



VALORACIÓN DE EMPRESAS COPEC

Mediante Flujos de Caja Descontados

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

Alumno: Pablo Ignacio Moreno Padilla

Profesor guía: Carlos Maquieira

Santiago, Julio de 2020

Índice de Contenido.

1.	Resumen Ejecutivo.....	5
2.	Metodología.....	5
2.1.	Método de FCD.....	5
2.2.	Método de múltiplos.....	6
3.	Descripción de la Empresa.....	8
3.1.	Filiales.....	8
3.1.1.	Sector Forestal.....	8
3.1.2.	Sector Combustibles.....	8
3.1.3.	Sector Pesca.....	9
3.1.4.	Otras Inversiones.....	9
4.	Comparación con la Industria.....	10
4.1.	Suzano Papel e Celulose.....	10
4.2.	Empresas CMPC S.A.....	10
5.	Principales Accionistas.....	10
6.	Financiamiento Vía Bonos de la Empresa.....	11
7.	Estructura de Capital de la Empresa.....	11
7.1.	Deuda Financiera.....	11
7.2.	Patrimonio Económico.....	12
7.3.	Estructura de Capital Objetivo.....	13
8.	Estimación del Beta Patrimonial de la Empresa.....	13
8.1.	Estimación del Costo de Capital de la Empresa.....	14
8.1.1.	Costo de la Deuda k_b	14
8.1.2.	Beta de la Deuda β_b	14
8.1.3.	Beta de la Acción β_{pCD}	14
8.1.4.	Beta Patrimonial Sin Deuda ($\beta_{pS/D}$).....	15
8.1.5.	Beta Patrimonial Con Deuda ($\beta_{pC/D}$).....	15
8.1.6.	Costo Patrimonial K_p	15
8.1.7.	Costo de Capital K_0	16
9.	Activos Operacionales y Prescindibles.....	16

10.	Análisis Operacional de Negocios e Industrias.....	17
10.1.1.	Ingresos Copec.....	17
10.1.2.	Ingresos de la Industria.....	18
10.2.	Costos de Operación.....	18
10.2.1.	Costos de Ventas.....	18
10.2.2.	Costos de Distribución.....	19
10.2.3.	Gastos de Administración.....	20
10.2.4.	EBITDA.....	20
10.3.	Análisis de Cuentas no Operacionales.....	22
10.3.1.	Otros Gastos por función.....	22
10.3.2.	Otros ingresos por Función.....	22
11.	Proyección de Estados de Resultados.....	23
11.1.	Proyección de Ingresos.....	23
11.2.	Proyección de Costo de Ventas, Gastos y Otros Ingresos.....	26
11.3.	Proyección de Estados de Resultados.....	27
12.	Proyección de Flujos de caja libre.....	28
12.1.	Flujo de caja bruto.....	28
12.2.	Flujo de caja libre.....	29
12.3.	Valoración económica de la empresa y su acción.....	32
13.	Conclusión.....	33
14.	Anexos.....	34
14.1.	Financiamiento vía bonos de la empresa.....	34

Índice de Cuadros.

Cuadro 1.	Accionistas de Copec.....	11
Cuadro 2.	Deuda Financiera de Copec, en miles de dólares.....	12
Cuadro 3.	Patrimonio Económico de Copec a través de los años.....	12
Cuadro 4.	Evaluación de valor de Copec.....	13
Cuadro 5.	Estructura de Capital de Copec.....	13
Cuadro 6.	Beta patrimonial de Copec a través de los años.....	14

Cuadro 7. Activos prescindibles y operacionales.....	16
Cuadro 8. Ingresos de filiales de Copec, miles de dólares.....	17
Cuadro 9. Ingresos de empresas comparables en la industria, miles de dólares.....	18
Cuadro 10. Costo de Ventas.....	19
Cuadro 11. Costo de Distribución.....	19
Cuadro 12. Gastos de Administración y Venta.....	20
Cuadro 13. Otros gastos por función.....	22
Cuadro 14. Otros ingresos por función.....	23
Cuadro 15. Estimaciones Banco BCI.....	24
Cuadro 16. Factor filial.....	24
Cuadro 17. Proyecciones de crecimiento.....	25
Cuadro 18. Porcentaje de las cuentas respecto al total de ingresos.....	26
Cuadro 19. Proyección de Estado de resultados.....	27
Cuadro 20. Flujo de caja bruto estimado.....	29
Cuadro 21. Inversión en reposición.....	30
Cuadro 22. Inversión en capital físico.....	30
Cuadro 23. Capital de trabajo histórico.....	31
Cuadro 24. Capital de trabajo proyectado.....	31
Cuadro 25. Flujo de caja libre proyectado.....	32
Cuadro 26. Valoración del precio de la acción.....	32
Cuadro 27. Proyección de costos Arauco.....	47

