



VALORACIÓN DE EMPRESAS CMPC S.A. Mediante Métodos de Flujo de Caja Descontado

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

**Alumno: Roberto Pérez Angellotti
Profesor Guía: José A. Olivares Rojas**

Santiago, Julio 2018

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO.....	7
1. METODOLOGÍA.....	9
1.1. Principales Métodos de Valoración	9
1.2. Modelo de descuento de dividendos	10
1.3. Método de Flujo de Caja Descontado	11
1.4. Método de múltiplos.....	14
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA E INDUSTRIA	17
2.1. Tipo de Operación de Empresas CMPC S.A.....	18
2.2. Filiales	19
2.2.1. Celulosa-Forestal.....	19
2.2.2. Papeles.....	20
2.2.3. Tissue	21
2.3. Competencia.....	23
3. DESCRIPCIÓN DEL FINANCIAMIENTO DE LA EMPRESA	24
4. ESTIMACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LA EMPRESA.....	30
5. ESTIMACIÓN DEL COSTO PATRIMONIAL Y DE CAPITAL DE LA EMPRESA.....	32
6. ANÁLISIS OPERACIONAL DEL NEGOCIO E INDUSTRIA.....	40
6.1. Análisis de Costos de Operación	40
6.2. Análisis de Cuentas no operacionales	41
6.3. Análisis de Activos	42
6.4. Análisis de los Principales Ratios de Empresas CMPC S.A.....	45
6.4.1. Liquidez.....	45

6.4.2.	Rentabilidad	47
6.4.3.	Endeudamiento	48
6.5.	Análisis de Crecimiento.....	50
6.5.1.	Crecimiento real de las ventas de Empresas CMPC S.A.....	50
6.5.2.	Crecimiento de la industria	53
6.5.3.	Perspectivas de crecimiento de la industria para los años 2017 al 2021	55
7.	PROYECCIÓN DEL ESTADO DE RESULTADO	57
7.1.	Ingresos de Operación	57
7.2.	Costos de operación	60
7.3.	Gastos no operacionales	61
7.4.	Proyección del Estado de Resultado Consolidado para Empresa CMPC S.A.	63
8.	PROYECCIÓN DE FLUJOS DE CAJA LIBRE.....	64
8.1.	Flujo de caja Bruto.....	64
8.2.	Flujo de caja Libre	65
9.	VALORACIÓN ECONÓMICA DE EMPRESA CMPC S.A. Y DE SU PRECIO POR ACCIÓN.....	71
10.	CONCLUSIONES.....	74
11.	BIBLIOGRAFÍA.....	76
12.	ANEXOS.....	78
12.1.	Anexo “Estimación WACC Empresas CMPC S.A”.....	78
12.2.	Anexo “Estado de Resultados Consolidado Empresas CMPC S.A”.....	79
12.3.	Anexo “Estado de Resultados Según Porcentaje de Ingresos Consolidado Empresas CMPC S.A”.....	80

12.4.	Anexo “Estado de Resultados Segmento Celulosa-Forestal Empresas CMPC S.A”.	
		81
12.5.	Anexo “Estado de Resultados Según porcentaje de Ingresos Segmento Celulosa-Forestal Empresas CMPC S.A”.....	82
12.6.	Anexo “Estado de Resultados Segmento Papeles Empresas CMPC S.A”.....	83
12.7.	Anexo “Estado de Resultados Según Porcentaje de Ingresos Segmento Papeles Empresas CMPC S.A”.....	84
12.8.	Anexo “Estado de Resultados Segmento Tissue Empresas CMPC S.A”.	85
12.9.	Anexo “Estado de Resultados Según Porcentaje de Ingresos Segmento Tissue Empresas CMPC S.A”.....	86
12.10.	Anexo “Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A, Activos”.....	87
12.11.	Anexo “Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A, Patrimonio y Pasivos”.....	88
12.12.	Anexo “Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A, Activos Según porcentaje de total activos”.	89
12.13.	Anexo “Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A, Según Porcentaje de Total Pasivos, para los Pasivos, y Total Patrimonio para Patrimonio”.	90
12.14.	Anexo “Tasa de Impuesto para las Empresas desde Año 2017 en Adelante, Obtenida desde SII”.....	91
12.15.	Anexo “Depreciación y Amortización”	92
12.16.	Anexo “Inversión en Nuevos Activos Consolidado de Empresas CMPC S.A”.	93
12.17.	Anexo “Detalle Información para cálculo de Beta Patrimonial”.	94

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Tabla de Descripción de Empresa CMPC S.A.....	17
Ilustración 2: Tabla de Descripción de Principales Competidores de Empresas CMPC S.A.....	23
Ilustración 3: Deuda financiera que devenga intereses.....	24
Ilustración 4: Deuda financiera que devenga intereses.....	25
Ilustración 5: Detalle Bono USG49215AA73 Empresas CMPC S.A.....	26
Ilustración 6: Detalle Bono US46131NAD66 Empresas CMPC S.A.....	26
Ilustración 7: Detalle Bono US46128MAF86 Empresas CMPC S.A.....	27
Ilustración 8: Detalle Bono US46128MAC55 Empresas CMPC S.A.....	27
Ilustración 9: Detalle Bono US46128MAJ09 Empresas CMPC S.A.....	28
Ilustración 10: Detalle Bono US46128MAG69 Empresas CMPC S.A.	28
Ilustración 11: Detalle Bono BCMPC-G Empresas CMPC S.A.	29
Ilustración 12: Detalle Bono BCMPC-F Empresas CMPC S.A.....	29
Ilustración 13: Patrimonio Económico Consolidado Empresas CMPC S.A.....	30
Ilustración 14: Estructura de Capital Objetivo.....	31
Ilustración 15: Beta de la acción Empresas CMPC S.A periodos 2013 a 2017.	32
Ilustración 16: Promedio nivel de endeudamiento e impuestos periodos 2015 a sept. 2017.	36
Ilustración 17: Tabla de Gastos de Operación Consolidado de Empresas CMPC S.A.....	41
Ilustración 18: Tabla de Activos Operacionales Consolidado de Empresas CMPC S.A.	43
Ilustración 19: Tabla de Activos no Operacionales Consolidado de Empresas CMPC S.A.....	43
Ilustración 20: Cálculo Ratio Razón Corriente de Empresas CMPC S.A.....	45
Ilustración 21: Cálculo Ratio Razón Ácida de Empresas CMPC S.A.	45
Ilustración 22: Cálculo Ratio Capital de Trabajo de Empresas CMPC S.A.	46
Ilustración 23: Cálculo Ratio Margen de Utilidad Neta de Empresas CMPC S.A.....	47
Ilustración 24: Cálculo Ratio Margen Operacional de Utilidad de Empresas CMPC S.A.....	47
Ilustración 25: Cálculo Ratio Rentabilidad de Activos y Patrimonio de Empresas CMPC S.A..	48
Ilustración 26: Cálculo Razón de Deuda Total de Empresas CMPC S.A.	48

Ilustración 27: Cálculo Ratio Razón de Endeudamiento(Leverage) de Empresas CMPC S.A....	49
Ilustración 28: Composición de la Deuda de Empresas CMPC S.A.....	49
Ilustración 29: Cálculo Ratio Cobertura de Costos Financieros de Empresas CMPC S.A.	50
Ilustración 30: Tabla de Cálculo de Tasas de Crecimiento Real para las Ventas de Empresas CMPC S.A.....	51
Ilustración 31: Tabla con Índice de Producción y Ventas Físicas de la Industria de Celulosa y Papel.....	54
Ilustración 32: Gráfico Producción Industrial y Ventas Totales de Celulosa, Papel e Imprentas.	55
Ilustración 33: Gráfico de Precio Celulosa en Mercado.....	56
Ilustración 34: Tabla de Crecimiento de Ingresos Consolidado Empresas CMPC S.A.....	57
Ilustración 35: Tabla de Crecimiento de Ingresos por Segmento Empresas CMPC S.A.	58
Ilustración 36: Tabla de Crecimiento e Importancia de Ingresos por Segmento Empresas CMPC S.A.	59
Ilustración 37: Tabla de Porcentajes Sobre Ingresos de Gastos Operacionales Consolidados desde Diciembre del Año 2013 a Septiembre 2017.	60
Ilustración 38: Tabla de Gastos no Operacionales Consolidados de Empresas CMPC S.A.....	62
Ilustración 39: Tabla de proyección de Estado de Resultado Consolidado para Empresas CMPC S.A.	63
Ilustración 40: Tabla de Proyección de Flujo de Caja Bruto Consolidado de Empresa CMPC S.A.	65
Ilustración 41: Tabla Cálculo de Rotación de Activo Fijo Consolidado de Empresa CMPC S.A.	66
Ilustración 42: Tabla Cálculo de la Proyección de Rotación de Activos Fijos Consolidado para Empresa CMPC S.A.	66
Ilustración 43: Tabla de Inversión en Nuevos Activos Consolidado de Empresas CMPC S.A...	67
Ilustración 44: Tabla de Cálculo de Inversión de Reposición Consolidado de Empresas CMPC S.A.	67
Ilustración 45: Tabla de Cálculo de Capital de Trabajo Consolidado de Empresas CMPC S.A.	68

Ilustración 46: Tabla de Cálculo de la Inversión de Capital de Trabajo Consolidado de Empresas CMPC S.A.....	69
Ilustración 47: Tabla de Cálculo de Déficit de Capital de Trabajo de Empresas CMPC S.A.	69
Ilustración 48: Tabla de Valoración de Flujo de Caja Descontado de Empresa CMCP S.A.....	70
Ilustración 49: Tabla con Calculo del Valor Presente de los Flujos de Caja Consolidado de Empresas CMPC S.A.....	71
Ilustración 50: Tabla de Activos Prescindibles.	72
Ilustración 51: Tabla de Cálculo de Valor Económico Consolidado Empresas CMPC S.A.	73

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe presenta la valoración por Flujo de Caja Descontados de Empresas CMPC, firma que se encuentra enfocada en los negocios: celulosa-forestal, papel y tissue. Este último, junto con la celulosa, conforman el 70% de los ingresos de la empresa. Entre las empresas competencia de CMPC, se encuentran Suzano papel e Celulose S.A, Fibria Celulose S.A, Empresas Copec S.A, Svenska Cellulosa AB (SCA), entre otras. La compañía actualmente se encuentra en un proceso de fuertes inversiones, financiadas mayormente con deuda financiera, bancaria (22%) y bonos (76%). Posee una serie de bonos emitidos en el extranjero, con una clasificación crediticia de investment grade.

Se valoró CMPC según los flujos de caja libre a 5 años proyectados a partir de los datos históricos desde el 2013 a septiembre 2017, expresados en UF.

Los ingresos se estimaron utilizando el promedio de las tasas de crecimientos que se han registrado desde año 2013, a septiembre de año 2017 para cada segmento, siendo el resultado obtenido multiplicado por la significancia relativa del total de ingresos por segmentos observados a septiembre de año 2017. Mientras que los Costos y GAV se estimaron como una proporción sobre los ingresos ordinarios consolidados, respecto a datos anuales de los últimos 5 años. Otras partidas operacionales como la Depreciación, y Otros Ingresos (Egresos) y las partidas no operacionales fueron proyectadas asumiendo un supuesto que las considera como constante, y su cálculo se obtiene derivado de la división de los meses contenidos en la cuenta (9) del resultado obtenido para esta cuenta al 30 de septiembre del año 2017, para luego multiplicarlas por los meses contenidos en el años (12).

Para el WACC se consideró una estructura de capital objetivo, en base a la media armónica ($0,7173 \times B/P$). El Beta desapalancado se calculó con el Beta apalancado resultante de los datos semanales de los últimos dos años a septiembre de 2017, considerando el leverage como el B/P promedio del periodo de 3 años considerado. Dado que la valoración se realizó en U.F., la tasa libre de riesgo (R_f) y la tasa de la deuda de CMPC utilizadas para el cálculo del WACC, fueron BCU-30 al 29 de Septiembre de 2017 y el bono más largo emitido por CMPC en U.F., respectivamente. Con esto el WACC obtenido fue 7.10%.

El Valor económico de la empresa por FCD se obtuvo calculando un valor terminal sin crecimiento, al que se le sumaron los activos prescindibles, y Exceso/ Déficit de Capital de Trabajo. Finalmente, se restó la Deuda Financiera Neta a septiembre de 2017, obteniendo un Precio de MUF 0,026. Este precio obtenido es significativamente menor al valor al cierre de las transacciones de la Bolsa de Comercio de Santiago al 30 de septiembre de 2017 (MUF 0,063).

Cabe señalar que era esperable tal diferencia dado los supuestos establecidos para la realización de esta tesis, ya que podría ser que el mercado valoró con una perpetuidad creciente, y no constante como se realizó en la presente valorización.

1. METODOLOGÍA

1.1. 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 fondos¹. 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 comparables².

Nos 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.

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

² Maquieira, Carlos. Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010. Capítulo 8, pp.249-277.

1.2. 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 valorización 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 DPA_1 son los dividendos por acción del próximo periodo.³

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

1.3. Método de Flujo de Caja Descontado

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.⁴

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, éste 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.

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

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.

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.

1.4. 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 ellos⁵:

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.

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)

⁵ Maqueira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.

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 m² construido en retail)

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA E INDUSTRIA

Empresas CMPC S.A., sociedad matriz, se constituyó en Chile en el año 1920 como sociedad anónima y está sujeta a la ley de sociedades anónimas N° 18.046 del 22 de octubre de 1981 y modificaciones posteriores. Se encuentra inscrita en el Registro de Valores de la Superintendencia de Valores y Seguros de Chile (SVS) con el número 0115. La Compañía es controlada por el Grupo Matte a través de las participaciones accionarias en Empresas CMPC S.A. que poseen entidades jurídicas y personas naturales, pertenecientes a ese grupo empresarial. A continuación, se presenta ficha con resumen de la empresa:

Ilustración 1: Tabla de Descripción de Empresa CMPC S.A.

		<i>Observaciones</i>	
Razón Social	EMPRESAS CMPC SA		
Rut	90222000-3		
Nemotécnico	CMPC		
Industria	Productos Madereros y papeleros		
Regulación	Superintendencia de Valores y Seguros (S.V.S)		
12 Mayores Accionistas	Nombre (Apellido paterno, materno, nombres)	Número de acciones	% de propiedad
	FORESTAL COMINCO S.A.	486.392.057,00	19,46%
	FORESTAL, CONST.Y COM.DEL PACIFICO SUR.S.A.	476.205.596,00	19,05%
	FORESTAL O HIGGINS S.A.	176.476.488,00	7,06%
	BANCO DE CHILE POR CUENTA DE TERCEROS	137.293.732,00	5,49%
	FORESTAL BUREO S.A.	106.457.955,00	4,26%
	BANCO ITAU CHILE S.A. POR CTA. DE INVTAS.EXTJOS.	105.786.590,00	4,23%
	INMOBILIARIA NAGUE S.A.	52.603.021,00	2,10%
	COINDUSTRIA LTDA.	46.575.370,00	1,86%
	BANCO SANTANDER-JP MORGAN	45.210.603,00	1,81%
	LARRAIN VIAL S.A. CORREDORA DE BOLSA	43.668.322,00	1,75%
	A.F.P. PROVIDA S.A. PARA FONDO C	42.426.656,00	1,70%
CONSTRUCTORA SANTA MARTA LIMITADA	41.531.124,00	1,66%	

Fuente: Elaboración propia en base a información Bloomberg.

2.1. Tipo de Operación de Empresas CMPC S.A.

CMPC es una de las principales empresas forestales de Latinoamérica, participando en multisegmentos de esta industria. Sus actividades productivas y comerciales se gestionan a través de tres centros de negocios: Celulosa, Papeles y Tissue. Un Holding Central es responsable de la coordinación estratégica y proporciona funciones de soporte administrativo, financiero y de relación con entidades externas. Tiene 45 plantas de fabricación distribuidas en Chile, Argentina, Perú, Uruguay, México, Colombia, Brasil y Ecuador y vende principalmente en Chile, Asia, Europa, Estados Unidos y resto de América Latina. Al 30 de septiembre de 2017 CMPC está formado por 58 sociedades: Empresas CMPC S.A., sociedad matriz, 54 subsidiarias y 3 asociadas. En sus estados financieros CMPC ha consolidado todas aquellas sociedades en las cuales posee el control de la operación en sus negocios, y en aquellos casos en que sólo se posee influencia significativa dichas inversiones se mantienen valorizadas de acuerdo al Valor Patrimonial y se reconoce su participación proporcional en el patrimonio y resultados.

El activo total de la matriz al 30 de septiembre de 2017 alcanza a MUF 197.312,15. A su vez, EBITDA de Empresas CMPC S.A. al 30 de septiembre de 2017 corresponde a MUF 20.008,53, de los cuales un 70% corresponde a segmento de celulosa-forestal, un 9% a segmento papel, y un 21% a segmento tissue.⁶ Las ventas por segmento al 30 de septiembre de 2017 correspondieron a MUF 47.107,51 en celulosa-forestal, MUF 15.353,13 en papeles, y MUF 34.496,29 en tissue, lo cual representa el 48,59%, 15,84%, y 35,58% de las ventas totales respectivamente.

⁶ Valores obtenidos con UF y USD al 30 de septiembre de 2017, es decir, \$26.656,79 y \$636,85 respectivamente.

2.2. Filiales

2.2.1. Celulosa-Forestal

Las actividades de esta área de negocio son desarrolladas por la subsidiaria CMPC Pulp S.A. Esta sociedad opera 4 líneas de producción en Chile y 2 en Brasil, con una capacidad total de producción anual de aproximadamente 4,1 millones de toneladas métricas de celulosa. Todas ellas cuentan con certificación ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Además las plantas en Chile tienen certificada su cadena de custodia según estándares FSC y CERTFOR-PEFC, garantizando que su materia prima proviene exclusivamente de bosques cultivados o plantaciones de origen controlado, libre de controversias y perfectamente trazable desde el bosque hasta su destino final.

Las actividades para el área de negocio forestal en Chile son lideradas por la subsidiaria Forestal Mininco S.A. cuya misión es gestionar el patrimonio forestal de la Compañía. Sus principales productos son rollizos para la fabricación de pulpa celulósica, rollizos para el aserrío y fabricación de tableros. La subsidiaria CMPC Maderas S.A. es la encargada de administrar el negocio de maderas sólidas, destacando entre sus principales productos la madera aserrada, remanufacturas y tableros contrachapados.

2.2.2. Papeles

Esta área de negocio está compuesta por diez subsidiarias con operaciones comerciales y un Holding que las agrupa. Una de ellas participa en la producción y comercialización de cartulinas y otra produce papeles para corrugar. Existen siete subsidiarias destinadas a la fabricación y comercialización de productos elaborados de papel, tales como cajas de cartón corrugado, bolsas o sacos industriales y bandejas de pulpa moldeada. Esta área de negocio cuenta con una subsidiaria especializada en la distribución de papeles y otra dedicada al reciclaje de papeles.

