Con respecto, a los aumentos y disminuciones del capital de trabajo en el Q4 2018, este se proyecta en cero, ya que existe una disminución en las ventas dados principalmente en el precio de la celulosa no en su cantidad.

Periodo	Q4 2018	2019	2020	2021	2022
Flujo de Caja Libre	6.966.056	16.793.340	13.732.838	16.960.723	31.081.458
Valor Residual	0	0	0	0	344.693.250
<b>Flujo de Caja + Valor Residual</b>	<b>6.966.056</b>	<b>16.793.340</b>	<b>13.732.838</b>	<b>16.960.723</b>	<b>375.774.708</b>

## F. Activos prescindibles

A continuación, se lista los activos prescindibles al 30-09-2018 que deben ser considerados a la hora de realizar la valoración:

*Ilustración 44: Activos Prescindibles*

Activos Prescindibles al 30-09-2018	Monto (UF)
Efectivo y equivalentes al efectivo	22.193.267
Otros activos financieros corrientes	179.846
Otros activos financieros no corrientes	957.916
Total	23.331.028

## X. Valoración Económica de la Empresa

Finalmente se procede a realizar la valoración económica de CMPC

*Ilustración 45: Valoración económica*

Valoración Económica	Monto
Valor presente de flujo de caja y valor terminal	324.784.591
Activos Prescindibles	23.331.028
Déficit de Capital de Trabajo	-8.197.318
Deuda (Septiembre 2018)	-95.126.556
Patrimonio Económico	244.791.745
Patrimonio Contable (Septiembre 2018)	200.940.603

De esta manera el patrimonio económico de CMPC al 30 de septiembre de 2018 estimado mediante flujos de caja descontados asciende a 244.791.745 lo que equivale a un precio para la acción de \$2.679, lo que implica un Upside del 0,91% del valor de la acción.



## **XI. Conclusiones**

Al estar inmersa en el rubro de los commodities, CMPC se presenta como una empresa con una alta volatilidad en sus resultados, no obstante, la puesta en marcha de Guaiba II la recuperación de los precios de la celulosa como también un fuerte plan de reducción de costos hace que la empresa se perfile como un importante actor a nivel nacional e internacional de los rubros madero-forestal,

Dentro de las ventajas con las que la empresa destaca es el bajos costo de deuda que la misma posee, donde su bono en UF a más largo plazo tiene una YTM de 2,727%. En línea con esto se observa cómo la empresa ha reducido su estructura de capital buscando mantener en largo plazo un objetivo de 50% deuda y 50% de patrimonio. Por otra parte, la integración vertical hacia adelante permite que las filiales de Softys y Packaging sean menos vulnerables a las fluctuaciones de los precios de la celulosa

A nivel de riesgos, la alta volatilidad de los precios de la celulosa se presenta como uno de los principales problemas para CMPC así también lo es la alta variación en monedas emergentes, especialmente la del real brasilero al tener sus plantas Guaiba I Y II en Brasil. Por otra parte, se deben considerar riesgos por factores ambientales, el principal desafío a futuro para la expansión de CMPC es aumentar su propiedad en recursos forestales.

Los métodos de valoración ocupados han arrojado precios para la acción de CMPC similares a los \$2.189 transados en la bolsa al 30-09-18 mientras que la valoración por flujo descontado arroja un valor de \$2.679 mientras que el precio de la acción mediante valoración por múltiplo fluctúa entre 2.744

## XII. Anexos

Tablas de Bonos emitidos vigentes al 30/09/2018

	<i>Observaciones</i>
Bono	Serie F
Nemotécnico	BCMPC-F
Fecha de Emisión	24 de marzo 2009
Valor Nominal (VN o D)	7,000,000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	24 de Marzo de 2030
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón ( $k_d$ )	4.3%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	42
Periodo de Gracia	No posee
Motivo de la Emisión	Refinanciamiento de pasivos, Capital de trabajo, inversiones y otros usos corporativos
Clasificación de Riesgo	AA+ Feller Rate AA+ Fitch Ratings
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión ( $k_b$ )	4,55%
Precio de venta el día de la emisión.	6.768.901
Valor de Mercado	Día emisión 96,70% bajo la par Valor más reciente 119,53%