Índice de Gráficos.

Gráfico 1. Ratio EBITDA/Ingreso.....	21
--------------------------------------	----

Índice de Ilustraciones.

Ilustración 1. YTM bono COPX 5.500 al 30 de septiembre de 2019.....	46
---	----

1. Resumen Ejecutivo

El objetivo del presente trabajo es valorar Empresas Copec al 30 de septiembre de 2019, a través de la metodología de flujos de caja descontados (FCD).

Empresas Copec es una de las más grandes sociedades anónimas abiertas en nuestro país, operando en gran parte de Latinoamérica y otros continentes. Cuenta con dos actividades fundamentales pertenecientes a distintos sectores: recursos naturales, contando con importantes ventajas competitivas; y energía, ligado al desarrollo productivo. En menor escala, cuenta también con negocios en el sector pesquero y en otras inversiones.

En cada uno de sus negocios, la empresa está constantemente promoviendo diferentes programas de inversión, con el objetivo de aumentar su valor, aprovechar economías de escala, mantener altos estándares de sustentabilidad y expandirse en el mercado. Ha tenido un crecimiento sostenido a través del tiempo, lo cual la categoriza como una compañía confiable. Esto le ha permitido financiar gran parte de sus inversiones a través de la emisión de deuda en mercados internacionales, la cual ha sido caracterizada por diversas clasificadoras de riesgo —Feller Rate y Fitchs Rating, entre otras— con una clasificación estable, reflejando una posición financiera sólida.

La valoración efectuada a través de FCD arrojó un valor de CLP **7.502**, el cual no dista mucho al valor transado en el mercado al 30 de septiembre de 2019 (CLP 6.875). En líneas generales, el presente trabajo muestra a Empresas Copec como una compañía confiable, sólida y estable.

2. Metodología

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar precio real de la compañía en estudio. Existen diversas metodologías presentes en la literatura, entregando resultados únicos y diferentes, dado los supuestos que se utilicen y el momento en que se analice la empresa.

En este documento se trabajará con flujo de caja descontado, uno de los más utilizados dentro de la literatura. Sin embargo, se muestran otras alternativas que son recurrentemente aplicadas.

2.1. Método de FCD¹²

Está dentro de las metodologías más teóricamente precisas para valorar una empresa, porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio evaluado. Utiliza la información contenida en los informes financieros, que para empresas que transan en bolsa —como lo es Empresas COPEC— la información es pública. Con la información necesaria, se procede a proyectar los posibles flujos de caja descontado sobre un horizonte de tiempo determinado, para luego ser

1 Maquieira, Carlos. Finanzas Corporativas, Teoría y práctica. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010.

2 Maquieira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.

descontados a la tasa Costo de Capital Promedio Ponderada —CCPP o WACC, por sus siglas en inglés—, permitiendo traer los flujos al valor presente. El WACC requiere de muchos componentes previos para obtenerla, a saber, tasa de costo de deuda, tasa libre de riesgo, beta de la empresa, entre otros.

La correcta valoración por flujo de caja descontado depende tanto de los supuestos que se realicen como del WACC calculado, por este motivo la determinación de esta tasa es clave en este proceso.

La valoración a través de esta metodología es el punto de partida para construir cualquier otro método de valoración. En el FCD, los flujos de caja son modelados sobre un horizonte de tiempo determinado y luego descontados para expresar su valor presente. Por lo que, un FCD será altamente sensible a la tasa de descuento.