Subsidiaria Cartulinas CMPC S.A. comercializa 330 mil toneladas anuales de cartulinas en 45 países de Latinoamérica, Europa, Asia, Norteamérica y Oceanía, las que son producidas en Chile, en las fábricas de Maule (Región del Maule) y Valdivia (Región de Los Ríos).

Subsidiaria Papeles Cordillera S.A., comercializa una variedad de papeles para corrugar y para planchas de yeso. Esta subsidiaria posee actualmente una máquina papelera, con capacidad para producir 270 mil toneladas anuales de papel para corrugar a base de fibras recicladas.

Subsidiaria Envases Impresos S.A., está a cargo de negocio de cajas de cartón corrugado, la que fabrica cajas de cartón para los sectores frutícolas, industrial vitivinícola e industria del salmón en sus tres plantas en Chile.

Subsidiaria Chilena de Moldeados S.A., fabrica y comercializa bandejas de pulpa moldeada destinadas a la exportación de manzanas y paltas, así como bandejas y estuches para huevos.

Subsidiaria Forsac S.A. es quien opera el negocio de sacos de papel multipliegos en Chile, con una planta en la ciudad de Chillán (Región del Bío-Bío en Chile), Fabi Bolsas Industriales S.A. en Argentina, ubicada en la localidad de Hinojo, Forsac Perú S.A., con operaciones en Lima y Forsac México S.A., con operaciones en la ciudad de Guadalajara. Desde las distintas instalaciones mencionadas se atiende a los respectivos mercados locales, especialmente a la industria del cemento y de materiales para la construcción y además se realizan exportaciones a diversos países de América Latina y a Estados Unidos.

A las subsidiarias anteriores se agregan la Empresa Distribuidora de Papeles y Cartones S.A., encargada de comercializar papeles en el mercado chileno, y Sociedad Recuperadora de Papel S.A., quien es responsable de recolectar en Chile papeles y cajas de cartón usados para ser reciclados y reutilizados como materia prima en CMPC Tissue S.A. y Papeles Cordillera S.A.

2.2.3. Tissue

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

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

El negocio tissue de CMPC ofrece una amplia gama de productos de la mayor calidad dirigidos a distintos segmentos en las categorías en que participa. Los productos se venden principalmente bajo sus propias marcas, como lo son Elite, Confort, Nova, Babysec, Cotidian, y Ladysoft para Chile, y Sussex y Higienol para Argentina, las cuales han logrado altos niveles de reconocimiento por parte de los consumidores.

2.3. Competencia

En ilustración N°2 se dan a conocer y describen a las principales empresas que han de competir de manera directa con Empresas CMPC S.A.

Ilustración 2: Tabla de Descripción de Principales Competidores de Empresas CMPC S.A.

Ticker	Descripción
CMPC CI	Empresas CMPC S.A. fabrica y comercializa madera y productos forestales. Produce celulosa, papeles gráficos, cartón, papel de seda, papel de oficina, papel de impresión y materiales de embalaje. La sede de CMPC está en Chile y, a través de filiales, comercializa sus productos en América Latina, América del Norte, Europa y Asia.
COPEC CI	Empresas Copec S.A. es un conglomerado industrial. Sus actividades incluyen silvicultura y exportación no minera, distribución de carburantes líquidos, gas licuado de petróleo y gas natural también generación de electricidad. También abarca negocios de pesca comercial.
SCAB SS	Svenska Cellulosa AB (SCA) es una empresa global de higiene y silvicultura que desarrolla y elabora productos de aseo personal, papel tisú y productos forestales. Vende sus productos de marca a nivel mundial.
SUZB5 BZ	Suzano papel e Celulose S.A. produce y vende celulosa kraft de eucalipto blanqueada y papel de impresión y escritura. Posee y opera plantaciones forestales en los Estados de Bahía y Espírito Santo.
FIBR3 BZ	Fibria Celulose S.A. es un productor brasileño con presencia en el mercado global de productos forestales.
IP US	International Paper Company produce y distribuye productos de papel. Ofrece productos de embalaje no recubiertos de impresión y escritura basados en papel, pulpa y fibra. Atiende a clientes a nivel mundial.
KLBN11 BZ	Klabin SA produce, exporta y recicla papel. Sus productos incluyen papel y cartón de embalaje, cajas de cartón corrugado, sacos industriales y troncos de madera para aserraderos y plantas de barniz.
CFP CN	Canfor Corporation es una empresa de productos forestales integrados que produce madera de SPF, tableros estructurales viruta de madera, contrachapada, pulpa y papel kraft. Produce productos de madera reprocesada, tableros de aglomerado y productos especiales de fardos de fibra. Produce pulpa kraft y papel prensa mediante una sociedad conjunta con Howe Sound Pulp and Paper.

Fuente: Elaboración propia en base a información Bloomberg.

3. DESCRIPCIÓN DEL FINANCIAMIENTO DE LA EMPRESA

Para poder definir el financiamiento consolidado que posee empresa CMPC S.A., recurrimos a las notas de los estados financieros que dan a conocer los otros pasivos financieros que posee la empresa para los años 2013 a septiembre de 2017. Luego de revisada esta información, se procede a clasificar la deuda financiera bajo normativa IFRS como se presenta en ilustración.

Ilustración 3: Deuda financiera que devenga intereses

	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)
	2013	2014	2015	2016	A sep 2017
+ Préstamos que devengan intereses (corriente)	6.608	11.396	5.212	8.413	19.882
+ Préstamos que devengan intereses (no corriente)	85.402	97.322	90.184	91.642	90.731
= DEUDA FINANCIERA	92.011	108.718	95.397	100.055	110.614

Fuente: Creación Propia en base a Estados Financieros CMPC S.A., Nota Otros Pasivos financieros.

La deuda financiera de CMPC S.A. corresponde en un 18% a deuda corriente, y un 82% a deuda no corriente. La a su vez, ha presentado un patrimonio mayor a sus deudas, lo cual se ve reflejado al obtener el ratio Deuda/Patrimonio promedio de los últimos cinco años, el cual corresponde a un 0,76. Esto se fundamenta debido a que estos últimos años se ha financiado principalmente con recursos propios.

Al descomponer los préstamos que devengan intereses, se puede visualizar que el mayor monto está dado por obligaciones por Bonos, con un 76% del total de estos préstamos. Luego le siguen las obligaciones por préstamos bancarios, con un 22,2%, y el 2% restante corresponde a obligaciones por arrendamiento financiero y otras obligaciones

Ilustración 4: Deuda financiera que devenga intereses

Préstamos que devengan intereses	UF(en miles)	%
	A sep 2017	
Obligaciones por Préstamos Bancarios	24.557	22,2%
Obligaciones con el público (Bonos)	84.012	76,0%
Obligaciones por arrendamiento financiero	1.273	1,2%
Otras obligaciones	771	0,6%
Total	110.614	100,0%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC, Nota Otros Pasivos Financieros.

Las obligaciones con el público, que corresponden a préstamos financiados a través de bonos, alcanzaron la suma de MUF 84.012 al 30 de septiembre de 2017. Valor que está compuesto por ocho bonos emitidos, de los cuales seis de ellos son de emisión extranjera, que se identifican por la norma 144 A.

Empresas CMPC S.A., al 30 de septiembre de 2017, tenía emitidos ocho bonos los que fueron realizados entre los años 2009 y 2017, siendo seis de ellos emisiones extranjeras bajo el amparo de la norma 144 A y la regulación S de las leyes de valores de Estados Unidos. A continuación, se presenta en detalle las distintas series de emisiones de bonos de la compañía.

Ilustración 5: Detalle Bono USG49215AA73 Empresas CMPC S.A.

Nemotécnico	USG49215AA73
Fecha de Emisión	19-01-2011
Valor Nominal (VN o D)	500,000,000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	19-01-2018
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	4.750%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No Aplica
Motivo de la Emisión	Financiamiento de adquisiciones
Clasificación de Riesgo	BBB-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	4.830%
Precio de venta el día de la emisión.	99.423
Valor de Mercado	103.210

Ilustración 6: Detalle Bono US46131NAD66 Empresas CMPC S.A.

Nemotécnico	US46131NAD66
Fecha de Emisión	25-04-2012
Valor Nominal (VN o D)	500,000,000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	25-04-2022
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	4.500%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No Aplica
Motivo de la Emisión	Propósitos corporativos generales
Clasificación de Riesgo	BBB-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	4.638%
Precio de venta el día de la emisión.	98.906
Valor de Mercado	105.079

Ilustración 7: Detalle Bono US46128MAF86 Empresas CMPC S.A.

Nemotécnico	US46128MAF86
Fecha de Emisión	13-05-2013
Valor Nominal (VN o D)	500,000,000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	15-05-2023
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	4.375%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No Aplica
Motivo de la Emisión	Propósitos corporativos generales
Clasificación de Riesgo	BBB-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	4.469%
Precio de venta el día de la emisión.	99.248
Valor de Mercado	104.174

Ilustración 8: Detalle Bono US46128MAC55 Empresas CMPC S.A.

Nemotécnico	US46128MAC55
Fecha de Emisión	05-11-2009
Valor Nominal (VN o D)	500,000,000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	05-11-2019
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	6.125%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No Aplica
Motivo de la Emisión	Financiamiento de adquisiciones
Clasificación de Riesgo	BBB-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	6.270%
Precio de venta el día de la emisión.	99.117
Valor de Mercado	106.979

Ilustración 9: Detalle Bono US46128MAJ09 Empresas CMPC S.A.

Nemotécnico	US46128MAJ09
Fecha de Emisión	04-04-2017
Valor Nominal (VN o D)	500,000,000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	04-04-2027
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	4.375%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No Aplica
Motivo de la Emisión	Bono Ecologico
Clasificación de Riesgo	BBB-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	4.420%
Precio de venta el día de la emisión.	99.639
Valor de Mercado	102.329

Ilustración 10: Detalle Bono US46128MAG69 Empresas CMPC S.A.

Nemotécnico	US46128MAG69
Fecha de Emisión	15-09-2014
Valor Nominal (VN o D)	500,000,000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Extranjera
Fecha de Vencimiento	15-09-2024
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	4.750%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	20
Periodo de Gracia	No Aplica
Motivo de la Emisión	Propósitos refinanciamiento
Clasificación de Riesgo	BBB-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	4.786%
Precio de venta el día de la emisión.	99.717
Valor de Mercado	106.111

Ilustración 11: Detalle Bono BCMPC-G Empresas CMPC S.A.

Nemotécnico	BCMPC-G
Fecha de Emisión	21-04-2014
Valor Nominal (VN o D)	8,963.400
Moneda	CLF
Tipo de Colocación	Local
Fecha de Vencimiento	21-04-2039
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	3.500%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	50
Periodo de Gracia	No Aplica
Motivo de la Emisión	Propósitos corporativos generales
Clasificación de Riesgo	BBB-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	3.700%
Precio de venta el día de la emisión.	3.700
Valor de Mercado	100.652

Ilustración 12: Detalle Bono BCMPC-F Empresas CMPC S.A.

Nemotécnico	BCMPC-F
Fecha de Emisión	24-03-2009
Valor Nominal (VN o D)	12,158.020
Moneda	CLF
Tipo de Colocación	Local
Fecha de Vencimiento	24-03-2030
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	4.300%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	40
Periodo de Gracia	No Aplica
Motivo de la Emisión	Propósitos corporativos generales
Clasificación de Riesgo	BBB-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	4.550%
Precio de venta el día de la emisión.	4.550
Valor de Mercado	101.113

4. ESTIMACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LA EMPRESA

Para obtener la estructura de capital de empresa CMPC S., necesitamos saber la deuda financiera y el patrimonio económico de la empresa. Como ya determinamos en punto anterior la deuda financiera, ahora necesitamos obtener el patrimonio económico. Para esto se procedió a multiplicar el número de acciones suscritas por el valor bursátil que presentaba, según registros a diciembre de 2013 a 2016, y al 30 de septiembre de año 2017. A continuación, se presenta un cuadro resumen con el patrimonio económico obtenido luego de realizar el cálculo descrito:

Ilustración 13: Patrimonio Económico Consolidado Empresas CMPC S.A.

	(en miles)				
	2013	2014	2015	2016	A sep 2017
Número de Acciones	2.375.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Precio Acciones \$	1.280	1.525	1.515	1.361	1.680
Precio Acciones UF	0,048	0,057	0,057	0,051	0,063
Patrimonio Económico	114.051	142.994	142.093	127.650	157.558

Fuente: Creación Propia en base a Información extraída desde Bolsamanía.

En ilustración precedente, se puede apreciar un aumento de capital para el año 2014, lo que es consistente con la emisión de deuda mediante bonos realizada en igual periodo con el objetivo de mantener el endeudamiento de acuerdo a los criterios definidos por la empresa.

Ya conocida la deuda financiera y el patrimonio económico a nivel consolidado de empresa CMPC S.A., podemos obtener la estructura de capital objetivo de la empresa. Para esto se calcularon los siguientes ratios para los periodos en evaluación:

- a) Razón de endeudamiento (B/V) donde “B” es la deuda de mercado⁷ y “V” el valor de mercado, el cual se calcula como la suma del patrimonio con la deuda de mercado.
- b) Razón de patrimonio (P/V), donde “P” es el patrimonio económico.
- c) Razón de deuda a patrimonio (B/P).

A continuación, se procede con el cálculo de la estructura de capital que tenía empresa CMPC S.A. al 31 de diciembre, desde los años 2013 a 2016, y al 30 de septiembre para el año 2017.

Ilustración 14: Estructura de Capital Objetivo

	2013	2014	2015	2016	A sep 2017
B/V	44,65%	43,19%	40,17%	43,94%	41,25%
P/V	55,35%	56,81%	59,83%	56,06%	58,75%
B/P	80,67%	76,03%	67,14%	78,38%	70,20%

Fuente: Creación propia en base a Información financiera obtenida para cada año.

Obtenido el cálculo, se considera como estructura de capital objetivo a futuro para empresa CMPC S.A., aquella que tiene la compañía al 30 de Septiembre de 2017. Esto debido a que no se visualiza intención alguna de parte de CMPC por pagar parte de la deuda u otro cambio que provoque que la estructura pueda sufrir alguna variación a futuro.

⁷ Se asume como supuesto que la deuda de mercado es igual a la deuda financiera de la empresa.

5. ESTIMACIÓN DEL COSTO PATRIMONIAL Y DE CAPITAL DE LA EMPRESA

Se obtuvieron los precios de CMPC y del IGPA de la Terminal Bloomberg. A partir de esto se

Calculó la rentabilidad diaria de estos de la forma:

$$R = \frac{P_{t+1}}{P_t}$$

Luego se calculó el Beta estimado para cada periodo solicitado (desde septiembre de 2013 a septiembre de 2017), en cada caso con 104 datos, estimados mediante el modelo de mercado ($R_{it} = \alpha + \beta_i R_{mt} + \epsilon$)⁸. También se calculó el test T para verificar significatividad. Para todos los años resultaron ser significativos.

Ilustración 15: Beta de la acción Empresas CMPC S.A periodos 2013 a 2017.

	2013	2014	2015	2016	2017
Beta de la Acción	1.382	1.426	1.504	1.274	1.416
p-value (significancia)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Presencia Bursátil (%)	100%	100%	100%	100%	100%
Nro. de datos	104	104	104	104	104

Fuente: Creación propia en base a Información obtenida desde Bloomberg.

⁸ Ver Anexo N°17: Detalle Información para cálculo de Beta Patrimonial

Para CMPC se obtuvo un Beta de 1,416 para el periodo más reciente (104 datos hasta septiembre de 2017). Como se comentó arriba, también se obtuvieron estimaciones significativas de los cálculos de Beta para los periodos anteriores, pero dado que con el Beta se desea calcular la rentabilidad esperada de una acción, se procedió a escoger el Beta del último periodo ya que éste es más cercano a la realidad actual de la acción y del Mercado.

El Beta de una acción explica que tan parecido es el comportamiento de éste al del mercado, es decir, que tan reflejo es de este.

Un Beta de 1,416 significa que la rentabilidad de la acción se mueve en torno a 1,416 veces lo se mueve (en promedio) el Mercado al que pertenece (IGPA). Es decir, la acción es más volátil que el Mercado.

La Presencia bursátil de CMPC es de un 100%, con esto se puede ver que la empresa es transada regularmente, por lo que no debiera tener un comportamiento con saltos muy discretos en sus precios, lo que permite obtener estimaciones significativas.

En la estimación del costo de capital de la compañía se consideraron las siguientes variables y supuestos:

Beta de la acción - $\beta_p^{c/d}$

Corresponde al Beta obtenido en ilustración N°15 para año 2017, que es igual a:

$$\beta_p^{c/d} = 1,416$$

Tasa libre de riesgo – r_f

La tasa libre de riesgo es representada por la tasa de BCU-30 al 29 de Septiembre de 2017, la cual fue de un 1,99%

Premio por riesgo de mercado - PRM

Premio por riesgo de mercado del 6,06%, de acuerdo a lo provisto por Damodaran a Julio de 2017.

Tasa de impuesto – t

Tasa de impuesto es aplicada según el año evaluado y la estructura de capital objetivo de la compañía para el futuro.

Costo de Deuda – k_b

El bono más largo de CMPC en CLP corresponde al de serie BCMPC-G, el que se cotizó en 3,70% el 29 de septiembre de 2017.

Beta de la Deuda – β_b

La deuda de CMPC no es libre de riesgo, pues según el punto anterior el costo de la deuda se cotiza en 3.70% frente a un 1.99% de la tasa libre de riesgo. Esto implica que la beta de la deuda es necesariamente distinta de cero y debe ser estimado mediante la ecuación del CAPM:

$$k_b = r_f + PRM * \beta_b$$

Donde:

$$r_f = 1,99\%$$

$$PRM = 6,06\%$$

$$k_b = 3,70\%$$

De esta forma:

$$3,70\% = 1,99\% + 6,06\% * \beta_b$$

$$\beta_b = 0,2822$$

Beta Patrimonial desapalancado – $\beta_p^{s/d}$

En la sección anterior se estimó una beta patrimonial para CMPC de 1.016, pero este considera la razón deuda-patrimonio (B/P) promedio de los trimestres del periodo usado para estimar el Beta (periodo de 3 años), de 71,78%. Para estimar la beta patrimonial sin deuda, se utilizó la ecuación de Rubinstein (1973), utilizando dicho nivel de endeudamiento (promedio) y el beta de la deuda recientemente estimado. Adicionalmente se consideró el promedio de impuestos que afectó a empresa durante los años 2015 a septiembre de 2017.

Ilustración 16: Promedio nivel de endeudamiento e impuestos periodos 2015 a sept. 2017.

	dic-15	dic-16	sep-17	PROMEDIO dic 15 A sep-17
B/V	40,17%	43,94%	41,25%	41,79%
P/V	59,83%	56,06%	58,75%	58,21%
B/P	67,14%	78,38%	70,20%	71,78%
TAX	22,50%	24,00%	25,50%	24,00%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC S.A.