	<i>Observaciones</i>
Bono	Serie G
Nemotécnico	BCMPC-G
Fecha de Emisión	21-04-2014
Valor Nominal (VN o D)	5.000.000.
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	21-04-2039
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón ( $k_d$ )	3,5%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	50
Periodo de Gracia	No posee
Motivo de la Emisión	Refinanciamiento de pasivos como a inversiones y otros fines corporativos del Emisor
Clasificación de Riesgo	BBB- Standard & Poor's, Baa3 Moody's BBB+ Fitch Ratings
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión ( $k_b$ )	3,7%
Precio de venta el día de la emisión.	4.840.080
Valor de Mercado	Día emisión 96,80% bajo la par Valor más reciente N/A

	<i>Observaciones</i>
Bono	Serie H
Nemotécnico	BCMPC-H
Fecha de Emisión	12-07-18
Valor Nominal (VN o D)	3.000.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	12-07-2025
Tipo de Bono	Amortizable (Mixto)
Tasa Cupón ( $k_d$ )	1,5%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	14
Periodo de Gracia	No posee
Motivo de la Emisión	Refinanciamiento de pasivos e inversiones y otros fines corporativos
Clasificación de Riesgo	clA+/Estable S&P
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión ( $k_b$ )	1,77%
Precio de venta el día de la emisión.	2.961.900
Valor de Mercado	Día emisión 98,73% Valor más reciente: 99,06%

	<i>Observaciones</i>
Bono	Serie M
Nemotécnico	BCMPC-M
Fecha de Emisión	12-07-2018
Valor Nominal (VN o D)	5.000.000.
Moneda	UF.
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	12 de Julio de 2028
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón ( $k_d$ )	2,2%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No posee
Motivo de la Emisión	Refinanciamiento de pasivos e inversiones y otros fines corporativos
Clasificación de Riesgo	clA+/Estable S&P
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión ( $k_b$ )	2,55%
Precio de venta el día de la emisión.	4.869.000
Valor de Mercado	Día de la emisión 97,38%, bajo la par Valor más reciente 99,29%

	<b><i>Observaciones</i></b>
Bono	USP58072AE24
Nemotécnico	CMPC 144A-S / 2009
Fecha de Emisión	05-11-2009
Valor Nominal (VN o D)	500.000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	5 de Noviembre de 2019
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (k <sub>d</sub> )	6,125% anual
Periodicidad	Semestrales
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No posee
Motivo de la Emisión	Adquisición activos forestales e industriales de la unidad de Guaíba de la empresa brasileña Aracruz Celulose e Papel S.A. por parte de CMPC
Clasificación de Riesgo	Moody's: Baa3 Fitch: BBB+ Standard & Poor's: BBB
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (k <sub>b</sub> )	6,25%
Precio de venta el día de la emisión.	495.698.661
Valor de Mercado	Día de la emisión 99,14%, bajo la par Valor más reciente 112,4%

	<i>Observaciones</i>
Bono	USP58073AA84
Nemotécnico	CMPC 144A-S / 2012
Fecha de Emisión	25 de abril de 2012
Valor Nominal (VN o D)	500.000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	25 de Abril de 2022
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (k <sub>d</sub> )	4,50%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No posee
Motivo de la Emisión	Destinado a usos generales corporativos.
Clasificación de Riesgo	Moody's: Baa3 Fitch: BBB+ Standard & Poor's: BBB
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (k <sub>b</sub> )	4,64%
Precio de venta el día de la emisión.	494.636.085
Valor de Mercado	Día de la emisión 98,93%, bajo la par Valor más reciente 100,55%

	<i>Observaciones</i>
Bono	USP58072AG71
Nemotécnico	CMPC 144A-S / 2013
Fecha de Emisión	13 de mayo de 2013
Valor Nominal (VN o D)	500.000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	15 de Mayo de 2023
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón ( $k_d$ )	4,38%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No posee
Motivo de la Emisión	Destinado a usos generales corporativos.
Clasificación de Riesgo	Standard & Poor's: BBB
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión ( $k_b$ )	4,47%
Precio de venta el día de la emisión.	496.250.000
Valor de Mercado	Día de la emisión 99,25%, bajo la par Valor más reciente 99,02%