Las proyecciones elaboradas a través de una metodología de FCD, son principalmente de largo plazo, intentando ajustar los números de la empresa, los factores definidos de una industria y las propensiones macroeconómicas que pueden efectuar cierto grado de incertidumbre en los resultados de la empresa.

2.2. Método de múltiplos³⁴

También conocido como método de comparables, permite obtener el valor del precio de la acción de una empresa estableciendo relación entre diversos múltiplos —ratios financieros— de empresas pertenecientes a la misma industria, con información financiera de la empresa en estudio.

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.

Una alternativa comúnmente usada es elegir compañías comparables que transan en bolsa, de forma que obtener su información sea más sencillo y estandarizada. Para la elección de empresas comparables se debe basar sobre ciertos criterios: características de la industria, actividad o negocio que desarrolla, estructura organizacional, filiales, entre otros.

I. Múltiplos de ganancias

- Ratio Precio Utilidad (PE): Indica el precio de la acción analizada. Es la razón entre el precio de mercado de la acción dividido por la utilidad de ésta. Se interpreta como el número de

3 Fernández, Pablo. (2008). Métodos de valoración de empresas.

4 Maquieira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.

veces que el beneficio neto anual de una empresa se encuentra incluido en el precio de una acción de ésta. Se calcula de la siguiente forma:

$$PE = \frac{\text{Precio de mercado de la acción}}{\text{Utilidad por acción}}$$

- Ratio Valor de la Empresa/EBITDA: Compara el valor de la empresa —Enterprise Value— dividido por los beneficios brutos antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA). Mide el número de veces que debe repetirse el EBITDA para alcanzar el valor de la empresa. Mientras menor sea este ratio, indica que la empresa es más eficiente al generar beneficios por encima de los recursos invertidos. Su fórmula es:

$$\frac{EV}{EBITDA} = \frac{(\text{Valor bursátil del patrimonio} + \text{Deuda financiera} - \text{Caja})}{EBITDA}$$

- Ratio Valor de la Empresa/EBIT: Este ratio calcula el valor de la empresa llegando a un valor próximo de su flujo de caja. Dicho de otro modo, mide las veces que debe repetirse el EBIT para alcanzar el valor de la empresa. Está representado por:

$$\frac{EV}{EBIT} = \frac{(\text{Valor bursátil del patrimonio} + \text{Deuda financiera} - \text{Caja})}{EBIT}$$

II. Múltiplos de Valor Libro

- Price to Book Equity: Permite determinar la rentabilidad de la inversión. Es utilizado para comparar el precio de mercado actual de una empresa con su valor contable. Se obtiene de la siguiente ecuación:

$$PBV = \frac{\text{Valor de Mercado del patrimonio}}{\text{Valor Libro del patrimonio}}$$

- Value to Book: Similar al ratio PBV, sin embargo, este incluye el valor de la deuda de mercado y valor libro:

$$\text{Value to Book} = \frac{\text{Valor de Mercado del patrimonio} + \text{Valor de Mercado de la deuda}}{\text{Valor Libro del patrimonio} + \text{Valor libro de la deuda}}$$

III. Múltiplos de ingresos

- Ratio Precio/Ventas (PS): Muestra cuánto están dispuestos a pagar los accionistas por cada peso de ingreso. Viene dado por la siguiente formula:

$$PS = \frac{\text{Valor de Mercado del patrimonio}}{\text{Ingresos}}$$

- Ratio Valor de la Empresa/Ventas (VS): Explica el Enterprise Value como una suma del valor de mercado de los recursos de la empresa. Considera el valor de mercado de cada componente y no el contable.

$$VS = \frac{EV}{\text{Ingresos}} = \frac{(\text{Valor bursátil del patrimonio} + \text{Deuda financiera} - \text{Caja})}{\text{Ingresos}}$$

3. Descripción de la Empresa

Las actividades de Empresas COPEC se basan fundamentalmente en dos sectores: recursos naturales y energía. Sus operaciones más representativas se presentan a través de su filial Celulosa Arauco y Constitución S.A., la cual pertenece al sector forestal; y a su filial Copec Combustibles, perteneciente al sector combustibles. Sin embargo, Empresa COPEC abarca muchos más sectores y filiales, teniendo presencia en distribución de gas licuado, lubricantes y gas natural mediante Mapco, Terpel, Abastible, Duragas, Solgas, Inversiones del Nordeste y Sonacol. A través de Igemar, Empresas Copec está presente también en el sector pesquero.