De esta forma:

$$\beta_p^{c/d} = \left[1 + (1 - t_c) * \frac{B}{pc/d} \right] * \beta_p^{s/d} - (1 - t_c) * \left[\frac{B}{pc/d} \right] * \beta_b$$

Donde:

$$\beta_b = 0,282$$

$$\beta_p^{c/d} \text{ actual} = 1,416$$

$$\frac{B}{pc/d} \text{ promedio dic 15 a sep 2017} = 0,7178$$

$$t_c \text{ promedio últimos dos años} = 24,00\%$$

Entonces:

$$1,416 = (1 + (1 - 24,00\%) * 0,7178) * \beta_p^{s/d} - (1 - 24,00\%) * 0,7178 * 0,282$$

$$\beta_p^{s/d} = 1,016$$

Beta Patrimonial apalancado a nivel objetivo - $\beta_p^{c/d^{Obj}}$

Para determinar el beta patrimonial apalancado al nivel de deuda objetivo, se utilizó la misma ecuación de Rubinstein, considerando una deuda-patrimonio (B/P) objetivo de 0.7173 (media armónica de los últimos 3 años) y la beta de la deuda de CMPC igual a 0,282. Además, el nivel de impuesto considerado es de un 27% (reforma tributaria y sistema acogido por la compañía).

De esta forma:

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

Donde:

$$\begin{aligned} \beta_b &= 0,282 \\ \beta_p^{s/d} \text{ actual} &= 1,016 \\ \frac{B}{P^{c/d^{Obj}}} &= 0,7173 \\ t_c \text{ futuro} &= 27,00\% \end{aligned}$$

Entonces:

$$\begin{aligned} \beta_p^{c/d^{Obj}} &= (1 + (1 - 27,00\%) * 0,7173) - (1 - 27,00\%) * 0,7173 * 0,282 \\ \beta_p^{c/d^{Obj}} &= 1,400 \end{aligned}$$

Costo Patrimonial – k_p

Utilizando la tasa libre de riesgo, la beta patrimonial con deuda objetivo y la prima por riesgo de mercado, se calculó el costo patrimonial a partir de la ecuación del CAPM:

De esta forma:

$$k_p = r_f + \left(\beta_p^{c/d^{Obj}} \right) * PRM$$

Donde:

$$r_f = 1,99\%$$

$$PRM = 6,06\%$$

$$\beta_p^{c/d^{Obj}} = 1,400$$

De esta forma:

$$k_p = 1,99\% + 1,400 * 6,06\%$$

$$k_p = 10,40\%$$

Costo de Capital - k_o (o en este caso WACC)

Finalmente, a partir del Costo Patrimonial, Costo de la deuda y las razones de endeudamiento, se calcula el costo promedio ponderado (con tasa de impuestos= 27%).

$$k_o = \left(\frac{P}{V}\right)^{obj} * k_p + (1 - t_c) * \left(\frac{B}{V}\right)^{obj} * k_b$$

Donde:

$$k_b = 3,70\%$$

$$k_p = 10,40\%$$

$$t_c \text{ futuro} = 27,00\%$$

$$\left(\frac{P}{V}\right)^{obj} = 1 / \left(1 + \left(\frac{B}{P}\right)^{obj}\right) = 0,58$$

$$\left(\frac{B}{V}\right)^{obj} = \left(1 - \left(\frac{P}{V}\right)^{obj}\right) = 0,42$$

De esta forma:

$$k_o = 0,58 * 10,40 + (1 - 27,00\%) * 0,42 * 3,70\%$$

$$k_o = 7,10\%$$

6. ANÁLISIS OPERACIONAL DEL NEGOCIO E INDUSTRIA

6.1. Análisis de Costos de Operación

Los costos de la empresa son principalmente las Materias Primas que se ocupan para producir la Celulosa y los productos de papel. A su vez, la compañía incluye dentro de los costos de venta la depreciación de propiedades, plantas y equipos, la amortización de intangibles y los costos por variaciones de valor razonable de activos intangibles.

Como costos operativos, Empresas CMPC S.A. ha de considerar los costos de distribución y los Gastos de administración y ventas, los cuales están directamente relacionados con las ventas, pues mayoritariamente los gastos de administración y ventas corresponden al sueldo de empleados de venta. Cabe señalar que también existen los otros gastos e ingresos de la operación.

El total de gastos operativos corresponde a un 93,65% del total de ingresos ordinarios, donde el 79,93% se clasifica directamente como Costo de Ventas. El 13,72% restante ha de distribuirse en porcentajes que no superan el 4,80% entre los Costos de Distribución, Gastos de Administración y Ventas y Otros Gastos por Función.

Ilustración 17: Tabla de Gastos de Operación Consolidado de Empresas CMPC S.A.⁹.

	30 de sept.	30 de sept.
	2017	2017
	UF(en miles)	% de Ingreso
Costo de ventas	(73.162)	-79,93%
Costos de distribución	(4.371)	-4,78%
Gastos de administración	(4.184)	-4,57%
Otros gastos, por función	(3.994)	-4,36%
Gastos de la Operación	(85.711)	-93,65%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC al 30-09-2017

6.2. Análisis de Cuentas no operacionales¹⁰

Las cuentas no operacionales que forman parte del estado de resultados de CMPC y que vienen siendo de carácter recurrente para los años 2013 a septiembre de 2017, serían:

Ingresos financieros: Los ingresos financieros consideran la utilidad generada a partir de las inversiones realizadas en instrumentos financieros, tales como depósitos a plazo, préstamos y cuentas por cobrar, operaciones cross currency swaps, operaciones forwards de monedas, opciones y activos de cobertura. Está principalmente relacionado con la deuda financiera de la compañía.

Costos financieros: Los costos financieros comprende aquellos intereses producto de bonos emitidos, préstamos bancarios y arriendos financieros. Principalmente está relacionado con el costo al que se encuentra financiada la deuda financiera de la compañía.

⁹ Ver Anexo N°2: Estado de Resultados Consolidado Empresas CMPC S.A.

¹⁰ Ver Anexo N°2: Estado de Resultados Consolidado Empresas CMPC S.A.

Participación en las ganancias (pérdidas) de empresas asociadas: Corresponde al resultado devengado de las inversiones realizadas en empresas asociadas a CMPC S.A., aplicando el método de la participación. La ganancia (pérdida) que estas generen debe ser contabilizadas de acuerdo a la participación accionaria en cada sociedad. En términos absolutos, esta cuenta posee escasa relevancia durante el periodo en evaluación.

Diferencia de cambio y resultado por unidades de reajuste: Dada la presencia de CMPC S.A. en diversos países de Latinoamérica, genera que aquellas operaciones realizadas en una moneda distinta a la funcional sean tratadas como moneda extranjera, registrándose al tipo de cambio vigente a la fecha de la transacción. Por tanto, las diferencias de cambio y resultado por unidades de reajuste corresponden a la variación producida entre el valor original y de cierre de cada transacción. Dada la naturaleza de su definición resulta difícil predecir el comportamiento de esta cuenta, ya que en su evolución histórica los saldos pueden fluctuar entre montos positivos y negativos de manera constante.

6.3. Análisis de Activos¹¹

Siendo los activos operacionales aquellos que tienen relación directa con el desarrollo del negocio de la compañía, se realiza la siguiente clasificación para los activos que registra CMPC a septiembre del año 2017:

¹¹ Ver Anexo N°10: Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A., Activos.

Ilustración 18: Tabla de Activos Operacionales Consolidado de Empresas CMPC S.A.

	30 de sept.
	2017
	UF(en miles)
Efectivo y equivalentes al efectivo	32.577
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	17.280
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	183
Inventarios	28.282
Activos biológicos, corrientes	8.500
Cuentas por cobrar, no corrientes	920
Propiedades, planta y equipo	189.052
Activos biológicos, no corrientes	76.140
Otros activos financieros, corrientes	296
Otros activos no financieros, no corrientes	3.204
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	5
Activos intangibles distintos de la plusvalía	349
Activos por impuestos corrientes, no corrientes	2.198
Activos por impuestos diferidos	1.403
Activos por impuestos corrientes, corrientes	4.127

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC al 30-09-2017.

Por el contrario, los activos no operacionales se representan en la siguiente clasificación:

Ilustración 19: Tabla de Activos no Operacionales Consolidado de Empresas CMPC S.A.

	30 de sept.
	2017
	UF(en miles)
Otros activos no financieros, corrientes	648
Otros activos financieros, no corrientes	538
Plusvalía	2.705

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC al 30-09-2017.

A continuación, se presenta una breve descripción para comprender en qué consiste cada uno de los activos no operacionales que posee la empresa a Septiembre de 2017.

Otros activos no financieros, corrientes: Incorpora principalmente los seguros vigentes y gastos diferidos del ejercicio.

Otros activos financieros, no corrientes: Esta cuenta representa el resultado acumulado de instrumentos de tipo forwards de monedas asociado al riesgo en negocios de productos de madera y cartulinas y a las variaciones de precio de las monedas asociadas a obligaciones bancarias y proyectos de inversión.

Plusvalía: En el caso de CMPC se considera plusvalía como el exceso entre la suma de la contraprestación transferida más el importe de cualquier participación no controladora en la sociedad adquirida, y la suma del valor neto de los importes en la fecha de la adquisición de los activos identificables adquiridos y de los pasivos asumidos.

6.4. Análisis de los Principales Ratios de Empresas CMPC S.A.

6.4.1. Liquidez

Ilustración 20: Cálculo Ratio Razón Corriente de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016
Total Activos Circulantes ¹²	91.894	78.146
Total Pasivos Circulantes ¹³	43.464	25.764
Ratio Liquidez Corriente	2,11	3,03

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

Por cada UF de obligación vigente durante el los primeros nueve meses del año 2017, CMPC contó con MUF 2,11 para poder responder frente a ella. No así en el mismo periodo de año 2016, donde contaban con MUF 3,03 por cada UF de obligación vigente. Por tanto el ratio de liquidez obtenido al 30 de septiembre de 2017 disminuyó en un 30% respecto al mismo periodo de año anterior.

Ilustración 21: Cálculo Ratio Razón Ácida de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016
Total Activos Circulantes ¹⁴	91.894	78.146
Inventario	28.282	26.729
Total Pasivos Circulantes	43.464	25.764
Ratio Razón Ácida	1,46	2,00

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

¹² Ver Anexo N°10: Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A., Activos.

¹³ Ver Anexo N°11: Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A., Patrimonio y Pasivos.

¹⁴ Ver Anexo N°10: Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A., Activos.

A través del resultado de este ratio podemos observar que la empresa, al término del mes de septiembre de 2017, cuenta con la suficiente liquidez para responder frente a la necesidad de atender a todas sus obligaciones corrientes sin necesidad de liquidar ni vender sus inventarios. Si comparamos su razón de liquidez con igual periodo de año 2016, podemos apreciar que disminuyó en un 27%.

Ilustración 22: Cálculo Ratio Capital de Trabajo de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016
Total Activos Circulantes	91.894	78.146
Total Pasivos Circulantes ¹⁵	43.464	25.764
Capital de trabajo	48.430	52.382

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

Bajo la consideración de que CMPC ha cancelado todas sus obligaciones corrientes al término del mes de septiembre del año 2017, le quedarían MUF 48.430 para poder atender a aquellas obligaciones que surgen en el normal desarrollo de su actividad económica, disminuyendo su capacidad en un 8% respecto al mismo periodo del año 2016. Esta disminución de capital de trabajo podría deberse al plan de inversiones ya ejecutado por la compañía.

¹⁵ Ver Anexo N°11: Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A., Patrimonio y Pasivos.

6.4.2. Rentabilidad¹⁶

Ilustración 23: Cálculo Ratio Margen de Utilidad Neta de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016
Utilidad Neta	2.304	3.440
Ventas Netas	91.527	85.879
Ratio Utilidad sobre ingresos	2,52%	4,01%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

Como se puede apreciar, las ventas de CMPC para los primeros nueve meses de año 2017 generaron una utilidad de 2,52%, la cual tuvo un decrecimiento de 5,05% respecto al mismo periodo de año anterior, ya que la utilidad al término del noveno mes de año 2016 fue de un 4,01%.

Ilustración 24: Cálculo Ratio Margen Operacional de Utilidad de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016
Utilidad Operacional	6.048	6.825
Ventas Netas	91.527	85.879
Ratio Utilidad sobre ingresos	0,07	0,08

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

Mediante este ratio podemos apreciar un decrecimiento de la utilidad operacional de 1,34%, al término del mes de septiembre de 2017 con respecto a 2016, producido principalmente por el mayor gasto en activos biológicos.

¹⁶ Ver Anexo N°2: Estado de Resultados Consolidado Empresas CMPC S.A.

Ilustración 25: Cálculo Ratio Rentabilidad de Activos y Patrimonio de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016
Rentabilidad de los Activos (ROA)	0,63%	0,97%
Rentabilidad del Patrimonio (ROE)	1,18%	1,77%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

La rentabilidad de los activos operacionales al concluirse el mes de septiembre del año 2017 fue de 0,63%, lo que significa que por cada MUF 100 de activos, se generaron MUF 0,63 de utilidad neta. La rentabilidad de los activos disminuyó en 0,34%, lo que permite inferir que el uso de activos para generar ganancias tuvo una baja en su eficacia.

La rentabilidad del patrimonio al término de septiembre de 2017 y 2016 fueron de 1,18% y 1,77% respectivamente, lo que permite constatar que se presentó una disminución en la rentabilidad de la inversión de los socios de un 0,59%, lo cual probablemente estaría originado por la disminución de las valorizaciones de la empresa.

6.4.3. Endeudamiento¹⁷

Ilustración 26: Cálculo Razón de Deuda Total de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016
Total Pasivos	173.848	161.677
Total Activos	368.408	355.557
Ratio Razón de Deuda	47,2%	45,5%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

¹⁷ Ver Anexo N° 10: Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A, y Anexo N° 11: Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A, Patrimonio y Pasivos.

Podemos concluir que la participación de los acreedores sobre el total de los activos al concluirse el mes de septiembre del año 2016 fue de 45,5%, no así para mismo periodo de año 2017, el cual fue de 47,2%, lo cual sería un nivel de endeudamiento moderadamente riesgoso.

Ilustración 27: Cálculo Ratio Razón de Endeudamiento(Leverage) de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016
Total pasivos C/P y L/P	173.848	161.677
Total Patrimonio	194.561	193.880
Ratio Razón de Endeudamiento	89,4%	83,4%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

Se puede concluir que CMPC presenta un alto nivel de endeudamiento, dado que a septiembre del año 2017 el patrimonio comprometido con acreedores corresponde a un 89,4%, el cual aumentó en un 6% respecto a igual periodo del año 2016.

Ilustración 28: Composición de la Deuda de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016
Total Pasivos corrientes	43.464	25.764
Total Pasivos No corrientes	130.383	135.913
% pasivo Corto Plazo	25,0%	15,9%
% pasivo Largo Plazo	75,0%	84,1%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

Las obligaciones de CMPC son mayoritariamente de largo plazo. Con esto CMPC presentaría una mayor facilidad para devolver los fondos ajenos al dilatarse los vencimientos de éstos en el tiempo.

Ilustración 29: Cálculo Ratio Cobertura de Costos Financieros de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016
Ganancia antes de impuestos y costos financieros	6.378	6.081
Costos financieros	3.938	3.768
Ratio Cobertura de Costos Financieros	1,62	1,61

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

Dado que el ratio de cobertura de gastos financieros al término del mes de septiembre de 2017 es de 1,62, entonces, la empresa podría cubrir sus gastos financieros 1,62 veces con sus resultados obtenidos, cobertura que disminuyó en un 0,3% respecto al mismo periodo de año anterior, en el cual empresas CMPC podía cubrir sus gastos financieros 1,61 veces con sus resultados obtenidos.

6.5. Análisis de Crecimiento

6.5.1. Crecimiento real de las ventas de Empresas CMPC S.A.

En base a la clasificación por segmentos operativos que posee la empresa a septiembre del año 2017, a continuación, se presenta un cuadro resumen con las tasas de crecimiento real en las ventas de CMPC por línea de negocio y a nivel agregado para el periodo 2013 a septiembre del año 2017:

Ilustración 30: Tabla de Cálculo de Tasas de Crecimiento Real para las Ventas de Empresas CMPC S.A.

Ingresos de actividades ordinarias:	UF(en miles)					
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Celulosa(incluye Forestal) ¹⁸	47.108	43.982	59.746	59.344	64.695	64.585
Papeles ¹⁹	15.353	15.563	20.726	22.702	25.139	26.604
Tissue ²⁰	34.496	32.070	43.135	42.968	44.272	44.290
Crecimiento Empresas CMPC S.A	%	%	%	%	%	Promedio
Celulosa(incluye Forestal)	7,11%	-1,04%	0,68%	-8,27%	0,17%	-0,27%
Papeles	-1,35%	0,07%	-8,71%	-9,69%	-5,51%	-5,04%
Tissue	7,57%	-0,49%	0,39%	-2,95%	-0,04%	0,90%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

Celulosa-Forestal: Del total de celulosa producida, aproximadamente 430 mil toneladas se venden a empresas subsidiarias y la diferencia se exporta desde Chile y Brasil a más de 220 clientes en América, Europa, Asia y Oceanía. CMPC Pulp S.A. está posicionada dentro de las empresas líderes de la industria mundial y posee una eficiente red logística que permite brindar a sus clientes un excelente servicio de despacho, situación que se espera se mantenga entre 2017 y 2021. Los principales mercados externos están radicados en Asia (China y Corea del Sur), Europa (Italia y Alemania) y América.

Forma parte también de este segmento la subsidiaria Bioenergías Forestales S.A., que cuenta con una planta productora de energía eléctrica a base de biomasa localizada en Nacimiento (Región del Bío-Bío en Chile).

¹⁸ Ver Anexo N°4: Estado de Resultados Segmento Celulosa-Forestal Empresas CMPC S.A.

¹⁹ Ver Anexo N°6: Estado de Resultados Segmento Papeles Empresas CMPC S.A.

²⁰ Ver Anexo N°8: Estado de Resultados Segmento Tissue Empresas CMPC S.A.

Al respecto, es importante considerar que el sector celulosa vio fuertemente incrementado su nivel de ingresos producto de la entrada en funcionamiento en el año 2015 de la línea de producción Guaiba II, ubicada en Brasil.

En lo que a materia forestal se refiere, CMPC posee actualmente sobre 632 mil hectáreas de plantaciones forestales, principalmente de pino y eucalipto, de las cuales, 438 mil hectáreas están localizadas en Chile, 137 mil hectáreas en Brasil y 57 mil hectáreas en Argentina. Forestal Mininco S.A. y Forestal y Agrícola Monte Águila S.A. son las principales subsidiarias en términos de patrimonio forestal en Chile. Adicionalmente, la Compañía mantiene contratos de usufructo, convenios y arriendos con terceros que comprenden aproximadamente 39 mil hectáreas de plantaciones forestales distribuidas en Chile y en Brasil. Las plantaciones forestales de la Compañía cuentan con certificación CERTFOR-PEFC (Chile), CERTFLOR-PEFC (Brasil) y FSC (Chile y Brasil).