	<b><i>Observaciones</i></b>
Bono	USP58072AK83
Nemotécnico	CMPC 144A-S / 2014
Fecha de Emisión	15 de septiembre de 2014
Valor Nominal (VN o D)	500.000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	15 de Septiembre de 2024
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón ( $k_d$ )	4,75%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No posee
Motivo de la Emisión	Destinado a usos generales corporativos.
Clasificación de Riesgo	Moody's: Baa3 Fitch: BBB+ Standard & Poor's: BBB
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión ( $k_b$ )	4,79%
Precio de venta el día de la emisión.	498.611.634
Valor de Mercado	Día de la emisión 99,72%, bajo la par Valor más reciente 99,8%

	<i>Observaciones</i>
Bono	USP58072AL66
Nemotécnico	144A-S / 2017
Fecha de Emisión	4 de Abril de 2017
Valor Nominal (VN o D)	500.000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	4 de Abril de 2027
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón ( $k_d$ )	4,38%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No posee
Motivo de la Emisión	Bono verde recursos son utilizados para financiar o refinanciar proyectos con beneficios ambientales sustentables
Clasificación de Riesgo	Standard & Poor's: AA-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión ( $k_b$ )	4,42%
Precio de venta el día de la emisión.	498.200.000
Valor de Mercado	Día de la emisión 99,64%, bajo la par Valor más reciente 97,44%

Estados Financieros al 30/09/2018 en UF

Estado consolidado de situación financiera	31-12-2014	31-12-2015	31-12-2016	31-12-2017	30-09-2018
Activos [sinopsis]	UF	UF	UF	UF	UF
Activos corrientes [sinopsis]					
Efectivo y equivalentes al efectivo	27.027.970	14.141.525	15.139.643	19.103.398	22.193.267
Otros activos financieros corrientes	1.221.231	2.063.693	848.374	256.722	179.846
Otros activos no financieros corrientes	542.961	585.134	525.555	540.903	2.699.863
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	21.557.511	25.705.407	22.292.723	17.475.069	22.747.482
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	70.143	62.789	182.308	199.853	31.962
Inventarios corrientes	25.557.629	29.552.572	28.076.269	28.161.978	29.184.039
Activos biológicos corrientes	8.516.787	11.504.751	8.609.384	7.316.079	7.799.693
Activos por impuestos corrientes, corrientes	2.660.677	3.345.878	5.367.884	4.484.981	3.501.107
Total de activos corrientes distintos de los activo o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios	87.154.909	86.961.750	81.042.139	77.538.982	88.337.260
Activos no corrientes o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios	0	0	0	0	0
<b>Activos corrientes totales</b>	<b>87.154.909</b>	<b>86.961.750</b>	<b>81.042.139</b>	<b>77.538.982</b>	<b>88.337.260</b>
Activos no corrientes [sinopsis]	0	0	0	0	0
Otros activos financieros no corrientes	623.723	1.011.661	384.816	825.566	957.916
Otros activos no financieros no corrientes	7.727.722	8.800.118	7.831.138	2.940.590	4.505.638
Cuentas por cobrar no corrientes	982.691	628.859	713.148	943.546	609.859
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	0	0	0	0	0
Inventarios, no corrientes	0	0	0	0	0
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	12.023	6.927	4.599	3.877	4.321
Activos intangibles distintos de la plusvalía	386.710	403.417	367.563	380.369	485.319
Plusvalía	3.056.404	2.971.861	2.855.972	2.553.982	2.495.032
Propiedades, planta y equipo	192.361.291	219.515.645	201.900.012	181.725.143	186.973.856
Activos biológicos no corrientes	78.399.533	86.104.208	79.172.078	72.974.628	75.122.994
Propiedad de inversión	0	0	0	0	0
Activos por impuestos corrientes, no corrientes	2.474.935	1.536.943	2.111.800	1.517.414	0
Activos por impuestos diferidos	1.065.325	1.300.722	1.188.928	1.567.652	2.015.096
<b>Total de activos no corrientes</b>	<b>287.090.356</b>	<b>322.280.360</b>	<b>296.530.055</b>	<b>265.432.766</b>	<b>273.170.030</b>
<b>Total de activos</b>	<b>374.245.266</b>	<b>409.242.111</b>	<b>377.572.194</b>	<b>342.971.748</b>	<b>361.507.290</b>
Patrimonio y pasivos [sinopsis]					
Pasivos [sinopsis]					