Empresas COPEC tiene alcance multinacional, dado que está presente en más de 80 países y cuenta con importantes plataformas productivas en Chile, Alemania, Brasil, Canadá, España, Estados Unidos y Portugal, entre otros, donde se ofrecen importantes perspectivas de crecimiento. Es importante destacar que Copec cotiza en la Bolsa de Valores de Santiago, formando parte del IPSA.

Los ingresos para el tercer trimestre de 2019 ascendieron a MUS\$ 18.075.832. En tanto, el costo de ventas durante el tercer trimestre de 2019 representó el 85,7% del total de ingresos. Por su parte, el margen bruto al tercer trimestre del 2019 ascendió a MUS\$ 2.583.282, representando un 14,2% de los ingresos.

3.1. Filiales

3.1.1. Sector Forestal

Empresas COPEC está presente mediante Arauco, principal productor forestal de Chile y uno de los más grandes del mundo. Es el segundo productor mundial de celulosa transado en el mercado y la compañía forestal de mayor volumen en producción, ventas y patrimonio de bosques en Sudamérica. La posición alcanzada es consecuencia de un sólido plan de inversiones, importantes ventajas de costos, una permanente optimización de operaciones y una presencia relevante en toda la cadena de valor del negocio, desde la selección de las semillas hasta la comercialización de sus productos en los mercados nacionales e internacionales.

3.1.2. Sector Combustibles

Los inicios de Empresas COPEC en la distribución de combustibles se remontan a hace más de 80 años. Desde entonces, ha logrado una destacada presencia en la distribución de combustibles líquidos, lubricantes, gas licuado y gas natural, consecuencia de una relevante escala de operaciones, un servicio de alta calidad, un constante esfuerzo de innovación y un sólido posicionamiento de marca. Empresas Copec está presente a través de sus filiales COPEC, Mapco, Terpel, Abastible, Duragas, Solgas, Inversiones del Nordeste y Sonacol, y su asociada Metrogas.

3.1.3. Sector Pesca

Empresas COPEC, a través de su filial Igemar, participa en las dos principales zonas pesqueras de Chile, norte y centro-sur, con la flota más amplia del país. Las favorables condiciones costeras, la diversidad de las especies extraídas y su alto valor nutricional satisfacen una creciente y exigente demanda. Una gestión eficiente y la más avanzada tecnología, unidas a un marco legal estable y adecuado, han permitido optimizar las operaciones y consolidarse en productos de alto valor agregado.

3.1.4. Otras Inversiones

En una constante búsqueda de nuevas oportunidades de negocios que permitan complementar sus operaciones, aprovechar sinergias y reforzar su posición estratégica, Empresas COPEC invierte, además, en sectores con ventajas competitivas y ligados al desarrollo del país. Es así como está presente en **minería**, a través de:

Alxar Minería, la faena minera El Bronce está ubicada en la comuna de Petorca, en la Región de Valparaíso, a 209 km de Santiago, a 1.100 metros aproximadamente sobre el nivel del mar. La localidad más cercana a la faena es la ciudad de Petorca, a 9 km al sur. La actividad minera de El Bronce está enfocada principalmente en la producción de material doré y concentrado de oro, plata y cobre. Sus principales destinatarios han sido la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) y Estados Unidos, respectivamente.

Mina Invierno, en el sector de la minería no metálica, se destaca el inicio de operación de Mina Invierno en 2013 con la producción de carbón del tipo sub-bituminoso en Isla Riesco. En Chile, el principal uso del carbón es la generación de energía eléctrica. En efecto, en el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) y en su símil ubicado en la zona central, Sistema Interconectado Central (SIC), las centrales termoeléctricas que operan con carbón aportan un porcentaje importante de la energía que se inyecta a dichos sistemas y Empresas Copec está presente a través de esta filial.