Los principales clientes de rollizos de madera son las plantas industriales de celulosa, los aserraderos y la planta de tableros contrachapados de la Compañía. Respecto a los productos de maderas, los principales clientes pertenecen principalmente al rubro distribución de materiales de construcción y están radicados en Norteamérica (Estados Unidos), Asia (Japón y China), Medio Oriente (Emiratos Árabes) y Europa (Italia).

Papeles: El segmento papeles año tras año se han reducido los niveles de ingresos debido a diversos motivos entre los que se consideran menores volúmenes de papeles corrugados y gráficos, baja en los precios para la exportación de cartulinas, cierre de la operación de papel periódico, entre otros. Para los próximos años se espera que esta tendencia se mantenga a la baja en un promedio de 5,04%.

Tissue: Elite ® es la marca regional utilizada por CMPC Tissue S.A. Asimismo, Confort ® y Nova ® en Chile e Higienol ® y Sussex ® en Argentina, son las marcas líderes en sus mercados en las categorías de papel higiénico y toallas de papel, respectivamente. Los pañales desechables de bebés, toallas húmedas, productos de incontinencia y toallas femeninas son comercializados bajo las marcas Babysec ®, Cotidian ® y Ladysoft ®, respectivamente.

CMPC Tissue S.A. llega a sus consumidores a través de una amplia red de distribución, destacando supermercados, farmacias y distribuidores.

El segmento tissue ha mostrado un comportamiento fluctuante respecto de sus ingresos, sin embargo, en promedio registra un alza de un 0,90% influenciado fuertemente por los últimos dos años evaluados debido a la expansión de este negocio en Latinoamérica en los cuales se transaron mayores volúmenes de productos sanitarios.

6.5.2. Crecimiento de la industria

Como se pudo observar en análisis anteriores, empresas CMPC S.A. tiene como principal fuente de ingresos el segmento de celulosa y forestal. Para poder evaluar el comportamiento de la industria de celulosa y otros productos de papel que se venden en Chile, calcularemos las tasas de crecimiento reales de la industria para estos segmentos en Chile, tanto para consumo interno, como para consumo externo. El comportamiento lo analizaremos utilizando el índice de producción y ventas físicas de la industria de celulosa y papel, que consiste en la cantidad de celulosa y otros productos de papel que se venden de Chile.

Ilustración 31: Tabla con Índice de Producción y Ventas Físicas de la Industria de Celulosa y Papel.

Ventas Físicas	
Mes del Índice	% Móvil 12 meses
sep-17	2,40%
dic-16	-1,30%
dic-15	-1,80%
dic-14	0,80%
dic-13	0,50%
Promedio	0,12%

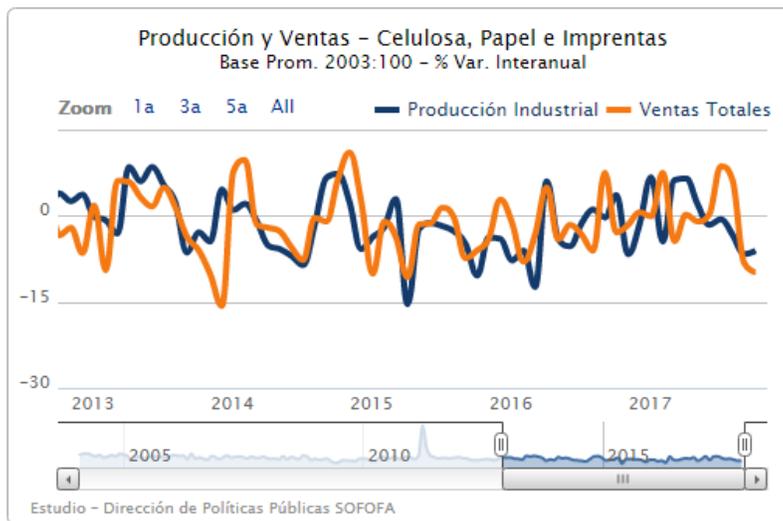
Fuente: SOFOFA.

Como podemos apreciar en tabla precedente, las ventas físicas para estos segmentos al cierre del mes de septiembre de año 2017, han evidenciado un aumento de 3,70% en comparación a mismo periodo de año 2016. A su vez, el promedio de las ventas físicas de segmento de celulosa y papel en la industria chilena, desde el año 2013 a septiembre de 2017, presenta un crecimiento del 0,12%.

6.5.3. Perspectivas de crecimiento de la industria para los años 2017 al 2021

A septiembre de 2017, la producción industrial llegó a un -3,3%, si bien es cierto, disminuyó en más de un 4% respecto a misma fecha de 2016, esto no fue impedimento para que las ventas totales alcanzaran a septiembre de 2017 un total de 6,2%, resultado muy por encima de lo alcanzado en misma fecha de año 2016, donde las ventas totales lograron un -6,1%.

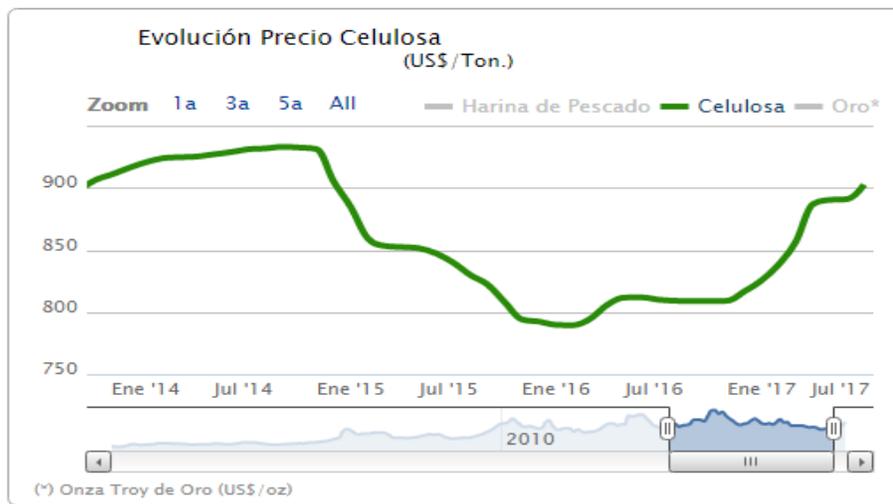
Ilustración 32: Gráfico Producción Industrial y Ventas Totales de Celulosa, Papel e Imprentas.



Fuente: SOFOFA.

En cuanto al precio de la celulosa, su valor a septiembre de 2017 se encontraba en UF 21,56 por tonelada, aumentando en UF 2,21 si se compara con misma fecha de año 2016, donde su valor por tonelada fue de UF 19,35.²¹

Ilustración 33: Gráfico de Precio Celulosa en Mercado.



Fuente: SOFOFA.

²¹ Valor obtenido con UF y USD al 30 de septiembre de 2017, es decir, \$26.656,79 y \$636,85 respectivamente.

7. PROYECCIÓN DEL ESTADO DE RESULTADO

Para poder confeccionar la proyección del Estado de Resultado de Empresas CMPC S.A., se procedió con visualización y comportamiento de estos en años anteriores, desde año 2013 hasta septiembre de 2017. Prestando atención a cada segmento de operación que posee la empresa, para poder determinar porcentaje ponderado de cada uno de ellos, y con ello obtener el Estado de Resultados proyectado a nivel consolidado para empresas CMPC S.A. desde año 2017 al 2021.

7.1. Ingresos de Operación

Empresas CMPC S.A. ha presentado, a nivel global, un decrecimiento en sus ingresos. Esto lo podemos visualizar en ilustración N°30 presentada en punto 6.5.1, ya que al comparar los ingresos obtenidos a diciembre de 2016 fueron de MUF 116.246, los cuales disminuyeron en un 9% con respecto al mismo periodo de año 2013, cuyos ingresos fueron por un total de MUF 118.843. Sin embargo, si comparamos los resultados para los ingresos obtenidos a septiembre de año 2017, con respecto a los de mismo periodo de año 2016, podemos constatar que los ingresos aumentaron en un 6,58%.

Ilustración 34: Tabla de Crecimiento de Ingresos Consolidado Empresas CMPC S.A.²².

	UF(en miles)					
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Ingresos de actividades ordinarias	91.527	85.879	116.246	115.658	115.778	118.843
Crecimiento Empresas CMPC S.A	6,58%		0,51%	-0,10%	-2,58%	

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC S.A.

²² Ver Anexo N°2: Estado de Resultados Consolidado Empresas CMPC S.A.

Este decrecimiento se produce por la disminución en los ingresos de segmentos de Celulosa-Forestal y papeles, los cuales disminuyeron en promedio, entre los años 2014 y septiembre de 2017, un 0,27%, 5,04% respectivamente. Sin embargo, para septiembre de 2017, los ingresos en segmentos de Celulosa-Forestal y Tissue se incrementaron en 7,11% y 7,57%, respectivamente, con respecto al mismo período de año 2016. No así, el segmento de papeles, el cual presentó un decrecimiento de 1,35% a septiembre de 2017, comparado con mismo periodo de año 2016.

Ilustración 35: Tabla de Crecimiento de Ingresos por Segmento Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)					
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Celulosa(incluye Forestal)	47.108	43.982	59.746	59.344	64.695	64.585
Papeles	15.353	15.563	20.726	22.702	25.139	26.604
Tissue	34.496	32.070	43.135	42.968	44.272	44.290
Crecimiento Empresas CMPC S.A	%	%	%	%	%	Promedio
Celulosa(incluye Forestal)	7,11%	-1,04%	0,68%	-8,27%	0,17%	-0,27%
Papeles	-1,35%	0,07%	-8,71%	-9,69%	-5,51%	-5,04%
Tissue	7,57%	-0,49%	0,39%	-2,95%	-0,04%	0,90%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

Del análisis anterior, podemos observar que nada segmento de CMPC S.A. opera de manera individual, sin que el resultado obtenido dependa del funcionamiento de los otro de sus segmentos, pese a la relación que se pueda dar entre los segmentos en algunos procesos de operación.

Luego de revisar la información histórica del comportamiento de los ingresos por segmento para Empresas CMPC, se procede a estimar el crecimiento esperado para cada segmento, y esto se obtiene a través del promedio de los crecimientos reales obtenidos por la empresa desde año 2014 a septiembre de 2017, siendo el resultados de estas estimaciones un -0,27% para segmento celulosa-Forestal, un -5,04% para segmento papeles, y de 0,90% para segmento tissue.

Finalmente, para el cálculo de la tasa que nos permitirá estimar los ingresos proyectados para años 2018 a 2021, se utiliza el promedio de las tasas de crecimientos que se han observado desde año 2013, a septiembre de año 2017 para cada segmento, siendo el resultado obtenido multiplicado por la importancia relativa del total de ingresos por segmentos observados a septiembre de año 2017.

Ilustración 36: Tabla de Crecimiento e Importancia de Ingresos por Segmento Empresas CMPC S.A.

	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013	
	%	%	%	%	%	Promedio	Tasa estimada
Celulosa(incluye Forestal)	7,11%	-1,04%	0,68%	-8,27%	0,17%	-0,27%	-0,13%
Papeles	-1,35%	0,07%	-8,71%	-9,69%	-5,51%	-5,04%	-0,80%
Tissue	7,57%	-0,49%	0,39%	-2,95%	-0,04%	0,90%	0,32%
Importancia en total de ingresos por segmento	%	%	%	%	%	%	-0,611%
Celulosa(incluye Forestal)	48,59%	48,01%	48,34%	47,47%	48,24%	47,67%	
Papeles	15,84%	16,99%	16,77%	18,16%	18,75%	19,64%	
Tissue	35,58%	35,00%	34,90%	34,37%	33,01%	32,69%	

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC.

Sin embargo, para la proyección del año 2017 se hará la división de la cuenta de ingresos de actividades ordinarias obtenida al 30 de septiembre de 2017 en los 9 meses que han pasado del periodo, y considerando que todos los meses se comportan de manera más o menos similar, lo multiplicaremos por 12 para proyectar el resultado del año. Luego, del resultado proyectado para 2017 proyectaremos el resultado de los próximos 5 años en base a la tasa estimada e indicada en párrafo precedente.

7.2. Costos de operación

Para los gastos operacionales, se ha realizado análisis del comportamiento histórico de estas cuentas, en base a la información que se dispone en Estados de Resultados auditados e informados desde diciembre de 2013 a septiembre de año 2017. De esta información, se obtuvo su porcentaje en función de los ingresos ordinarios consolidados obtenidos al cierre de cada periodo identificado. Luego se calculó del promedio para cada cuenta, generándose los resultados que se observan en ilustración N°37.

Ilustración 37: Tabla de Porcentajes Sobre Ingresos de Gastos Operacionales Consolidados desde Diciembre del Año 2013 a Septiembre 2017²³.

	%	%	%	%	%	%	Promedio ∑ 3T 2017 2016
	Ingresos A Sep 2017	Ingresos A Sep 2016	Ingresos 2016	Ingresos 2015	Ingresos 2014	Ingresos 2013	
Costo de Ventas Consolidado	-79,93%	-81,68%	-82,39%	-78,61%	-78,97%	-79,38%	-80,81%
Otros Ingresos, por Función	3,05%	3,62%	3,55%	5,47%	3,86%	4,18%	3,34%
Costos de Distribución	-4,78%	-4,60%	-4,78%	-4,60%	-4,94%	-5,24%	-4,69%
Gastos de Administración	-4,57%	-5,10%	-4,76%	-4,29%	-4,59%	-4,58%	-4,83%
Otros Gastos Por Función	-4,36%	-3,93%	-4,24%	-4,01%	-4,19%	-4,24%	-4,15%
Otras (Pérdidas) Ganancias	-2,79%	-0,37%	-3,02%	-1,57%	-1,03%	-0,72%	-1,58%

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

Luego de visualizar los porcentajes obtenidos, y siendo comparados con el promedio de los costos obtenidos al 30 de septiembre de los años 2016 y 2017, se puede observar que estas cuentas mantienen comportamiento similar al generado en septiembre de 2017. Por tanto, se procede a utilizar dichos porcentajes para proyectar desde año 2018 a 2021, considerando que estos porcentajes comprenderían los costos operacionales vigentes a la fecha de valoración.

²³ Ver Anexo N°3: Estado de Resultados Según Porcentaje de Ingresos Consolidado Empresas CMPC S.A.

Es importante señalar, que como se determinó proyectar los ingresos de 2018 a 2021 con la tasa ponderada obtenida en función de cada segmento de empresas CMPC S.A., y como cada uno de los porcentajes obtenidos en ilustración precedente, está calculado en función de los ingresos, entonces se asume como incorporado en el valor a proyectar, la importancia relativa de cada uno de los segmentos de la empresa CMPC S.A.

Para la proyección del año 2017, se utilizará la misma metodología implementada para la obtención del ingreso por actividades ordinarias del año 2017, es decir, se hará la división de la cuenta de las cuentas de gastos operacionales obtenida al 30 de septiembre de 2017 en los 9 meses que han pasado del periodo, y considerando que todos los meses se comportan de manera más o menos similar, lo multiplicaremos por 12 para proyectar el resultado del año.

7.3. Gastos no operacionales

Empresas CMPC S.A. en sus estados financieros consolidados, presenta como gastos no operacionales, principalmente los costos financieros, diferencias de cambios y resultado por unidades de reajustes, siendo estas dos últimas producto de que las operaciones de la empresa son en todo el mundo. Por su parte, los costos financieros es la cuenta más significativa de los gastos no operacionales, debido a que CMPC S.A. financia una parte importante de sus operaciones con crédito, generados por los intereses de las distintas deudas, las cuales se componen principalmente de los intereses de los bonos, entre los cuales los más importantes tienen vencimiento a largo plazo.

Ilustración 38: Tabla de Gastos no Operacionales Consolidados de Empresas CMPC S.A.²⁴.

	UF(en miles)	% de ingresos
	A Sep 2017	A Sep 2017
Ingresos financieros	363	0,40%
Costos financieros	(3.938)	-4,30%
Participación en las Ganancias de Asociadas y Negocios Conjuntos que se Contabilicen Utilizando el Método de Participación	0	0,00%
Diferencias de cambio	(11)	-0,01%
Resultado por Unidades de reajuste	(22)	-0,02%
Gastos no operacionales	(3.608)	-3,94%

Fuente: Creación Propia en base a Estados de Situación Financiera CMPC al 30-09-2017.

Dentro de las cuentas de gastos no operacionales, existen las cuentas de ingresos financieros, costos financieros, y Diferencias de cambio y Resultado por Unidades de reajuste, las cuales son flujo recurrente para la empresa. No así la cuenta Participación en las Ganancias de Asociadas y Negocios Conjuntos que se Contabilicen Utilizando el Método de Participación, que no forma parte de flujos recurrentes de la empresa. Como no se espera un aumento futuro de los gastos no operacionales, se optado por proyectar estos gastos de manera constante.

Para proyectar el resultado no operacional de Empresas CMPC S.A. Consolidado, inicialmente hemos proyectado el 2017, tomando en cuenta que su resultado en años anteriores no registra estacionalidades, y que para cada trimestre ha actuado en forma similar a nivel global. Por tanto dividimos cada cuenta del resultado al 30 de septiembre de 2017 por los 9 meses que han pasado del periodo 2017, y asumiendo que todos los meses se comportan de manera más o menos similar, se procederá a multiplicar por 12 meses para proyectar el resultado del año. Posteriormente proyectaremos el resultado de los próximos 5 años considerando los mismos valores proyectados para año 2017, debido a que no se espera un aumento futuro de estos gastos.

²⁴ Ver Anexo N°2: Estado de Resultados Consolidado Empresas CMPC S.A.

7.4. Proyección del Estado de Resultado Consolidado para Empresa CMPC S.A.

Tomando en cuenta los supuestos descritos en los puntos anteriores, estaríamos en condiciones de poder proyectar el Estado de Resultados consolidado para Empresas CMPC S.A. para así poder proyectar la ganancia (pérdida) del Ejercicio Antes de Impuesto, y también la utilidad del ejercicio después de impuesto; pero para ello, antes debemos determinar la tasa impositiva que afectara a empresas CMPC S.A. durante los años 2017 y 2021, las cuales serían de un 25,5% para el año 2017, y de un 27% desde el año 2018 a 2021²⁵.