Pasivos corrientes [sinopsis]					
Otros pasivos financieros corrientes	12.804.943	6.992.179	9.591.103	7.687.845	7.791.051
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	15.979.952	18.649.746	16.704.900	17.896.225	17.259.692
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	133.190	251.322	118.862	184.621	27.713
Otras provisiones a corto plazo	99.609	127.711	3.794.090	3.785.907	38.166
Pasivos por impuestos corrientes, corrientes	781.329	1.686.046	930.342	1.172.189	4.981.542
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	1.218.620	1.270.436	1.308.959	1.247.112	1.669.213
Otros pasivos no financieros corrientes	658.782	454.873	298.452	1.275.075	922.646
Total de pasivos corrientes distintos de los pasivos incluidos en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta	<b>31.676.425</b>	<b>29.432.314</b>	<b>32.746.707</b>	<b>33.248.974</b>	<b>32.690.023</b>
Pasivos incluidos en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta	0	0	0	0	0
Pasivos corrientes totales	31.676.425	29.432.314	32.746.707	33.248.974	32.690.023
Pasivos no corrientes [sinopsis]					
Otros pasivos financieros no corrientes	101.602.532	109.233.607	98.956.065	86.738.299	87.335.505
Cuentas por pagar no corrientes	0	0	0	0	0
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes	0	0	0	0	0
Otras provisiones a largo plazo	567.007	1.018.726	516.001	480.066	481.649
Pasivo por impuestos diferidos	35.831.562	47.494.017	40.502.762	34.857.574	38.081.421
Pasivos por impuestos corrientes, no corrientes	217.032	79.442	4.015	1.491	0
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	2.138.756	2.234.077	2.116.500	2.134.890	1.920.152
Otros pasivos no financieros no corrientes	88.251	74.150	60.752	52.234	57.937
Total de pasivos no corrientes	<b>140.445.141</b>	<b>160.134.020</b>	<b>142.156.096</b>	<b>124.264.555</b>	<b>127.876.665</b>
Total de pasivos	<b>172.121.566</b>	<b>189.566.334</b>	<b>174.902.804</b>	<b>157.513.529</b>	<b>160.566.688</b>
Patrimonio [sinopsis]					
Capital emitido	35.816.213	40.281.550	36.937.453	33.348.557	35.093.587
Ganancias (pérdidas) acumuladas	171.050.007	191.560.838	174.138.330	158.585.218	174.294.952
Prima de emisión	0	0	0	0	0
Acciones propias en cartera	0	0	0	0	0
Otras participaciones en el patrimonio	0	0	0	0	0
Otras reservas	4.827.495	12.276.977	8.485.795	6.529.832	8.502.276
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	202.038.725	219.565.411	202.589.988	185.403.943	200.886.263
Participaciones no controladoras	84.975	110.365	79.402	54.276	54.340
Patrimonio total	<b>202.123.700</b>	<b>219.675.777</b>	<b>202.669.390</b>	<b>185.458.219</b>	<b>200.940.603</b>
Total de patrimonio y pasivos	<b>374.245.266</b>	<b>409.242.111</b>	<b>377.572.194</b>	<b>342.971.748</b>	<b>361.507.290</b>