En tanto, Empresas COPEC está presente en el negocio **inmobiliario**, a través de Inmobiliaria Las Salinas, que tiene por objetivo el integrar el terreno de Las Salinas a la ciudad, en la forma de un nuevo barrio, un espacio donde lo público y lo privado se relacionen armónicamente, con un diseño urbanístico de vanguardia, integrado con su entorno social, consistente con la identidad de

la ciudad, heredera del vínculo histórico que une a Copec S.A. con el terreno de Las Salinas y la ciudad de Viña del Mar, el cual se extiende por más de ocho décadas.

4. Comparación con la Industria

4.1. Suzano Papel e Celulose

Empresa de base renovable que opera principalmente en el segmento de pulpa y papel de eucalipto, aportando con sus productos a empresas de todo el mundo. Suzano invierte en innovaciones, enfocándose principalmente en el uso de materias primas renovables y biotecnología, con el objetivo de mantener practicas sostenibles en la elaboración de sus productos: celulosa, papel tissue, cartón y papel de embalaje, entre otros.

Suzano cuenta con más de 900.000 hectáreas pre-reservadas, alcanzando una producción de 10.9 millones de toneladas de pulpa por año. Atendiendo a más de 86 países y contando con más de 87 años de historia, Suzano está dentro de los 10 negocios más rentables de Brasil.

Es importante destacar que en enero de 2019 se concretó uno de los acontecimientos más grandes en la industria de celulosa: la fusión entre Suzano Papel & Celulose y Fibria Celulose, donde esta última dio origen a la marca Suzano, creando la cuarta empresa más valiosa de Brasil.

El EBITDA llegó al monto de R\$ 3,101 millones para el segundo trimestre, superior al valor alcanzado hasta marzo de 2019, el cual fue de R\$ 2,701 millones.

4.2. Empresas CMPC S.A.

Es una compañía global, con casi 100 años de historia que entrega soluciones sostenibles a sus clientes y consumidores. Su quehacer es la producción y comercialización de madera, celulosa, productos de embalaje, productos sanitarios y de papel tissue. Estos satisfacen necesidades de personas, destacando su calidad, competitividad, y elaboración a base de recursos totalmente renovables. Fue fundada en 1920 en Chile, controlado por la familia Matte.

CMPC cuenta con filiales a lo largo de Sudamérica (Chile, Brasil, Argentina, Perú, Uruguay, Ecuador y Colombia) y México. Actualmente, tiene clientes en 45 países y cuenta con 43 plantas de producción.

El EBITDA alcanzó los US\$ 507 millones para agosto de 2019, superando por US\$ 108 millones los resultados del trimestre anterior, dando así el mejor resultado registrado trimestral de su historia. Su deuda internacional tiene una clasificación de BBB- por S&P y BBB+ por Fitch.

5. Principales Accionistas

Acorde a la memoria anual de 2018, el control de Empresas COPEC corresponde a AntarChile S.A., dueño del 60,82% de las acciones de Empresas COPEC. Por otro lado, los controladores de AntarChile S.A. y, por ende, de Empresas COPEC, son María Nosedá Zambra, Roberto Angelini Rossi y Patricia Angelini Rossi.

En el Cuadro 1 se muestran los accionistas y su participación en Empresas COPEC.

Cuadro 1. Accionistas de Empresas COPEC.

Nombre Accionista	Propiedad (%)
ANTARCHILE S.A. (HOLDING CONTROLADOR)	60,82 %
BANCO DE CHILE POR CUENTA DE TERCEROS CA	4,05 %
BANCO ITAU POR CUENTA DE INVERSIONISTAS	3,29 %
FORESTAL Y PESQUERA CALLAQUI S.A.	2,29 %
VIECAL S.A.	2,26 %
BANCO SANTANDER – JP MORGAN	1,72 %
AFP PROVIDA	1,72 %
MINERA VALPARAISO S.A.	1,69 %
AFP HABITAT	1,64 %
AFP CAPITAL	1,61 %
FORESTAL Y PESQUERA COPAHUE S.A.	1,44 %
AFP CUPRUM	1,34 %
OTROS ACCIONISTAS	16,13 %
Total	100,00 %

6. Financiamiento Vía Bonos de la Empresa

El financiamiento de Empresas COPEC está compuesto por una serie de bonos vigentes —los que se adjuntan en anexos— siendo el bono COPX 5.500 el que será utilizado para determinar la tasa de costo de la deuda.