Ilustración 39: Tabla de proyección de Estado de Resultado Consolidado para Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)					
	A Sep 2017	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos de actividades ordinarias	91.527	122.036	121.291	120.551	119.814	119.083
Costo de Ventas	(73.162)	(97.549)	(96.953)	(96.361)	(95.773)	(95.188)
Margen de Explotación	18.365	24.487	24.338	24.189	24.041	23.895
Gastos Distribución/Administración/Otros	(12.318)	(16.424)	(16.324)	(16.224)	(16.125)	(16.026)
Otros Ingresos por Función	2.788	3.717	3.694	3.671	3.649	3.627
Costos de Distribución	(4.371)	(5.829)	(5.793)	(5.758)	(5.722)	(5.687)
Gastos de Administración	(4.184)	(5.579)	(5.545)	(5.511)	(5.477)	(5.444)
Otros Gastos por Función	(3.994)	(5.325)	(5.292)	(5.260)	(5.228)	(5.196)
Otras (Pérdidas) Ganancias	(2.557)	(3.409)	(3.388)	(3.367)	(3.347)	(3.326)
Resultado Operacional	6.048	8.063	8.014	7.965	7.917	7.868
Resultado No operacional	(3.608)	(4.811)	(4.811)	(4.811)	(4.811)	(4.811)
Ingresos Financieros	363	484	484	484	484	484
Costos Financieros	(3.938)	(5.251)	(5.251)	(5.251)	(5.251)	(5.251)
Participación en las Ganancias de Asociadas y Negocios Conjuntos que se Contabilicen Utilizando el Mét. de Part.	0	0	0	0	0	0
Diferencias de Cambio	(11)	(14)	(14)	(14)	(14)	(14)
Resultados por unidades de Reajuste	(22)	(29)	(29)	(29)	(29)	(29)
ganancia (pérdida) del Ejercicio Antes de Impuesto	2.439	3.252	3.203	3.154	3.106	3.057
Tasa aplicada por Impuesto a la Renta	25,5%	25,5%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%
Gasto por impuestos a las ganancias	(622)	(829)	(865)	(852)	(839)	(825)
Utilidad del Ejercicio Después de Impuesto	1.817	2.423	2.338	2.303	2.267	2.232

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

²⁵ Ver Anexo N°14: Tasa de Impuesto para las Empresas desde Año 2017 en Adelante, Obtenida desde SII.

8. PROYECCIÓN DE FLUJOS DE CAJA LIBRE

Para obtener el flujo de caja libre de empresas CMPC S.A., primero se procederá con el cálculo del flujo de caja bruto, para luego realizar los respectivos ajustes según IFRS que nos permitirán obtener finalmente el flujo de caja libre. Una vez obtenido el flujo de caja libre, podremos proceder a sumar el valor terminal y con ello poder traer a valor presente los valores, permitiéndonos así determinar el valor de la empresa y su patrimonio.

8.1. Flujo de caja Bruto

Para poder determinar el flujo de caja bruto, debemos descontar y sumar los gastos no operacionales del Estado de Resultado que hemos proyectado, junto a la depreciación y amortización de la empresa.

Depreciación y Amortización²⁶

La depreciación y la obtenemos desde las notas a los estados financieros de empresas CMPC, y esta se ha considerado como constante en base a la proyección realizada para esta al 31 de diciembre de 2017, es decir, derivado de la división por 9 del resultado obtenido para estas cuentas al 30 de septiembre del año 2017, para luego multiplicarlas por 12.

²⁶ Ver Anexo N°15: Depreciación y Amortización.

Ilustración 40: Tabla de Proyección de Flujo de Caja Bruto Consolidado de Empresa CMPC S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	2017	2018	2019	2020	2021
Impuesto	25,5%	25,5%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%
Utilidad del Ejercicio Después de Impuesto	1.817	2.423	2.338	2.303	2.267	2.232
(+) Depreciación y Amortización	85	10.948	10.948	10.948	10.948	10.948
(-) Otros ingresos, por función (después de Impuestos)	(2.077)	(2.769)	(2.697)	(2.680)	(2.664)	(2.648)
(+) Otros gastos, por función (después de Impuestos)	2.975	3.967	3.863	3.840	3.816	3.793
(-) Otras ganancias (pérdidas) (después de Impuestos)	1.905	2.540	2.473	2.458	2.443	2.428
(-) Ingresos Financieros (después de impuestos)	(270)	(360)	(353)	(353)	(353)	(353)
(+) Costos Financieros (después de impuestos)	2.934	3.912	3.833	3.833	3.833	3.833
(-) Participación en las Ganancias de Asociadas y Negocios Conjuntos que se Contabilicen Utilizando el Método de Participación (después de impuestos)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
(-) Diferencias de Cambio	11	14	14	14	14	14
(-) Resultados por Unidades de Reajuste	22	29	29	29	29	29
Flujo de Caja Bruto	7.402	20.704	20.450	20.392	20.334	20.277

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

8.2. Flujo de caja Libre

La inversión de reposición está calculada en base al resultado obtenido del cálculo de la rotación de activos fijos consolidados de empresas CMPC S.A, según comportamiento histórico desde año 2013 a 2016, más lo proyectado a diciembre de 2017.

Ilustración 41: Tabla Cálculo de Rotación de Activo Fijo Consolidado de Empresa CMPC S.A.

	UF(en miles)						
	A Sep 2017	2.017	2016	2015	2014	2013	
Propiedad, Planta y equipo, Neto	189.052	189.052	189.837	189.266	186.531	162.710	
Ingresos de Explotación	91.527	122.036	116.246	115.658	115.778	118.843	Promedio
Ventas/PPE	0,48	0,65	0,61	0,61	0,62	0,73	0,62

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

Con este promedio, podemos realizar la proyección de la rotación de los activos fijos consolidados de empresas CMPC, para el último trimestre de año 2017 y desde los años 2018 a 2022, siendo este último año perpetuo.

Ilustración 42: Tabla Cálculo de la Proyección de Rotación de Activos Fijos Consolidado para Empresa CMPC S.A.

	UF(en miles)					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (Perpetuo)
Ingresos Proyectados	122.036	121.291	120.551	119.814	119.083	119.083
Propiedades, Planta y Equipos Proyectados	198.274	197.063	195.860	194.663	193.475	193.475
Ventas/PPE	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

En cuanto a las nuevas inversiones para empresas CMPC, consideraremos aquellas que CMPC ya tiene en carpeta para los próximos años, según se da cuenta en notas a los estados financieros consolidados al 30 de septiembre de 2017.

Ilustración 43: Tabla de Inversión en Nuevos Activos Consolidado de Empresas CMPC S.A.²⁷.

	2018	2019	2020	2021
	UF (en miles)			
CMPC Celulosa S.A.	61,35			
CMPC Pulp S.A.	949,26	185,36		
Total	1.010,61	185,36	0,00	0,00

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

El promedio de la rotación de activos fijos consolidados, nos permitirá también dar con la inversión de reposición que debemos proyectar. Por tanto, procedemos a proyectar la inversión de reposición para el último trimestre de año 2017, y anuales desde 2018 a 2021. El supuesto a utilizar será que el 62% de la depreciación se debe reponer una vez al año y que para el flujo al 2022, considerado perpetuo, que se utilizara para calcular el valor terminal se deberá considerar el 100% de la depreciación como inversión en Reposición, debido a que luego de esta fecha la depreciación se deberá reponer totalmente.

Ilustración 44: Tabla de Cálculo de Inversión de Reposición Consolidado de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)					
	4T 2017	2018	2019	2020	2021	2022 (Perpetuo)
(+) Depreciación y Amortización	2.737	10.948	10.948	10.948	10.948	10.948
Inversión de Reposición 62%	1.710	6.839	6.839	6.839	6.839	10.948

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

Por otra parte, tenemos que calcular la inversión en capital de trabajo que empresas CMPC requerirá para los años proyectados. Para esto, en primera instancia calculamos CTON en base a información histórica desde los años 2013 a septiembre de 2017.

²⁷ Ver Anexo N°16: Inversión en Nuevos Activos Consolidado de Empresas CMPC S.A.

Ilustración 45: Tabla de Cálculo de Capital de Trabajo Consolidado de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)					
	A Sep 2017	2016	2015	2014	2013	
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	17.280	20.961	22.163	20.904	21.913	
Otros activos financieros, corrientes	296	798	1.779	1.184	4.429	
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	183	171	54	68	53	
Inventarios	28.282	26.302	25.480	24.783	25.275	
Activos biológicos, corrientes	8.500	8.095	9.919	8.259	6.010	
Total Activos corriente, Neto	54.541	56.327	59.396	55.198	57.680	
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	16.752	15.707	16.080	15.496	15.454	
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	216	112	217	129	124	
Total Pasivo corriente, Neto	16.968	15.819	16.296	15.625	15.578	
CTON	37.573	40.509	43.100	39.573	42.102	
Ingresos de Explotación	122.036	116.246	115.658	115.778	118.843	Promedio
RCTON (CTON/Ingresos)	30,79%	34,85%	37,26%	34,18%	35,43%	35,43%

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

Como resultado de la información histórica, obtenemos que el porcentaje de CTON para producir los ingresos de dichos periodos, con respecto a los ingresos ordinarios para cada año corresponde, en promedio a un RCTON de 35,43%, el cual se debería mantenerse para los periodos futuros. Cabe señalar que para el cálculo del promedio CTON no se consideró información a septiembre de año 2017, debido a que se trata de un año parcial, lo que podría alterar el promedio CTON anual obtenido.

Con este promedio RCTON histórico, procedemos a calcular el CTON proyectado, que no ha de ser otra cosa más que la resultante de la multiplicación del RCTON por los ingresos ordinarios proyectados.

Ilustración 46: Tabla de Cálculo de la Inversión de Capital de Trabajo Consolidado de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)						
	A Sep 2017	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (Perpetuo)
Ingresos de Explotación proyectado		122.036	121.291	120.551	119.814	119.083	119.083
RCTON (CTON/Ingresos)		35,43%	35,43%	35,43%	35,43%	35,43%	35,43%
CTON Proyectado	37.573	43.237	42.973	42.711	42.450	42.190	42.190
Variación en capital de trabajo	5.664	(264)	(262)	(261)	(259)	0	

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

De la proyección realizada, obtenemos que existe un déficit de capital de trabajo al 30 de septiembre de 2017, el cual asciende a MUF 5.664, el cual deberá descontarse del valor de la compañía cuando se realice la valoración económica de la empresa.

Ilustración 47: Tabla de Cálculo de Déficit de Capital de Trabajo de Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)
CTON al 30/09/2017	37.573
CTON proyectado al 31/12/2017	43.237
Déficit de capital de trabajo	(5.664)

Fuente: Creación propia en base a los cálculos de proyección realizados.

Luego de calculados la rotación de activos fijos, nuevas inversiones, inversión de reposición y capital de trabajo, a nivel consolidado de empresas CMPC S.A, procedemos con el cálculo del Flujo de caja Libre.

Ilustración 48: Tabla de Valoración de Flujo de Caja Descontado de Empresa CMCP S.A.

	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)
	4T 2017	2018	2019	2020	2021	2022 (Perpetuo)
Flujo Caja Bruto	5.176	20.450	20.392	20.334	20.277	20.277
Inversión de Reposición 62%	(1.710)	(6.839)	(6.839)	(6.839)	(6.839)	(10.948)
Inversión en Nuevos Activos	0	(1.011)	(185)	0	0	
Inversión en capital de trabajo	264	262	261	259	0	
Flujo de Caja Libre	3.730	12.862	13.628	13.754	13.438	9.329

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

9. VALORACIÓN ECONÓMICA DE EMPRESA CMPC S.A. Y DE SU PRECIO POR ACCIÓN

Para determinar la valoración económica consolidada de Empresas CMPC S.A, en primera instancia se debe calcular el valor presente de los flujos de caja para cada año proyectado en el flujo de caja libre, el cual debe descontarse a tasa de descuento de costo de capital WACC que corresponde a un 7,10%. Es importante mencionar que para el año 2017, no se considera el flujo total del año, sino sólo debe contemplar el cuarto trimestre como flujo futuro, para lograr determinar los flujos al valor presente con corte al 30 de septiembre de 2017. También se debe incorporar en los flujos de caja a descontar para el año 2021 el valor terminal. Hecho esto, obtenemos como resultado un valor presente de MUF 146.368 para Empresas CMPC S.A. consolidado al 30 de septiembre 2017.

Ilustración 49: Tabla con Calculo del Valor Presente de los Flujos de Caja Consolidado de Empresas CMPC S.A..

	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)
	4T 2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de Caja Libre	3.730	12.862	13.628	13.754	13.438
Valor Terminal					131.398
Flujos de Caja a Descontar	3.730	12.862	13.628	13.754	144.836
Plazo para VPN	1/4	1 1/4	2 1/4	3 1/4	4 1/4
Flujos de caja descontados	3.667	11.806	11.679	11.006	108.211
Valor Presente de Flujos de Caja y Valor Terminal	146.368				

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

A continuación, se identifican los activos prescindibles que se agregarán al valor de Empresas CMPC S.A., los cuales corresponden a Efectivo y equivalentes al efectivo, Otros activos financieros, corrientes, y Otros activos no financieros, no corrientes, generando un total de activos prescindibles por un valor de MUF 36.078.

Ilustración 50: Tabla de Activos Prescindibles.

	UF(en miles) 2017
Efectivo y equivalentes al efectivo	32.577
Otros activos financieros, corrientes	296
Otros activos no financieros, no corrientes	3.204
Total Activos Prescindibles	36.078

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

Luego, para lograr obtener el valor económico de Empresas CMPC S.A. a nivel Consolidado, debemos sumar el valor presente de flujos de caja y valor terminal obtenido, con los activos prescindibles, y a esta sumatoria debemos descontarle el déficit de capital de trabajo, lo que da como resultado un valor económico de CMPC S.A. Consolidado de MUF 176.782.

Finalmente, para obtener el patrimonio económico y precio de la acción de Empresas CMPC S.A. Consolidado, debemos restar a Valor económico obtenido al 30 de septiembre de 2017, la Deuda de la empresa obtenida con corte al mismo periodo, lo que da por resultado en patrimonio económico según flujo de caja de MUF 66.168. Y este último valor obtenido debemos dividirlo por el número de acciones pagadas y suscritas, que al 30 de septiembre de 2017 corresponde a un total de M2.500.000, resultando así un valor de precio por acción de MUF 0,026.

Como el valor de mercado de la acción transado al 30 de septiembre de 2017 fue de MUF 0,063, entonces se recomendaría vender las acciones, dado que estas estarían sobrevaloradas.

Ilustración 51: Tabla de Cálculo de Valor Económico Consolidado Empresas CMPC S.A.

	UF(en miles)	
	A Sep 2017	En miles de pesos
Valor Presente de Flujos de Caja y Valor Terminal	146.368	3.901.705.364
Activos Prescindibles	36.078	961.711.006
Exceso/ Déficit de Capital de Trabajo	(5.664)	(150.978.863)
Valor Económico CMPC	176.782	4.662.885.253
Deuda (Sep 2017)	110.614	2.948.603.400
Patrimonio Económico según flujo de caja	66.168	1.763.834.108
Número de Acciones pagadas y suscritas(en miles)	2.500.000	
Precio de la acción	0,026	706

Ko=	7,10%
UF 30/09/17	26.656,79

Fuente: Creación propia en base a Estados Financieros Empresas CMPC S.A.

10. CONCLUSIONES

CMPC es una empresa que se encuentra en un proceso de crecimiento, con una profundización de su negocio de celulosa, con un aumento de su capacidad de producción en celulosa de fibra corta.

Por el desarrollo del proyecto de construcción de segunda línea de producción de celulosa denominada como Guaíba II, ubicada en Brasil, es que la razón de endeudamiento de Empresas CMPC S.A. fue aumentando desde 2015 en adelante, pasando de ser un 83,4% en septiembre de 2016 a un 89,4% en septiembre de 2017. Por tanto, se observa que CMPC entrega una señal al mercado al endeudarse fuertemente, en vez de realizar importantes aumentos de capital, que solo fue necesario por lo intensivo del capital involucrado en el proyecto Guaíba II. Con esto se muestra que los directores, prefieren endeudarse a tasa de mercado, que compartir la rentabilidad de los proyectos, ya que los consideran atractivos. Es importante considerar que el sector celulosa vio fuertemente incrementado su nivel de ingresos producto de la entrada en funcionamiento en el año 2015 de la línea de producción Guaíba II. Sin embargo, debido a un problema en funcionamiento en operación de sus calderas, debió paralizar su funcionamiento a inicios del 2017, esperando poder reanudar en noviembre del 2017.

El riesgo que tiene empresas CMPC ha de ser mayor que el del mercado (Beta igual a 1,416), esto se da debido a que es una empresa de commodities, la cual tiene una dependencia relevante al precio de la celulosa, que a su vez depende de la demanda de las grandes economías, Estado Unidos, Europa y China, los que todavía se encuentran en proceso de recuperación y/o desaceleración de la economía. Por su parte, la tasa de costo capital es de un 7,10% condicionada por la estructura de capital objetivo utilizada al 30 de septiembre del año 2017, que es muy distinta a la registrada en el año 2013, debido principalmente al aumento sostenido en la deuda financiera durante los últimos años.

Otro dato no menor, es lo relevante que ha de ser el riesgo vinculado al tipo de cambio debido a la gran cantidad de ventas que realiza empresas CMPC al exterior y otros riesgos por factores medioambientales. Para mitigar los riesgos de tipo de cambio esta compañía se protege con distintos instrumentos de cobertura y para los riesgos medioambientales maneja una política de inversiones continuas en estos aspectos contando con una serie de certificaciones por su sistema de gestión medioambiental. Debido al tratamiento de los riesgos que tiene CMPC y la generación constante de ganancias es que el mercado la considera una empresa confiable y sólida.

De los cálculos realizado por medio del método de Flujos de Caja descontado se obtiene que el precio aproximado para la acción es de MUF 0,026, lo que es menor al precio de la acción en el mercado al 30 de septiembre de 2017, el cual corresponde a MUF 0,063, lo que implica que el precio de la acción se encontraría sobrevalorada, y por tanto convendría vender las acciones. Ahora bien, es importante precisar que una de las razones por las cuales el precio obtenido presenta una diferencia no menor con respecto al precio de mercado, es que podría ser que el mercado valoró con una perpetuidad creciente, y no constante como se realizó en la presente valorización.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Fernández, Pablo. “Valoración de Empresas”, Tercera edición (2005), Gestión 2000. 28p.
- Maquieira, Carlos. Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010. Capítulo 8, pp.249-277.
- Fernández, Pablo. “Valoración de Empresas”, Tercera edición (2005), Gestión 2000. 36p.
- Aswath Damodaran. "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset". Second Edition (2002), 382p.
- Maquieira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.
- Comisión Para el Mercado Financiero – www.cmfchile.cl.
- Bloomberg - www.bloomberg.com.
- Servicio de impuestos internos – www.sii.cl.
- Bolsa de Comercio de Santiago - www.bolsadesantiago.com.
- Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA). Información de la Industria de Celulosa, Papel e Imprentas, extraídos a Septiembre de 2017 - <http://web.sofofa.cl/informacion-economica/indicadores-industriales/informacion-sectorial-de-la-industria/celulosa-papel-e-imprentas/#toc-produccion-ventas>.
- Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA). Información de la Evolución del Precio de la Celulosa, extraídos a Septiembre de 2017 - <http://web.sofofa.cl/precio-commodities/>.
- Empresas CMPC S.A., Memoria Anual 2012 – http://s21.q4cdn.com/798526818/files/doc_financials/Spanish/Annual_report/memoria-anual-2012_v001_t3pn3l.pdf.
- Empresas CMPC S.A., Memoria Anual 2014 - <https://www.cmpccelulosa.cl/CMPCCELULOSA/archivos/file/MEMORIA-CMPC-2014.pdf>.