Estado del resultado, por función de gasto	2014-01-01 al 2014-12-31	2015-01-01 al 2015-12-31	2016-01-01 al 2016-12-31	2017-01-01 al 2017-12-31	2018-01-01 al 2018-09-30
Ganancia (pérdida) [sinopsis]	UF	UF	UF	UF	UF
Ingresos de actividades ordinarias	119.397.060	134.143.846	123.632.436	117.982.246	114.333.244
Costo de ventas	94.285.172	105.451.255	101.776.262	94.486.774	80.752.875
Ganancia bruta	25.111.888	28.692.591	21.856.174	23.495.472	33.580.369
Otros ingresos	4.611.991	7.333.528	4.386.140	3.215.228	2.066.250
Costos de distribución	6.242.155	6.175.563	5.905.051	5.297.035	4.783.784
Gastos de administración	5.358.359	5.761.007	5.880.049	5.772.146	5.167.254
Otros gastos, por función	5.000.007	5.374.797	5.239.798	5.146.893	3.795.620
Otras ganancias (pérdidas)	1.677.813	2.108.555	3.727.570	2.909.208	525.054
<b>Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales</b>	<b>11.445.544</b>	<b>16.606.197</b>	<b>5.489.846</b>	<b>7.585.417</b>	<b>21.374.907</b>
Ganancias (pérdidas) que surgen de la baja en cuentas de activos financieros medidos al costo amortizado	0	0	0	0	0
Ingresos financieros	503.147	306.435	253.503	421.546	290.361
Costos financieros	4.669.322	5.182.496	5.407.623	5.034.991	4.043.011
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	2.562	4.905	1.626	92	555
Diferencias de cambio	2.873.077	160.048	1.130.513	201.413	509.338
Resultados por unidades de reajuste	971.382	427.136	107.581	38.058	78.118
Ganancias (pérdidas) de cobertura por cobertura de un grupo de partidas con posiciones de riesgo compensadoras	0	0	0	0	0
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	9.178.501	11.467.953	903.994	2.732.409	17.191.591
Gasto por impuestos a las ganancias	5.783.036	11.661.363	441.732	379.153	7.773.911
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas	3.395.465	193.410	462.262	2.353.257	9.417.680
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones discontinuadas	0	0	0	0	0
Ganancia (pérdida)	3.395.465	193.410	462.262	2.353.257	9.417.680
Ganancia (pérdida), atribuible a [sinopsis]	0	0	0	0	0
Ganancia (pérdida), atribuible a los propietarios de la controladora	3.394.825	212.224	440.385	2.370.737	9.420.384
Ganancia (pérdida), atribuible a participaciones no controladoras	641	18.815	21.877	17.480	2.704
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>3.395.465</b>	<b>193.410</b>	<b>462.262</b>	<b>2.353.257</b>	<b>9.417.680</b>
Ganancias (pérdida) diluida por acción	0	0	0	0	0

Proyección a base de precios y volúmenes históricos de celulosa, packaging y Tissue

Precios	2014	2015	2016	2017	2018
BSKP	-0,56%	-15,37%	-5,67%	31,10%	14,82%
BEKP	-8,06%	2,23%	-19,33%	44,58%	9,65%

Volumen	2014	2015	2016	2017	2018
BSKP (Ton)	0,47%	-0,16%	-2,04%	8,99%	-26,66%
BEKP (Ton)	3,93%	20,93%	38,27%	-9,32%	-5,72%
P&W (Ton)	84,00%	13,04%	-21,15%	14,63%	-31,91%
Forestal (m3)	1,78%	11,50%	0,76%	-19,92%	3,08%

Volumen	2014	2015	2016	2017	2018
Tissue (Tons)	-2,91%	3,55%	5,22%	3,88%	-24,03%
Sanitarios (Un)	-3,85%	9,94%	8,24%	-2,22%	-22,00%

Volumen	2014	2015	2016	2017	2018
Packaging (Ton)	-8,98%	-6,54%	-9,52%	-1,14%	7,56%

Var Ventas	2014	2015	2016	2017	2018
celulosa	-6,18%	13,52%	5,12%	11,69%	51,56%
forestal	5,91%	-5,41%	-3,51%	-3,82%	8,15%
Tissue	0,06%	8,91%	0,33%	6,66%	1,51%
Packaging	2,68%	-9,73%	-7,11%	-2,63%	14,82%

Precios históricos Celulosa

Date	PLP- BEKPCH		Date2	SFW- BSKPC	
	HWR	Var		H-HWR	Var.
30-10-2008	625		30-10-2008	575	
					-
30-11-2008	430	-0,312	30-11-2008	480	0,165
30-12-2008	420	-0,023	30-12-2008	480	0,000
31-01-2009	405	-0,036	31-01-2009	480	0,000
					-
28-02-2009	385	-0,049	28-02-2009	460	0,042
					-
31-03-2009	370	-0,039	31-03-2009	455	0,011
30-04-2009	405	0,095	30-04-2009	475	0,044
31-05-2009	435	0,074	31-05-2009	490	0,032
30-06-2009	465	0,069	30-06-2009	520	0,061
31-07-2009	475	0,022	31-07-2009	520	0,000
31-08-2009	525	0,105	31-08-2009	570	0,096
30-09-2009	530	0,010	30-09-2009	605	0,061
31-10-2009	585	0,104	31-10-2009	635	0,050
30-11-2009	645	0,103	30-11-2009	635	0,000
31-12-2009	650	0,008	31-12-2009	655	0,031
31-01-2010	680	0,046	31-01-2010	670	0,023
28-02-2010	710	0,044	28-02-2010	700	0,045
31-03-2010	740	0,042	31-03-2010	740	0,057
30-04-2010	800	0,081	30-04-2010	850	0,149
31-05-2010	850	0,063	31-05-2010	870	0,024
30-06-2010	850	0,000	30-06-2010	880	0,011
					-
31-07-2010	815	-0,041	31-07-2010	805	0,085
					-
31-08-2010	790	-0,031	31-08-2010	725	0,099
30-09-2010	790	0,000	30-09-2010	775	0,069
31-10-2010	790	0,000	31-10-2010	790	0,019
30-11-2010	765	-0,032	30-11-2010	820	0,038
31-12-2010	740	-0,033	31-12-2010	830	0,012
31-01-2011	740	0,000	31-01-2011	855	0,030
28-02-2011	740	0,000	28-02-2011	855	0,000
31-03-2011	740	0,000	31-03-2011	885	0,035
30-04-2011	770	0,041	30-04-2011	915	0,034
31-05-2011	770	0,000	31-05-2011	915	0,000
					-
30-06-2011	755	-0,019	30-06-2011	815	0,109

Date	PLP- BEKPCH		Date2	SFW- BSKPCH	
	-HWR	Var		-HWR	Var.
31-08-2013	645	0,000	31-08-2013	655	0,023
30-09-2013	625	-0,031	30-09-2013	660	0,008
31-10-2013	650	0,040	31-10-2013	680	0,030
30-11-2013	660	0,015	30-11-2013	710	0,044
31-12-2013	655	-0,008	31-12-2013	705	-0,007
31-01-2014	650	-0,008	31-01-2014	705	0,000
28-02-2014	645	-0,008	28-02-2014	730	0,035
31-03-2014	615	-0,047	31-03-2014	740	0,014
30-04-2014	610	-0,008	30-04-2014	695	-0,061
31-05-2014	590	-0,033	31-05-2014	670	-0,036
30-06-2014	580	-0,017	30-06-2014	680	0,015
31-07-2014	580	0,000	31-07-2014	680	0,000
31-08-2014	580	0,000	31-08-2014	680	0,000
30-09-2014	580	0,000	30-09-2014	680	0,000
31-10-2014	585	0,009	31-10-2014	680	0,000
30-11-2014	595	0,017	30-11-2014	665	-0,022
31-12-2014	600	0,008	31-12-2014	635	-0,045
31-01-2015	610	0,017	31-01-2015	630	-0,008
28-02-2015	625	0,025	28-02-2015	620	-0,016
31-03-2015	630	0,008	31-03-2015	620	0,000
30-04-2015	635	0,008	30-04-2015	630	0,016
29-05-2015	670	0,055	29-05-2015	640	0,016
30-06-2015	680	0,015	30-06-2015	650	0,016
31-07-2015	670	-0,015	31-07-2015	610	-0,062
31-08-2015	680	0,015	31-08-2015	600	-0,016
30-09-2015	677,5	-0,004	30-09-2015	595	-0,008
31-10-2015	665	-0,018	31-10-2015	580	-0,025
30-11-2015	630	-0,053	30-11-2015	565	-0,026
31-12-2015	597,5	-0,052	31-12-2015	550	-0,027
31-01-2016	560	-0,063	31-01-2016	550	0,000
29-02-2016	540	-0,036	29-02-2016	550	0,000
30-04-2016	510	-0,056	30-04-2016	560	0,018
31-05-2016	520	0,020	31-05-2016	580	0,036