- Empresas CMPC S.A., Memoria Anual 2016 -
http://s21.q4cdn.com/798526818/files/doc_financials/Annual_report/Estados-Financieros-2016.pdf.
- Empresas CMPC S.A., Estados Financieros a Septiembre 2017 -
http://s21.q4cdn.com/798526818/files/doc_financials/Quarterly_Report/2017/Q3/Estados-Financieros-Septiembre-2017.pdf.

12. ANEXOS

12.1. Anexo “Estimación WACC Empresas CMPC S.A”.

Estimación WACC				
Estimación	Observación	Datos		Valor
$\beta_{\text{Pat-Apalancado}}$ Rubinstein '73	Accionistas asumen un riesgo financiero Relación en nivel de endeudamiento Deuda Riesgosa No se consideran costos de quiebra			$\beta_{\text{P(C/D)}}$ 1,416
Costo de Deuda	Obtenido del Bono con mayor maduración BCMPC-G			k_{B} 3,70%
β_{Deuda}		k_{B} 3,70% PRM 6,06% Rf 1,99%	β_{B}	0,282
$\beta_{\text{Pat-Desapalancado}}$		$\beta_{\text{P(C/D)}}$ 1,416 B/P 71,78% β_{B} 0,282 Tax 24,00%	$\beta_{\text{P(S/D)}}$	1,016
$\beta_{\text{Pat-Apalancado Est.Cap.Obj.}}$		$\beta_{\text{P(S/D)}}$ 1,02 B/P Obj 0,7173 β_{B} 0,282 Tax 27,00%	$\beta_{\text{P(C/Do)}}$	1,400
Costo Patrimonial		$\beta_{\text{P(C/Do)}}$ 1,400 Rf 1,99% PRM 6,06%	k_{P}	10,40%
WACC		k_{P} 10,40% k_{B} 3,70% P/V Obj 0,58 B/V Obj 0,42 Tax 27,00%	k_{O}	7,10%

12.2. Anexo “Estado de Resultados Consolidado Empresas CMPC S.A”.

	UF(en miles)					
Estado de Resultados	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Ganancia(pérdida)						
Ingresos de Explotación Consolidado	91.527	85.879	116.246	115.658	115.778	118.843
Costo de Ventas Consolidado	(73.162)	(70.148)	(95.771)	(90.920)	(91.427)	(94.342)
Ganancia bruta	18.365	15.731	20.475	24.739	24.351	24.501
Otros Ingresos, por Función	2.788	3.113	4.124	6.323	4.472	4.968
Costos de Distribución	(4.371)	(3.950)	(5.552)	(5.325)	(5.723)	(6.223)
Gastos de Administración	(4.184)	(4.376)	(5.534)	(4.967)	(5.310)	(5.439)
Otros Gastos Por Función	(3.994)	(3.377)	(4.927)	(4.634)	(4.848)	(5.033)
Otras (Pérdidas) Ganancias	(2.557)	(316)	(3.505)	(1.818)	(1.194)	(855)
Ganancias(pérdidas) de actividades operacionales	6.048	6.825	5.081	14.318	11.747	11.918
Ingresos Financieros	363	186	238	264	488	511
Costos Financieros	(3.938)	(3.768)	(5.003)	(4.468)	(4.528)	(4.164)
Participación en las Ganancias de Asociadas y Negocios Conjuntos que se Contabilicen Utilizando el Método de Participación	0	0	(2)	4	(2)	212
Diferencias de Cambio	(11)	(835)	(1.063)	138	2.353	884
Resultados por unidades de Reajuste	(22)	(95)	(101)	(368)	(942)	(429)
Ganancia(pérdida), antes de impuestos	2.439	2.313	(850)	9.888	9.116	8.933
Gasto por impuesto a las ganancias	(135)	1.127	415	(10.054)	(5.608)	(4.259)
Ganancia(pérdida) procedente de operaciones continuadas	2.304	3.440	(435)	(167)	3.508	4.674
Ganancia(pérdida)	2.304	3.440	(435)	(167)	3.508	4.674
Ganancia(pérdida), atribuible a						
Ganancia(pérdida), atribuible a los propietarios de la controladora	2.347	3.439	(414)	(183)	3.292	4.676
Ganancia(pérdida), atribuible a los participaciones no controladoras	(42)	0	(21)	16	1	(2)
Ganancia(pérdida)	2.304	3.440	(435)	(167)	3.293	4.674

12.3. Anexo “Estado de Resultados Según Porcentaje de Ingresos Consolidado Empresas CMPC S.A”.

Estado de Resultados	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Ganancia(pérdida)						
Ingresos de Explotación Consolidado	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Costo de Ventas Consolidado	-79,93%	-81,68%	-82,39%	-78,61%	-78,97%	-79,38%
Ganancia bruta	20,07%	18,32%	17,61%	21,39%	21,03%	20,62%
Otros Ingresos, por Función	3,05%	3,62%	3,55%	5,47%	3,86%	4,18%
Costos de Distribución	-4,78%	-4,60%	-4,78%	-4,60%	-4,94%	-5,24%
Gastos de Administración	-4,57%	-5,10%	-4,76%	-4,29%	-4,59%	-4,58%
Otros Gastos Por Función	-4,36%	-3,93%	-4,24%	-4,01%	-4,19%	-4,24%
Otras (Pérdidas) Ganancias	-2,79%	-0,37%	-3,02%	-1,57%	-1,03%	-0,72%
Ganancias(pérdidas) de actividades operacionales	6,61%	7,95%	4,37%	12,38%	10,15%	10,03%
Ingresos Financieros	0,40%	0,22%	0,21%	0,23%	0,42%	0,43%
Costos Financieros	-4,30%	-4,39%	-4,30%	-3,86%	-3,91%	-3,50%
Participación en las Ganancias de Asociadas y Negocios Conjuntos que se Contabilicen Utilizando el Método de Participación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,18%
Diferencias de Cambio	-0,01%	-0,97%	-0,91%	0,12%	2,03%	0,74%
Resultados por unidades de Reajuste	-0,02%	-0,11%	-0,09%	-0,32%	-0,81%	-0,36%
Ganancia(pérdida), antes de impuestos	2,67%	2,69%	-0,73%	8,55%	7,87%	7,52%
Gasto por impuesto a las ganancias	-0,15%	1,31%	0,36%	-8,69%	-4,84%	-3,58%
Ganancia(pérdida) procedente de operaciones continuadas	2,52%	4,01%	-0,37%	-0,14%	3,03%	3,93%
Ganancia(pérdida)	2,52%	4,01%	-0,37%	-0,14%	3,03%	3,93%
Ganancia(pérdida), atribuible a	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ganancia(pérdida), atribuible a los propietarios de la controladora	2,56%	4,00%	-0,36%	-0,16%	2,84%	3,93%
Ganancia(pérdida), atribuible a los participaciones no controladoras	-0,05%	0,00%	-0,02%	0,01%	0,00%	0,00%
Ganancia(pérdida)	2,52%	4,01%	-0,37%	-0,14%	2,84%	3,93%

12.4. Anexo “Estado de Resultados Segmento Celulosa-Forestal Empresas CMPC S.A”.

Estado de Resultados	Celulosa(incluye Forestal)					
	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Ingresos de actividades ordinarias	47.108	43.982	59.746	59.344	64.695	64.585
Costo de ventas	(41.508)	(40.832)	(56.175)	(51.091)	(55.940)	(56.369)
Ganancia Bruta	5.600	3.149	3.572	8.253	8.755	8.216
Costos de distribución	(975)	(1.059)	(1.600)	(1.220)	(3.558)	(3.848)
Gastos de administración	(1.608)	(1.828)	(2.138)	(1.943)	(2.092)	(2.030)
Materias primas y consumibles utilizados	(26.962)	(25.606)	(35.646)	(33.443)	(39.680)	(40.054)
Gastos por beneficios a los empleados	(3.331)	(2.951)	(4.104)	(3.824)	(4.208)	(4.192)
Gastos por depreciaciones y amortizaciones	(5.999)	(5.796)	(7.908)	(6.542)	(5.791)	(5.570)
Ingresos por intereses	40	81	101	56	83	124
Gastos por intereses	(3.156)	(3.834)	(4.850)	(4.106)	(3.920)	(3.802)
Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	(1.910)	68	(253)	(756)	53	277
Total Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	(5.025)	(3.685)	(5.002)	(4.806)	(3.783)	(3.402)
Participación de la entidad en el resultado de asociadas	0	0	(2)	4	(2)	(2)
(Gasto) ingreso por impuesto a las ganancias	320	2.537	2.674	(8.304)	(4.129)	(3.022)
EBITDA determinado por segmento	14.011	11.693	15.109	18.423	15.223	14.344
Ganancia(pérdida) operacional	5.192	2.918	3.165	10.688	6.979	6.735
Ganancia(pérdida) antes de impuestos	225	(3.380)	(4.448)	10.713	9.787	5.464
GANANCIA (PÉRDIDA)	544	(843)	(1.774)	2.410	5.658	2.442

12.5. Anexo “Estado de Resultados Según porcentaje de Ingresos Segmento Celulosa-Forestal Empresas CMPC S.A”.

Estado de Resultados	Celulosa(incluye Forestal)					
	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Ingresos de actividades ordinarias	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Costo de ventas	-88,11%	-92,84%	-94,02%	-86,09%	-86,47%	-87,28%
Ganancia Bruta	11,89%	7,16%	5,98%	13,91%	13,53%	12,72%
Costos de distribución	-2,07%	-2,41%	-2,68%	-2,06%	-5,50%	-5,96%
Gastos de administración	-3,41%	-4,16%	-3,58%	-3,27%	-3,23%	-3,14%
Materias primas y consumibles utilizados	-57,23%	-58,22%	-59,66%	-56,35%	-61,33%	-62,02%
Gastos por beneficios a los empleados	-7,07%	-6,71%	-6,87%	-6,44%	-6,50%	-6,49%
Gastos por depreciaciones y amortizaciones	-12,73%	-13,18%	-13,24%	-11,02%	-8,95%	-8,62%
Ingresos por intereses	0,09%	0,18%	0,17%	0,09%	0,13%	0,19%
Gastos por intereses	-6,70%	-8,72%	-8,12%	-6,92%	-6,06%	-5,89%
Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	-4,05%	0,16%	-0,42%	-1,27%	0,08%	0,43%
Total Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	-10,67%	-8,38%	-8,37%	-8,10%	-5,85%	-5,27%
Participación de la entidad en el resultado de asociadas	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%
(Gasto) ingreso por impuesto a las ganancias	0,68%	5,77%	4,48%	-13,99%	-6,38%	-4,68%
EBITDA determinado por segmento	29,74%	26,59%	25,29%	31,04%	23,53%	22,21%
Ganancia(pérdida) operacional	11,02%	6,64%	5,30%	18,01%	10,79%	10,43%
Ganancia(pérdida) antes de impuestos	0,48%	-7,68%	-7,44%	18,05%	15,13%	8,46%
GANANCIA (PÉRDIDA)	1,16%	-1,92%	-2,97%	4,06%	8,75%	3,78%

12.6. Anexo “Estado de Resultados Segmento Papeles Empresas CMPC S.A”.

Estado de Resultados	Papeles					
	UF(en miles)					
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Ingresos de actividades ordinarias	15.353	15.563	20.726	22.702	25.139	26.604
Costo de ventas	(13.158)	(12.932)	(17.386)	(18.710)	(20.361)	(21.324)
Ganancia Bruta	2.195	2.631	3.340	3.992	4.778	5.279
Costos de distribución	(403)	(392)	(531)	(591)	(675)	(743)
Gastos de administración	(713)	(767)	(1.024)	(964)	(1.133)	(1.216)
Materias primas y consumibles utilizados	(11.423)	(11.269)	(15.161)	(16.517)	(18.022)	(18.831)
Gastos por beneficios a los empleados	(1.564)	(1.533)	(2.123)	(1.971)	(2.206)	(2.559)
Gastos por depreciaciones y amortizaciones	(921)	(884)	(1.206)	(1.077)	(1.101)	(1.208)
Ingresos por intereses	81	147	171	192	210	234
Gastos por intereses	(135)	(283)	(345)	(375)	(460)	(608)
Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	15	(42)	(117)	57	(188)	(1.130)
Total Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	(39)	(178)	(291)	(126)	(437)	(1.503)
Participación de la entidad en el resultado de asociadas	0	0	0	0	0	0
(Gasto) ingreso por impuesto a las ganancias	(206)	(303)	(356)	(797)	(848)	(517)
EBITDA determinado por segmento	1.774	2.126	2.625	3.187	3.727	4.053
Ganancia(pérdida) operacional	852	1.243	1.419	2.110	2.626	2.845
Ganancia(pérdida) antes de impuestos	952	1.059	1.031	2.173	2.804	1.711
GANANCIA (PÉRDIDA)	747	756	675	1.376	1.956	1.194

12.7. Anexo “Estado de Resultados Según Porcentaje de Ingresos Segmento Papeles Empresas CMPC S.A”.

Estado de Resultados	Papeles					
	% Ingresos					
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Ingresos de actividades ordinarias	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Costo de ventas	-85,70%	-83,09%	-83,88%	-82,42%	-80,99%	-80,16%
Ganancia Bruta	14,30%	16,91%	16,12%	17,58%	19,01%	19,84%
Costos de distribución	-2,63%	-2,52%	-2,56%	-2,60%	-2,69%	-2,79%
Gastos de administración	-4,64%	-4,93%	-4,94%	-4,25%	-4,51%	-4,57%
Materias primas y consumibles utilizados	-74,40%	-72,41%	-73,15%	-72,76%	-71,69%	-70,78%
Gastos por beneficios a los empleados	-10,19%	-9,85%	-10,24%	-8,68%	-8,77%	-9,62%
Gastos por depreciaciones y amortizaciones	-6,00%	-5,68%	-5,82%	-4,75%	-4,38%	-4,54%
Ingresos por intereses	0,53%	0,95%	0,83%	0,84%	0,84%	0,88%
Gastos por intereses	-0,88%	-1,82%	-1,67%	-1,65%	-1,83%	-2,28%
Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	0,10%	-0,27%	-0,56%	0,25%	-0,75%	-4,25%
Total Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	-0,26%	-1,14%	-1,40%	-0,56%	-1,74%	-5,65%
Participación de la entidad en el resultado de asociadas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
(Gasto) ingreso por impuesto a las ganancias	-1,34%	-1,95%	-1,72%	-3,51%	-3,37%	-1,94%
EBITDA determinado por segmento	11,55%	13,66%	12,67%	14,04%	14,82%	15,23%
Ganancia(pérdida) operacional	5,55%	7,99%	6,84%	9,29%	10,45%	10,69%
Ganancia(pérdida) antes de impuestos	6,20%	6,80%	4,97%	9,57%	11,15%	6,43%
GANANCIA (PÉRDIDA)	4,86%	4,86%	3,26%	6,06%	7,78%	4,49%

12.8. Anexo “Estado de Resultados Segmento Tissue Empresas CMPC S.A”.

Estado de Resultados	Tissue					
	UF(en miles)					
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Ingresos de actividades ordinarias	34.496	32.070	43.135	42.968	44.272	44.290
Costo de ventas	(23.815)	(22.075)	(29.564)	(30.033)	(31.531)	(31.262)
Ganancia Bruta	10.682	9.995	13.570	12.934	12.741	13.028
Costos de distribución	(3.110)	(2.607)	(3.559)	(3.703)	(3.998)	(3.833)
Gastos de administración	(1.533)	(1.287)	(1.813)	(1.635)	(1.582)	(1.661)
Materias primas y consumibles utilizados	(22.415)	(21.001)	(28.138)	(28.607)	(29.827)	(29.535)
Gastos por beneficios a los empleados	(4.636)	(3.910)	(5.322)	(5.290)	(5.551)	(5.804)
Gastos por depreciaciones y amortizaciones	(1.334)	(1.071)	(1.394)	(1.400)	(1.602)	(1.592)
Ingresos por intereses	198	43	64	107	112	100
Gastos por intereses	(998)	(918)	(1.210)	(1.174)	(1.368)	(1.206)
Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	(785)	(440)	(3.967)	(556)	(681)	(621)
Total Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	(1.586)	(1.315)	(5.113)	(1.623)	(1.937)	(1.727)
Participación de la entidad en el resultado de asociadas	0	0	0	0	0	0
(Gasto) ingreso por impuesto a las ganancias	(225)	(285)	(711)	(671)	(225)	(312)
EBITDA determinado por segmento	4.224	4.457	5.782	5.379	4.826	5.107
Ganancia(pérdida) operacional	2.890	3.386	4.388	3.978	3.223	3.516
Ganancia(pérdida) antes de impuestos	2.472	3.689	529	(1.255)	(1.038)	(483)
GANANCIA (PÉRDIDA)	2.247	3.404	(182)	(1.926)	(1.263)	(795)

12.9. Anexo “Estado de Resultados Según Porcentaje de Ingresos Segmento Tissue Empresas CMPC S.A”.

Estado de Resultados	Tissue					
	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos	% Ingresos
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Ingresos de actividades ordinarias	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Costo de ventas	-69,04%	-68,83%	-68,54%	-69,90%	-71,22%	-70,58%
Ganancia Bruta	30,96%	31,17%	31,46%	30,10%	28,78%	29,42%
Costos de distribución	-9,01%	-8,13%	-8,25%	-8,62%	-9,03%	-8,66%
Gastos de administración	-4,44%	-4,01%	-4,20%	-3,81%	-3,57%	-3,75%
Materias primas y consumibles utilizados	-64,98%	-65,49%	-65,23%	-66,58%	-67,37%	-66,68%
Gastos por beneficios a los empleados	-13,44%	-12,19%	-12,34%	-12,31%	-12,54%	-13,10%
Gastos por depreciaciones y amortizaciones	-3,87%	-3,34%	-3,23%	-3,26%	-3,62%	-3,59%
Ingresos por intereses	0,57%	0,13%	0,15%	0,25%	0,25%	0,23%
Gastos por intereses	-2,89%	-2,86%	-2,81%	-2,73%	-3,09%	-2,72%
Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	-2,28%	-1,37%	-9,20%	-1,29%	-1,54%	-1,40%
Total Otras partidas significativas de ingreso(gasto)	-4,60%	-4,10%	-11,85%	-3,78%	-4,38%	-3,90%
Participación de la entidad en el resultado de asociadas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
(Gasto) ingreso por impuesto a las ganancias	-0,65%	-0,89%	-1,65%	-1,56%	-0,51%	-0,70%
EBITDA determinado por segmento	12,24%	13,90%	13,41%	12,52%	10,90%	11,53%
Ganancia(pérdida) operacional	8,38%	10,56%	10,17%	9,26%	7,28%	7,94%
Ganancia(pérdida) antes de impuestos	7,17%	11,50%	1,23%	-2,92%	-2,35%	-1,09%
GANANCIA (PÉRDIDA)	6,51%	10,61%	-0,42%	-4,48%	-2,85%	-1,79%