31-07-2011	685	-0,093	31-07-2011	735	0,098
31-08-2011	665	-0,029	31-08-2011	755	0,027
30-09-2011	655	-0,015	30-09-2011	735	0,026
31-10-2011	605	-0,076	31-10-2011	695	0,054
30-11-2011	540	-0,107	30-11-2011	635	0,086
31-12-2011	555	0,028	31-12-2011	635	0,000
31-01-2012	570	0,027	31-01-2012	650	0,024
29-02-2012	595	0,044	29-02-2012	650	0,000
31-03-2012	640	0,076	31-03-2012	665	0,023
30-04-2012	670	0,047	30-04-2012	670	0,008
31-05-2012	670	0,000	31-05-2012	635	0,052
30-06-2012	645	-0,037	30-06-2012	615	0,031
31-07-2012	640	-0,008	31-07-2012	600	0,024
31-08-2012	640	0,000	31-08-2012	570	0,050
30-09-2012	600	-0,063	30-09-2012	590	0,035
31-10-2012	640	0,067	31-10-2012	600	0,017
30-11-2012	635	-0,008	30-11-2012	620	0,033
31-12-2012	635	0,000	31-12-2012	610	0,016
31-01-2013	645	0,016	31-01-2013	610	0,000
28-02-2013	660	0,023	28-02-2013	625	0,025
31-03-2013	680	0,030	31-03-2013	660	0,056
30-04-2013	690	0,015	30-04-2013	650	0,015
31-05-2013	695	0,007	31-05-2013	645	0,008
30-06-2013	675	-0,029	30-06-2013	640	0,008
31-07-2013	645	-0,044	31-07-2013	640	0,000

30-06-2016	525	0,010	30-06-2016	585	0,009
31-07-2016	512,5	-0,024	31-07-2016	565	-0,034
31-08-2016	500	-0,024	31-08-2016	560	-0,009
30-09-2016	500	0,000	30-09-2016	570	0,018
31-10-2016	515	0,030	31-10-2016	570	0,000
30-11-2016	525	0,019	30-11-2016	565	-0,009
31-12-2016	545	0,038	31-12-2016	575	0,018
31-01-2017	570	0,046	31-01-2017	610	0,061
28-02-2017	600	0,053	28-02-2017	630	0,033
31-03-2017	630	0,050	31-03-2017	645	0,024
30-04-2017	655	0,040	30-04-2017	660	0,023
31-05-2017	672,5	0,027	31-05-2017	645	-0,023
30-06-2017	677,5	0,007	30-06-2017	615	-0,047
31-07-2017	677,5	0,000	31-07-2017	620	0,008
31-08-2017	685	0,011	31-08-2017	655	0,056
30-09-2017	725	0,058	30-09-2017	660	0,008
30-11-2017	785	0,083	30-11-2017	800	0,212
31-12-2017	807,5	0,029	31-12-2017	850	0,063
31-01-2018	805	-0,003	31-01-2018	880	0,035
28-02-2018	810	0,006	28-02-2018	880	0,000
31-03-2018	812,5	0,003	31-03-2018	880	0,000
30-04-2018	822,5	0,012	30-04-2018	880	0,000
31-05-2018	822,5	0,000	31-05-2018	880	0,000
30-06-2018	822,5	0,000	30-06-2018	880	0,000
31-07-2018	822,5	0,000	31-07-2018	840	-0,045
30-09-2018	822,5	0,000	30-09-2018	850	0,012

#### Demanda histórica celulosa

Date	Close(.TRXFLDLAPUPAPR)	Var
30-10-2008	82,29	
28-11-2008	74,77	-0,091
30-12-2008	74,28	-0,007
30-01-2009	94,05	0,266
27-02-2009	90,02	-0,043
31-03-2009	100,57	0,117

Date	Close(.TRXFLDLAPUPAPR)	Var
30-08-2013	168,52	-0,057
30-09-2013	171,51	0,018
31-10-2013	166,44	-0,030
29-11-2013	166,44	0,000
31-12-2013	166,44	0,000
31-01-2014	166,44	0,000



30-04-2009	108,85	0,082
29-05-2009	122,4	0,124
30-06-2009	121,09	-0,011
31-07-2009	130,17	0,075
31-08-2009	131,86	0,013
30-09-2009	139,57	0,058
30-10-2009	138,76	-0,006
30-11-2009	137,51	-0,009
31-12-2009	144,43	0,050
29-01-2010	153,38	0,062
26-02-2010	164,67	0,074
31-03-2010	169,97	0,032
30-04-2010	169,03	-0,006
31-05-2010	157,36	-0,069
30-06-2010	158,93	0,010
30-07-2010	170,4	0,072
31-08-2010	165,37	-0,030
30-09-2010	186,8	0,130
29-10-2010	186,63	-0,001
30-11-2010	186,01	-0,003
31-12-2010	185,82	-0,001
31-01-2011	171,07	-0,079
28-02-2011	164,59	-0,038
31-03-2011	177,53	0,079
29-04-2011	190,86	0,075
31-05-2011	181,09	-0,051
30-06-2011	190,95	0,054
29-07-2011	176,75	-0,074
31-08-2011	163,73	-0,074
30-09-2011	132,97	-0,188
31-10-2011	154,76	0,164
30-11-2011	135,78	-0,123
30-12-2011	139,44	0,027
31-01-2012	149,79	0,074
29-02-2012	158,55	0,058
30-03-2012	164,54	0,038
30-04-2012	155,68	-0,054
31-05-2012	134,79	-0,134
29-06-2012	147,07	0,091
31-07-2012	146,49	-0,004
31-08-2012	144,98	-0,010

28-02-2014	166,44	0,000
31-03-2014	166,44	0,000
30-04-2014	166,44	0,000
30-05-2014	166,44	0,000
30-06-2014	166,44	0,000
31-07-2014	166,44	0,000
29-08-2014	166,44	0,000
30-09-2014	166,44	0,000
31-10-2014	173,13	0,040
28-11-2014	180,88	0,045
31-12-2014	183,1	0,012
30-01-2015	175,74	-0,040
27-02-2015	188,76	0,074
31-03-2015	197,62	0,047
30-04-2015	206,49	0,045
29-05-2015	206,79	0,001
30-06-2015	206,1	-0,003
31-07-2015	202,38	-0,018
31-08-2015	197,17	-0,026
30-09-2015	192,23	-0,025
30-10-2015	189,87	-0,012
30-11-2015	199,63	0,051
31-12-2015	188,61	-0,055
29-01-2016	167,73	-0,111
29-02-2016	168,51	0,005
29-04-2016	152,35	-0,096
31-05-2016	152,27	-0,001
30-06-2016	137,73	-0,095
29-07-2016	139,32	0,012
31-08-2016	140,92	0,011
30-09-2016	141,71	0,006
31-10-2016	148,02	0,045
30-11-2016	149,61	0,011
30-12-2016	160,56	0,073
31-01-2017	156,07	-0,028
28-02-2017	152,4	-0,024
31-03-2017	155,38	0,020
28-04-2017	155,62	0,002
31-05-2017	168,69	0,084
30-06-2017	159,14	-0,057
31-07-2017	167,03	0,050

28-09-2012	164,47	0,134
31-10-2012	160,35	-0,025
30-11-2012	162,74	0,015
31-12-2012	172,17	0,058
31-01-2013	187,47	0,089
28-02-2013	193,46	0,032
29-03-2013	201,22	0,040
30-04-2013	195,05	-0,031
31-05-2013	188,42	-0,034
28-06-2013	179,34	-0,048
31-07-2013	178,8	-0,003

31-08-2017	186,75	0,118
29-09-2017	193,54	0,036
30-11-2017	190,56	-0,015
29-12-2017	200,28	0,051
31-01-2018	225,77	0,127
28-02-2018	230,59	0,021
30-03-2018	260,28	0,129
30-04-2018	272,24	0,046
31-05-2018	259,95	-0,045
29-06-2018	250,15	-0,038
31-07-2018	264,05	0,056
28-09-2018	255,12	-0,034

#### Futuros BSKP

Fecha	Close(SFW- BSKPCH- HWR)	BSKP
30-09-2013	660	668
31-12-2013	705	713
31-03-2014	740	731
30-06-2014	680	714
30-09-2014	680	712
31-12-2014	635	709
31-03-2015	620	677
30-06-2015	650	649
30-09-2015	595	634
31-12-2015	550	600
31-03-2015	620	583
30-06-2016	585	586
30-09-2016	570	574
31-12-2016	575	566
31-03-2017	645	593
30-06-2017	615	635
30-09-2017	660	630
31-12-2017	850	742
31-03-2018	880	836
30-06-2018	880	854
30-09-2018	850	852