12.10. Anexo “Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A, Activos”.

ESTADO CONSOLIDADO DE SITUACIÓN FINANCIERA CLASIFICADO	UF(en miles)					
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Activos						
Activos corrientes						
Efectivo y equivalentes al efectivo	32.577	14.239	14.235	12.193	26.209	22.153
Otros activos financieros, corrientes	296	749	798	1.779	1.184	4.429
Otros activos no financieros, corrientes	648	494	494	505	527	587
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	17.280	21.178	20.961	22.163	20.904	21.913
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	183	203	171	54	68	53
Inventarios	28.282	26.729	26.302	25.480	24.783	25.275
Activos biológicos, corrientes	8.500	9.789	8.095	9.919	8.259	6.010
Activos por impuestos corrientes, corrientes	4.127	4.765	5.047	2.885	2.580	2.930
Total Activos , corrientes	91.894	78.146	76.104	74.978	84.513	83.349
Activos no corrientes						
Otros activos financieros, no corrientes	538	273	362	872	605	50
Otros activos no financieros, no corrientes	3.204	7.468	7.460	7.587	7.493	7.611
Cuentas por cobrar, no corrientes	920	660	671	542	953	978
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	5	6	4	6	12	16
Activos intangibles distintos de la plusvalía	349	344	346	348	375	356
Plusvalía	2.705	2.692	2.685	2.562	2.964	3.161
Propiedades, planta y equipo	189.052	190.106	189.837	189.266	186.531	162.710
Activos biológicos, no corrientes	76.140	72.770	74.442	74.239	76.023	79.000
Activos por impuestos corrientes, no corrientes	2.198	1.895	1.986	1.325	2.400	627
Activos por impuestos diferidos	1.403	1.197	1.118	1.121	1.033	1.101
Total Activos, no corrientes	276.514	277.411	278.910	277.869	278.389	255.609
Total de Activos	368.408	355.557	355.014	352.847	362.902	338.958

12.11. Anexo “Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A, Patrimonio y Pasivos”.

	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)
Patrimonio y Pasivos	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Pasivos						
Pasivos corrientes						
Otros pasivos financieros, corrientes	20.302	8.504	9.018	6.029	12.417	9.034
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	16.752	14.552	15.707	16.080	15.496	15.454
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	216	128	112	217	129	124
Otras provisiones a corto plazo	3.785	90	3.567	110	97	81
Pasivos por impuestos corrientes, corrientes	782	898	875	1.454	758	728
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	1.304	1.379	1.179	1.095	1.182	1.101
Otros pasivos no financieros, corrientes	324	214	281	392	639	670
Total Pasivos, corrientes	43.464	25.764	30.738	25.376	30.716	27.192
Pasivos no corrientes						
Otros pasivos financieros, no corrientes	91.366	94.427	93.044	94.181	98.523	85.594
Otras provisiones a largo plazo	506	1.178	485	878	550	509
pasivos por impuestos diferidos	36.277	38.107	38.083	40.949	34.745	24.483
Pasivos por impuestos corrientes, no corrientes	2	5	4	68	210	350
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	2.178	2.136	2.042	1.926	2.074	1.975
Otros pasivos no financieros, no corrientes	54	60	57	64	86	90
Total Pasivos, no corrientes	130.383	135.913	133.715	138.067	136.188	113.000
Total de Pasivos	173.848	161.677	164.453	163.443	166.905	140.193
Patrimonio						
Capital emitido	34.731	34.731	34.731	34.731	34.731	28.829
Ganancias(pérdidas) acumuladas	166.081	167.966	163.734	165.163	166.038	171.322
Otras reservas	(6.283)	(8.913)	(7.979)	(10.585)	(4.853)	(1.487)
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	194.528	193.784	190.486	189.309	195.915	198.664
Participaciones no controladoras	32	96	75	95	82	101
Total Patrimonio	194.561	193.880	190.561	189.404	195.997	198.765
Total de Patrimonio y Pasivos	368.408	355.557	355.014	352.847	362.902	338.958

12.12. Anexo “Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A,
Activos Según porcentaje de total activos”.

ESTADO CONSOLIDADO DE SITUACIÓN FINANCIERA CLASIFICADO	% total Activos					
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Activos						
Activos corrientes						
Efectivo y equivalentes al efectivo	8,84%	4,00%	4,01%	3,46%	7,22%	6,54%
Otros activos financieros, corrientes	0,08%	0,21%	0,22%	0,50%	0,33%	1,31%
Otros activos no financieros, corrientes	0,18%	0,14%	0,14%	0,14%	0,15%	0,17%
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	4,69%	5,96%	5,90%	6,28%	5,76%	6,46%
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	0,05%	0,06%	0,05%	0,02%	0,02%	0,02%
Inventarios	7,68%	7,52%	7,41%	7,22%	6,83%	7,46%
Activos biológicos, corrientes	2,31%	2,75%	2,28%	2,81%	2,28%	1,77%
Activos por impuestos corrientes, corrientes	1,12%	1,34%	1,42%	0,82%	0,71%	0,86%
Total Activos , corrientes	24,94%	21,98%	21,44%	21,25%	23,29%	24,59%
Activos no corrientes						
Otros activos financieros, no corrientes	0,15%	0,08%	0,10%	0,25%	0,17%	0,01%
Otros activos no financieros, no corrientes	0,87%	2,10%	2,10%	2,15%	2,06%	2,25%
Cuentas por cobrar, no corrientes	0,25%	0,19%	0,19%	0,15%	0,26%	0,29%
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Activos intangibles distintos de la plusvalía	0,09%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,11%
Plusvalía	0,73%	0,76%	0,76%	0,73%	0,82%	0,93%
Propiedades, planta y equipo	51,32%	53,47%	53,47%	53,64%	51,40%	48,00%
Activos biológicos, no corrientes	20,67%	20,47%	20,97%	21,04%	20,95%	23,31%
Activos por impuestos corrientes, no corrientes	0,60%	0,53%	0,56%	0,38%	0,66%	0,18%
Activos por impuestos diferidos	0,38%	0,34%	0,31%	0,32%	0,28%	0,32%
Total Activos, no corrientes	75,06%	78,02%	78,56%	78,75%	76,71%	75,41%
Total de Activos	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

12.13. Anexo “Estado Consolidado de Situación Financiera Consolidado Empresas CMPC S.A, Según Porcentaje de Total Pasivos, para los Pasivos, y Total Patrimonio para Patrimonio”.

Patrimonio y Pasivos	%	%	%	%	%	%
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Pasivos						
Pasivos corrientes						
Otros pasivos financieros, corrientes	11,68%	5,26%	5,48%	3,69%	7,44%	6,44%
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	9,64%	9,00%	9,55%	9,84%	9,28%	11,02%
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	0,12%	0,08%	0,07%	0,13%	0,08%	0,09%
Otras provisiones a corto plazo	2,18%	0,06%	2,17%	0,07%	0,06%	0,06%
Pasivos por impuestos corrientes, corrientes	0,45%	0,56%	0,53%	0,89%	0,45%	0,52%
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	0,75%	0,85%	0,72%	0,67%	0,71%	0,79%
Otros pasivos no financieros, corrientes	0,19%	0,13%	0,17%	0,24%	0,38%	0,48%
Total Pasivos, corrientes	25,00%	15,94%	18,69%	15,53%	18,40%	19,40%
Pasivos no corrientes						
Otros pasivos financieros, no corrientes	52,56%	58,40%	56,58%	57,62%	59,03%	61,05%
Otras provisiones a largo plazo	0,29%	0,73%	0,30%	0,54%	0,33%	0,36%
pasivos por impuestos diferidos	20,87%	23,57%	23,16%	25,05%	20,82%	17,46%
Pasivos por impuestos corrientes, no corrientes	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,13%	0,25%
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	1,25%	1,32%	1,24%	1,18%	1,24%	1,41%
Otros pasivos no financieros, no corrientes	0,03%	0,04%	0,03%	0,04%	0,05%	0,06%
Total Pasivos, no corrientes	75,00%	84,06%	81,31%	84,47%	81,60%	80,60%
Total de Pasivos	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Patrimonio						
Capital emitido	17,85%	17,91%	18,23%	18,34%	17,72%	14,50%
Ganancias(pérdidas) acumuladas	85,36%	86,63%	85,92%	87,20%	84,71%	86,19%
Otras reservas	-3,23%	-4,60%	-4,19%	-5,59%	-2,48%	-0,75%
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	99,98%	99,95%	99,96%	99,95%	99,96%	99,95%
Participaciones no controladoras	0,02%	0,05%	0,04%	0,05%	0,04%	0,05%
Total Patrimonio	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

12.14. Anexo “Tasa de Impuesto para las Empresas desde Año 2017 en Adelante, Obtenida desde SII”.

Año Tributario	Año Comercial	Tasa	Circular SII
2002	2001	15%	Nº 44, 24.09.1993
2003	2002	16%	Nº 95, 20.12.2001
2004	2003	16,5%	Nº 95, 20.12.2001
2005 al 2011	2004 al 2010	17%	Nº 95, 20.12.2001
2012 al 2014	2011 al 2013	20%	Nº 63 30.09.2010 Nº 48 19.10.2012
2015	2014	21%	Nº 52, 10.10.2014
2016	2015	22,5%	Nº 52, 10.10.2014
2017	2016	24%	Nº 52, 10.10.2014
2018 y sgtes.	2017 y sgtes.	25%	Nº 52, 10.10.2014
2018	2017	25,5%	Nº 52, 10.10.2014
2019 y sgtes.	2018 y sgtes.	27%	Nº 52, 10.10.2014

12.15. Anexo “Depreciación y Amortización”

Nota Estados Financieros: Gastos por Naturaleza.

	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)	UF(en miles)
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Gasto por depreciación	8.183	7.683	10.419	8.890	8.323	8.193
Gasto por amortización	28	33	43	37	33	31
Gasto por Depreciaciones y amortizaciones	8.211	7.716	10.462	8.928	8.355	8.224

Nota Estados Financieros: Propiedades, planta y equipo.

	UF(en miles)					
	A Sep 2017	A Sep 2016	2016	2015	2014	2013
Propiedad, Planta y equipo, Neto	189.052	190.106	189.837	189.266	186.531	162.710
(+) Depreciación	8.183	7.683	10.419	8.890	8.323	8.193
Propiedad, Planta y equipo, Bruto	197.235	197.790	200.256	198.156	194.853	170.903

12.16. Anexo “Inversión en Nuevos Activos Consolidado de Empresas CMPC S.A”.

Sociedad	Proyecto	Objetivo	Periodo de desembolsos	UF (en miles)
CMPC Celulosa S.A.	Proyecto reducción de emisiones aéreas, manejo del efluente líquido y de residuos sólidos.	Aumentar la seguridad ambiental con nuevas bodegas de productos peligrosos en aserraderos y plywood, y controlar la emisión de ruidos molestos en las 3 plantas de celulosa en Chile.	2018	61
CMPC Pulp S.A.	Proyecto captura de gases y recuperación de aguas.	Reducir la emisión hacia la atmósfera de gases sulfurados no condensables por medio de la implementación de un sistema de recolección y quemado de gases diluidos en plantas Laja y Pacifico. Además, realizar cierres de circuitos de agua del proceso de producción de celulosa en planta Laja.	2018 - 2019	371
	Proyecto WLP Planta Laja	Renovación del horno de cal y caustificación de la Planta Laja para cumplir con el Decreto N° 37 del Ministerio del Medio Ambiente que regula las emisiones de compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato.	2018	764
Total				1.196

12.17. Anexo “Detalle Información para cálculo de Beta Patrimonial”.

Día	Fecha	CMPC	IGPA	Rt_CMP C	Rt_IGPA
viernes	07/10/2011	1.694,73	18.660,68		
viernes	14/10/2011	1.783,24	19.233,73	5,091%	3,025%
viernes	21/10/2011	1.831,43	19.830,74	2,667%	3,057%
viernes	28/10/2011	2.006,07	20.711,29	9,108%	4,345%
viernes	04/11/2011	1.908,70	20.506,69	-4,976%	-0,993%
viernes	11/11/2011	1.947,23	20.759,75	1,999%	1,226%
viernes	18/11/2011	1.879,13	20.480,90	-3,560%	-1,352%
viernes	25/11/2011	1.705,18	19.256,37	-9,714%	-6,165%
viernes	02/12/2011	1.789,45	20.003,42	4,824%	3,806%
viernes	09/12/2011	1.809,94	20.157,00	1,139%	0,765%
viernes	16/12/2011	1.836,06	19.955,93	1,433%	-1,003%
viernes	23/12/2011	1.927,72	20.156,87	4,872%	1,002%
viernes	30/12/2011	1.879,42	20.129,80	-2,537%	-0,134%
viernes	06/01/2012	1.894,50	20.245,87	0,799%	0,575%
viernes	13/01/2012	1.915,69	20.281,39	1,112%	0,175%
viernes	20/01/2012	1.949,00	20.549,56	1,724%	1,314%
viernes	27/01/2012	1.894,80	20.333,44	-2,820%	-1,057%
viernes	03/02/2012	1.997,69	20.908,82	5,288%	2,790%
viernes	10/02/2012	2.115,17	21.020,03	5,714%	0,530%
viernes	17/02/2012	2.125,02	21.553,14	0,465%	2,505%
viernes	24/02/2012	2.101,07	21.404,61	-1,133%	-0,692%
viernes	02/03/2012	2.098,51	21.631,04	-0,122%	1,052%
viernes	09/03/2012	2.047,26	21.503,83	-2,473%	-0,590%
viernes	16/03/2012	1.993,65	21.782,04	-2,654%	1,285%
viernes	23/03/2012	2.039,97	21.945,49	2,297%	0,748%
viernes	30/03/2012	2.062,24	22.206,86	1,086%	1,184%
jueves	05/04/2012	2.004,00	22.111,52	-2,865%	-0,430%
viernes	13/04/2012	1.945,06	21.648,33	-2,985%	-2,117%
viernes	20/04/2012	2.013,75	21.945,07	3,471%	1,361%
viernes	27/04/2012	1.965,17	21.878,66	-2,442%	-0,303%
viernes	04/05/2012	1.958,37	21.706,60	-0,347%	-0,790%

	2013	2014	2015	2016	2017
Beta de la Acción	1,382	1,426	1,504	1,274	1,416
p-value (significancia)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Presencia Bursátil (%)	100%	100%	100%	100%	100%
Nro de datos	104	104	104	104	104

viernes	11/05/2012	1.910,67	21.522,76	-2,466%	-0,851%
viernes	18/05/2012	1.753,47	20.563,78	-8,586%	-4,558%
viernes	25/05/2012	1.801,57	20.585,27	2,706%	0,104%
viernes	01/06/2012	1.849,86	20.646,86	2,645%	0,299%
viernes	08/06/2012	1.830,44	20.898,60	-1,055%	1,212%
viernes	15/06/2012	1.908,40	20.783,83	4,171%	-0,551%
viernes	22/06/2012	1.890,76	20.914,40	-0,929%	0,626%
viernes	29/06/2012	1.968,52	21.079,74	4,030%	0,787%
viernes	06/07/2012	1.970,19	21.127,37	0,085%	0,226%
viernes	13/07/2012	1.926,83	20.984,85	-2,225%	-0,677%
viernes	20/07/2012	1.940,82	21.034,89	0,723%	0,238%
viernes	27/07/2012	1.867,01	20.560,61	-3,877%	-2,281%
viernes	03/08/2012	1.755,94	20.295,59	-6,133%	-1,297%
viernes	10/08/2012	1.796,64	20.249,42	2,291%	-0,228%
viernes	17/08/2012	1.844,93	20.578,78	2,652%	1,613%
viernes	24/08/2012	1.756,04	20.301,26	-4,938%	-1,358%
viernes	31/08/2012	1.758,50	20.176,31	0,140%	-0,617%
viernes	07/09/2012	1.726,86	20.249,82	-1,816%	0,364%
viernes	14/09/2012	1.754,16	20.486,10	1,569%	1,160%
viernes	21/09/2012	1.752,09	20.557,48	-0,118%	0,348%
viernes	28/09/2012	1.840,79	20.551,46	4,939%	-0,029%
viernes	05/10/2012	1.823,84	20.885,45	-0,925%	1,612%
viernes	12/10/2012	1.817,73	20.778,44	-0,336%	-0,514%
viernes	19/10/2012	1.815,46	20.871,64	-0,125%	0,448%
viernes	26/10/2012	1.793,49	20.835,73	-1,218%	-0,172%
miércoles	31/10/2012	1.805,90	20.910,93	0,690%	0,360%
viernes	09/11/2012	1.823,05	20.736,35	0,945%	-0,838%
viernes	16/11/2012	1.799,20	20.539,78	-1,317%	-0,952%
viernes	23/11/2012	1.715,63	20.365,27	-4,756%	-0,853%
viernes	30/11/2012	1.719,57	20.323,85	0,229%	-0,204%
viernes	07/12/2012	1.666,75	20.322,68	-3,120%	-0,006%
viernes	14/12/2012	1.715,23	20.854,97	2,867%	2,585%
viernes	21/12/2012	1.734,35	21.002,39	1,109%	0,704%
viernes	28/12/2012	1.742,34	21.070,28	0,460%	0,323%
viernes	04/01/2013	1.826,50	21.462,16	4,717%	1,843%

viernes	11/01/2013	1.851,44	21.676,41	1,356%	0,993%
viernes	18/01/2013	1.870,46	22.030,33	1,022%	1,620%
viernes	25/01/2013	1.836,85	21.966,79	-1,813%	-0,289%
viernes	01/02/2013	1.817,73	22.219,83	-1,046%	1,145%
viernes	08/02/2013	1.857,45	22.280,73	2,162%	0,274%
viernes	15/02/2013	1.899,33	22.335,33	2,230%	0,245%
viernes	22/02/2013	1.826,99	22.150,75	-3,883%	-0,830%
viernes	01/03/2013	1.774,27	22.284,57	-2,928%	0,602%
viernes	08/03/2013	1.786,39	22.122,69	0,681%	-0,729%
viernes	15/03/2013	1.668,52	21.635,44	-6,826%	-2,227%
viernes	22/03/2013	1.681,33	21.777,07	0,765%	0,652%
jueves	28/03/2013	1.693,26	21.698,32	0,707%	-0,362%
viernes	05/04/2013	1.649,89	21.041,48	-2,595%	-3,074%
viernes	12/04/2013	1.670,59	21.271,46	1,247%	1,087%
viernes	19/04/2013	1.670,88	21.114,52	0,017%	-0,741%
viernes	26/04/2013	1.686,06	21.042,43	0,904%	-0,342%
viernes	03/05/2013	1.742,93	21.293,30	3,317%	1,185%
viernes	10/05/2013	1.713,22	21.185,52	-1,719%	-0,507%
viernes	17/05/2013	1.699,47	20.915,81	-0,806%	-1,281%
viernes	24/05/2013	1.656,05	20.674,67	-2,588%	-1,160%
viernes	31/05/2013	1.637,72	20.681,45	-1,113%	0,033%
viernes	07/06/2013	1.600,27	20.388,50	-2,313%	-1,427%
viernes	14/06/2013	1.529,06	19.832,09	-4,552%	-2,767%
viernes	21/06/2013	1.475,07	19.162,59	-3,595%	-3,434%
viernes	28/06/2013	1.554,16	19.861,10	5,223%	3,580%
viernes	05/07/2013	1.487,03	19.019,50	-4,415%	-4,330%
viernes	12/07/2013	1.453,96	18.608,65	-2,249%	-2,184%
viernes	19/07/2013	1.530,45	19.115,33	5,127%	2,686%
viernes	26/07/2013	1.518,70	18.923,47	-0,771%	-1,009%
viernes	02/08/2013	1.593,00	18.789,28	4,776%	-0,712%
viernes	09/08/2013	1.545,89	18.639,66	-3,002%	-0,799%
viernes	16/08/2013	1.534,24	18.427,93	-0,756%	-1,142%
viernes	23/08/2013	1.567,90	18.146,52	2,170%	-1,539%
viernes	30/08/2013	1.499,67	17.993,73	-4,449%	-0,846%
viernes	06/09/2013	1.582,04	18.691,57	5,347%	3,805%

viernes	13/09/2013	1.583,14	18.676,73	0,070%	-0,079%
martes	17/09/2013	1.597,48	18.809,58	0,902%	0,709%
viernes	27/09/2013	1.565,81	19.028,30	-2,002%	1,156%
viernes	04/10/2013	1.520,09	18.876,06	-2,963%	-0,803%
viernes	11/10/2013	1.526,07	18.876,65	0,393%	0,003%
viernes	18/10/2013	1.525,37	18.961,66	-0,046%	0,449%
viernes	25/10/2013	1.525,27	19.102,57	-0,007%	0,740%
miércoles	30/10/2013	1.512,92	19.242,04	-0,813%	0,727%
viernes	08/11/2013	1.429,46	18.928,25	-5,674%	-1,644%
viernes	15/11/2013	1.395,39	18.703,04	-2,412%	-1,197%
viernes	22/11/2013	1.374,38	18.425,46	-1,517%	-1,495%
viernes	29/11/2013	1.383,44	18.599,86	0,657%	0,942%
viernes	06/12/2013	1.340,02	18.235,75	-3,189%	-1,977%
viernes	13/12/2013	1.305,75	18.071,66	-2,591%	-0,904%
viernes	20/12/2013	1.316,41	18.198,87	0,813%	0,701%
viernes	27/12/2013	1.303,16	18.205,99	-1,012%	0,039%
viernes	03/01/2014	1.298,88	18.233,22	-0,329%	0,149%
viernes	10/01/2014	1.283,14	17.926,38	-1,219%	-1,697%
viernes	17/01/2014	1.271,09	18.266,88	-0,944%	1,882%
viernes	24/01/2014	1.264,32	17.815,17	-0,534%	-2,504%
viernes	31/01/2014	1.169,30	17.123,06	-7,813%	-3,962%
viernes	07/02/2014	1.234,84	17.349,84	5,454%	1,316%
viernes	14/02/2014	1.354,06	18.102,40	9,217%	4,246%
viernes	21/02/2014	1.337,72	17.937,65	-1,214%	-0,914%
viernes	28/02/2014	1.340,02	18.342,81	0,172%	2,234%
viernes	07/03/2014	1.232,15	18.258,48	-8,392%	-0,461%
viernes	14/03/2014	1.175,68	17.891,01	-4,691%	-2,033%
viernes	21/03/2014	1.211,73	18.049,07	3,020%	0,880%
viernes	28/03/2014	1.257,65	18.496,74	3,720%	2,450%
viernes	04/04/2014	1.206,15	18.527,12	-4,181%	0,164%
viernes	11/04/2014	1.266,71	18.936,36	4,899%	2,185%
jueves	17/04/2014	1.282,95	19.101,01	1,274%	0,866%
viernes	25/04/2014	1.263,42	18.840,91	-1,534%	-1,371%
viernes	02/05/2014	1.248,68	19.261,29	-1,174%	2,207%
viernes	09/05/2014	1.244,00	19.151,74	-0,375%	-0,570%

viernes	16/05/2014	1.269,10	19.381,99	1,998%	1,195%
viernes	23/05/2014	1.217,41	19.336,89	-4,158%	-0,233%
viernes	30/05/2014	1.195,89	19.103,01	-1,783%	-1,217%
viernes	06/06/2014	1.212,93	19.200,27	1,415%	0,508%
viernes	13/06/2014	1.180,26	18.886,37	-2,730%	-1,648%
viernes	20/06/2014	1.161,10	18.903,96	-1,637%	0,093%
viernes	27/06/2014	1.199,90	18.899,54	3,287%	-0,023%
viernes	04/07/2014	1.260,00	18.925,47	4,887%	0,137%
viernes	11/07/2014	1.341,20	19.317,54	6,245%	2,050%
viernes	18/07/2014	1.279,80	19.209,92	-4,686%	-0,559%
viernes	25/07/2014	1.297,90	19.104,06	1,404%	-0,553%
viernes	01/08/2014	1.313,30	19.059,82	1,180%	-0,232%
viernes	08/08/2014	1.342,90	19.009,78	2,229%	-0,263%
jueves	14/08/2014	1.427,90	19.242,79	6,137%	1,218%
viernes	22/08/2014	1.447,80	19.234,94	1,384%	-0,041%
viernes	29/08/2014	1.472,10	19.422,77	1,664%	0,972%
viernes	05/09/2014	1.476,20	19.723,56	0,278%	1,537%
viernes	12/09/2014	1.425,50	19.391,95	-3,495%	-1,696%
miércoles	17/09/2014	1.439,30	19.552,93	0,963%	0,827%
viernes	26/09/2014	1.427,70	19.336,98	-0,809%	-1,111%
viernes	03/10/2014	1.395,90	19.168,92	-2,253%	-0,873%
viernes	10/10/2014	1.345,10	18.811,48	-3,707%	-1,882%
viernes	17/10/2014	1.339,80	18.510,78	-0,395%	-1,611%
viernes	24/10/2014	1.421,20	18.763,56	5,898%	1,356%
jueves	30/10/2014	1.416,80	18.842,72	-0,310%	0,421%
viernes	07/11/2014	1.459,30	18.986,40	2,956%	0,760%
viernes	14/11/2014	1.481,30	19.109,20	1,496%	0,645%
viernes	21/11/2014	1.487,50	19.422,44	0,418%	1,626%
viernes	28/11/2014	1.520,90	19.457,82	2,221%	0,182%
viernes	05/12/2014	1.498,60	19.357,98	-1,477%	-0,514%
viernes	12/12/2014	1.460,90	18.674,67	-2,548%	-3,594%
viernes	19/12/2014	1.525,40	18.692,54	4,320%	0,096%
viernes	26/12/2014	1.529,90	18.727,92	0,295%	0,189%
viernes	02/01/2015	1.492,70	18.870,20	-2,462%	0,757%
viernes	09/01/2015	1.478,80	18.608,54	-0,936%	-1,396%

viernes	16/01/2015	1.506,70	18.378,88	1,869%	-1,242%
viernes	23/01/2015	1.598,00	18.893,45	5,883%	2,761%
viernes	30/01/2015	1.573,80	18.761,30	-1,526%	-0,702%
viernes	06/02/2015	1.613,40	19.216,59	2,485%	2,398%
viernes	13/02/2015	1.638,30	19.358,51	1,532%	0,736%
viernes	20/02/2015	1.638,80	19.430,81	0,031%	0,373%
viernes	27/02/2015	1.607,80	19.357,66	-1,910%	-0,377%
viernes	06/03/2015	1.593,40	19.163,92	-0,900%	-1,006%
viernes	13/03/2015	1.576,10	18.707,67	-1,092%	-2,410%
viernes	20/03/2015	1.637,80	18.937,08	3,840%	1,219%
viernes	27/03/2015	1.648,40	18.957,10	0,645%	0,106%
jueves	02/04/2015	1.723,30	19.295,13	4,444%	1,767%
viernes	10/04/2015	1.723,80	19.592,46	0,029%	1,529%
viernes	17/04/2015	1.789,10	19.518,29	3,718%	-0,379%
viernes	24/04/2015	1.739,40	19.748,94	-2,817%	1,175%
jueves	30/04/2015	1.716,10	19.625,34	-1,349%	-0,628%
viernes	08/05/2015	1.736,60	19.886,14	1,187%	1,320%
viernes	15/05/2015	1.790,90	19.936,17	3,079%	0,251%
viernes	22/05/2015	1.798,10	19.718,56	0,401%	-1,098%
viernes	29/05/2015	1.816,20	19.662,20	1,002%	-0,286%
viernes	05/06/2015	1.748,40	19.328,08	-3,805%	-1,714%
viernes	12/06/2015	1.751,40	19.270,15	0,171%	-0,300%
viernes	19/06/2015	1.722,90	18.965,16	-1,641%	-1,595%
viernes	26/06/2015	1.725,80	18.924,72	0,168%	-0,213%
viernes	03/07/2015	1.690,70	18.752,64	-2,055%	-0,913%
viernes	10/07/2015	1.685,40	18.891,62	-0,314%	0,738%
viernes	17/07/2015	1.691,40	18.957,65	0,355%	0,349%
viernes	24/07/2015	1.762,70	18.703,05	4,129%	-1,352%
viernes	31/07/2015	1.796,70	18.833,52	1,910%	0,695%
viernes	07/08/2015	1.871,60	18.781,66	4,084%	-0,276%
viernes	14/08/2015	1.802,80	18.513,95	-3,745%	-1,436%
viernes	21/08/2015	1.764,30	18.107,09	-2,159%	-2,222%
viernes	28/08/2015	1.855,00	18.546,02	5,013%	2,395%
viernes	04/09/2015	1.875,60	18.249,02	1,104%	-1,614%
viernes	11/09/2015	1.815,70	18.315,16	-3,246%	0,362%

jueves	17/09/2015	1.814,30	18.538,51	-0,077%	1,212%
viernes	25/09/2015	1.783,60	18.211,02	-1,707%	-1,782%
viernes	02/10/2015	1.771,20	18.077,66	-0,698%	-0,735%
viernes	09/10/2015	1.853,70	18.714,35	4,553%	3,461%
viernes	16/10/2015	1.826,90	18.623,28	-1,456%	-0,488%
viernes	23/10/2015	1.866,30	19.064,24	2,134%	2,340%
viernes	30/10/2015	1.707,00	18.811,30	-8,922%	-1,336%
viernes	06/11/2015	1.709,00	18.895,08	0,117%	0,444%
viernes	13/11/2015	1.548,40	18.557,10	-9,869%	-1,805%
viernes	20/11/2015	1.656,20	18.842,27	6,730%	1,525%
viernes	27/11/2015	1.526,00	18.305,40	-8,188%	-2,891%
viernes	04/12/2015	1.474,90	17.843,70	-3,406%	-2,555%
viernes	11/12/2015	1.435,90	17.493,78	-2,680%	-1,981%
viernes	18/12/2015	1.487,40	17.897,21	3,524%	2,280%
jueves	24/12/2015	1.527,80	18.020,37	2,680%	0,686%
miércoles	30/12/2015	1.528,90	18.151,50	0,072%	0,725%
viernes	08/01/2016	1.475,60	17.617,79	-3,548%	-2,984%
viernes	15/01/2016	1.458,00	17.297,23	-1,200%	-1,836%
viernes	22/01/2016	1.440,50	17.491,10	-1,208%	1,115%
viernes	29/01/2016	1.618,70	18.243,46	11,663%	4,211%
viernes	05/02/2016	1.638,10	17.984,74	1,191%	-1,428%
viernes	12/02/2016	1.588,50	18.031,60	-3,075%	0,260%
viernes	19/02/2016	1.598,40	18.411,73	0,621%	2,086%
viernes	26/02/2016	1.608,60	18.239,37	0,636%	-0,941%
viernes	04/03/2016	1.570,00	18.796,55	-2,429%	3,009%
viernes	11/03/2016	1.584,50	18.815,72	0,919%	0,102%
viernes	18/03/2016	1.623,70	19.387,73	2,444%	2,995%
jueves	24/03/2016	1.575,10	19.054,31	-3,039%	-1,735%
viernes	01/04/2016	1.580,50	19.340,64	0,342%	1,492%
viernes	08/04/2016	1.556,60	19.256,07	-1,524%	-0,438%
viernes	15/04/2016	1.506,10	19.434,77	-3,298%	0,924%
viernes	22/04/2016	1.440,60	19.515,63	-4,446%	0,415%
viernes	29/04/2016	1.476,50	19.655,14	2,461%	0,712%
viernes	06/05/2016	1.481,30	19.689,44	0,325%	0,174%
viernes	13/05/2016	1.459,20	19.662,29	-1,503%	-0,138%

viernes	20/05/2016	1.450,40	19.404,24	-0,605%	-1,321%
viernes	27/05/2016	1.470,00	19.479,53	1,342%	0,387%
viernes	03/06/2016	1.421,70	19.481,80	-3,341%	0,012%
viernes	10/06/2016	1.421,40	19.572,98	-0,021%	0,467%
viernes	17/06/2016	1.403,30	19.651,22	-1,282%	0,399%
viernes	24/06/2016	1.389,10	19.588,26	-1,017%	-0,321%
viernes	01/07/2016	1.393,30	19.875,22	0,302%	1,454%
viernes	08/07/2016	1.383,40	19.898,49	-0,713%	0,117%
viernes	15/07/2016	1.393,70	20.228,03	0,742%	1,643%
viernes	22/07/2016	1.403,30	20.450,85	0,686%	1,096%
viernes	29/07/2016	1.372,50	20.368,48	-2,219%	-0,404%
viernes	05/08/2016	1.351,20	20.369,10	-1,564%	0,003%
viernes	12/08/2016	1.297,80	20.560,14	-4,032%	0,934%
viernes	19/08/2016	1.366,20	20.493,65	5,136%	-0,324%
viernes	26/08/2016	1.357,00	20.531,05	-0,676%	0,182%
viernes	02/09/2016	1.349,90	20.543,60	-0,525%	0,061%
viernes	09/09/2016	1.352,80	20.347,08	0,215%	-0,961%
viernes	16/09/2016	1.344,90	20.154,38	-0,586%	-0,952%
viernes	23/09/2016	1.365,00	20.370,06	1,483%	1,064%
viernes	30/09/2016	1.309,00	20.046,48	-4,189%	-1,601%
viernes	07/10/2016	1.278,10	20.317,35	-2,389%	1,342%
viernes	14/10/2016	1.289,30	20.746,20	0,872%	2,089%
viernes	21/10/2016	1.360,20	21.267,66	5,353%	2,482%
viernes	28/10/2016	1.415,00	21.423,49	3,950%	0,730%
viernes	04/11/2016	1.353,60	21.073,75	-4,436%	-1,646%
viernes	11/11/2016	1.346,40	20.792,95	-0,533%	-1,341%
viernes	18/11/2016	1.362,80	20.935,63	1,211%	0,684%
viernes	25/11/2016	1.354,70	21.025,34	-0,596%	0,428%
viernes	02/12/2016	1.391,80	20.991,27	2,702%	-0,162%
viernes	09/12/2016	1.396,40	21.321,77	0,330%	1,562%
viernes	16/12/2016	1.400,20	21.056,36	0,272%	-1,253%
viernes	23/12/2016	1.312,30	20.308,65	-6,483%	-3,616%
viernes	30/12/2016	1.369,40	20.734,17	4,259%	2,074%
viernes	06/01/2017	1.341,60	20.818,33	-2,051%	0,405%
viernes	13/01/2017	1.376,10	21.109,82	2,539%	1,390%

viernes	20/01/2017	1.404,10	21.221,43	2,014%	0,527%
viernes	27/01/2017	1.451,60	21.323,88	3,327%	0,482%
viernes	03/02/2017	1.464,80	21.266,72	0,905%	-0,268%
viernes	10/02/2017	1.469,40	21.518,10	0,314%	1,175%
viernes	17/02/2017	1.459,70	21.709,15	-0,662%	0,884%
viernes	24/02/2017	1.462,80	21.725,80	0,212%	0,077%
viernes	03/03/2017	1.452,60	22.195,82	-0,700%	2,140%
viernes	10/03/2017	1.449,70	22.487,72	-0,200%	1,307%
viernes	17/03/2017	1.585,90	23.329,76	8,980%	3,676%
viernes	24/03/2017	1.569,60	23.844,49	-1,033%	2,182%
viernes	31/03/2017	1.610,20	23.967,88	2,554%	0,516%
viernes	07/04/2017	1.656,00	24.473,07	2,805%	2,086%
jueves	13/04/2017	1.646,10	24.360,46	-0,600%	-0,461%
viernes	21/04/2017	1.599,40	24.160,77	-2,878%	-0,823%
viernes	28/04/2017	1.557,10	24.088,63	-2,680%	-0,299%
viernes	05/05/2017	1.584,40	24.297,93	1,738%	0,865%
viernes	12/05/2017	1.559,80	24.331,46	-1,565%	0,138%
viernes	19/05/2017	1.555,30	24.084,75	-0,289%	-1,019%
viernes	26/05/2017	1.610,80	24.515,14	3,506%	1,771%
viernes	02/06/2017	1.616,10	24.558,02	0,328%	0,175%
viernes	09/06/2017	1.613,50	24.287,06	-0,161%	-1,109%
viernes	16/06/2017	1.619,00	24.211,86	0,340%	-0,310%
viernes	23/06/2017	1.583,50	23.878,79	-2,217%	-1,385%
viernes	30/06/2017	1.586,70	23.787,44	0,202%	-0,383%
viernes	07/07/2017	1.602,00	24.286,47	0,960%	2,076%
viernes	14/07/2017	1.651,50	24.955,16	3,043%	2,716%
viernes	21/07/2017	1.648,60	25.028,84	-0,176%	0,295%
viernes	28/07/2017	1.645,70	25.354,16	-0,176%	1,291%
viernes	04/08/2017	1.633,90	25.480,89	-0,720%	0,499%
viernes	11/08/2017	1.576,30	25.122,29	-3,589%	-1,417%
viernes	18/08/2017	1.643,60	25.544,22	4,181%	1,666%
viernes	25/08/2017	1.633,90	25.842,31	-0,592%	1,160%
viernes	01/09/2017	1.646,10	25.838,50	0,744%	-0,015%
viernes	08/09/2017	1.609,80	25.475,58	-2,230%	-1,415%
viernes	15/09/2017	1.601,50	25.973,23	-0,517%	1,935%

viernes	22/09/2017	1.652,50	26.406,84	3,135%	1,656%
viernes	29/09/2017	1.684,80	26.682,39	1,936%	1,038%