7. Estructura de Capital de la Empresa

Para poder determinar la estructura de capital de la empresa y fijar una estructura objetivo, se debe obtener la deuda financiera y el patrimonio económico de la empresa.

Esta información se obtuvo de los estados financieros de Empresas COPEC, donde dichos datos se encontraban en dólares. Por esta razón, los cálculos presentados a continuación se muestran en esta moneda.

7.1. Deuda Financiera

Se tomaron los estados financieros consolidados anuales desde el 2015 hasta el 2018, y los estados financieros consolidados intermedios al 30 de septiembre de 2019 para calcular la deuda financiera. En particular, se consideraron las cuentas de “Otros pasivos financieros (corrientes)” y “Otros pasivos financieros (no corrientes)”.

La deuda financiera al 30 de septiembre de 2019 ascendió a MUS\$ 8.777.200. Los pasivos financieros corrientes alcanzaron el monto de MUS\$ 1.260.227, lo que constituye un 14,36% del total de la deuda. Por su parte, los pasivos financieros no corrientes ascendieron a MUS\$ 7.516.973, correspondiente al 85,64% del total de la deuda. La evolución de la deuda financiera a través de los años se muestra en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Deuda Financiera de Empresas COPEC, miles de dólares.

Deuda Financiera (MUS\$)	2015	2016	2017	2018	2019 3T
Otros Pasivos Financieros (corrientes)	\$ 420.815	\$ 911.454	\$ 968.688	\$ 1.144.02	\$ 1.260.22
Otros Pasivos Financieros (no corrientes)	\$ 5.734.92	\$ 5.738.04	\$ 5.626.68	\$ 6.321.04	\$ 7.516.97
Deuda Financiera	\$ 6.155.74	\$ 6.649.49	\$ 6.595.36	\$ 7.465.06	\$ 8.777.20

Como se observa del Cuadro 2, la tendencia de Copec ha sido incrementar el financiamiento con deuda no corriente. Además, se ve un claro aumento de la deuda al 30 de septiembre de 2019 en comparación con el promedio de los años anteriores (MUS\$ 6.716.419), lo que se traduce en un aumento del 30,68%.

7.2. Patrimonio Económico

Para la obtención del patrimonio económico en dólares, se calcula multiplicando el número de acciones suscritas con el precio de la acción, para el año correspondiente. Luego, utilizando el tipo de cambio a diciembre del año (con excepción de 2019, donde se toma el valor del dólar al 30 de septiembre), se obtiene el valor en dólares. Al 30 de septiembre de 2019, el patrimonio de Copec alcanza la suma de MUS\$ 12.434.596. En el Cuadro 3 se presenta la evolución del patrimonio económico de la empresa en los últimos periodos.

Cuadro 3. Patrimonio Económico de Empresas COPEC a través de los años, miles de dólares.

(MUS\$)	2015	2016	2017	2018	2019 3T
Deuda Financiera	\$ 6.155.741	\$ 6.649.497	\$ 6.595.369	\$ 7.465.067	\$ 8.777.200
N° Acciones	1.299.853.1	1.299.853.1	1.299.853.1	1.299.853.1	1.299.853.1
Precio Acción (CLP)	6.083,20	6.418,40	9.715,60	8.327,80	6.875,00
Precio Acción (US)	8,6001074	9,6186066	15,7920743	11,9705616	9,56614905
Patrimonio MUS	\$ 11.178.88	\$ 12.502.78	\$ 20.527.38	\$ 15.559.98	\$ 12.434.59
Tipo de Cambio	707,34	667,29	615,22	695,69	718,68

7.3. Estructura de Capital Objetivo

Una vez calculado la deuda financiera y patrimonio, es posible obtener el valor económico y la estructura de capital de la empresa. En el Cuadro 4 se muestra la trayectoria del valor de la empresa.

Cuadro 4. Evaluación de valor de Empresas COPEC, miles de dólares.

(MUS\$)	2015	2016	2017	2018	2019 3T
Deuda (B)	\$ 6.155.741	\$ 6.649.497	\$ 6.595.369	\$ 7.465.067	\$ 8.777.200
Patrimonio (P)	\$ 11.178.887	\$ 12.502.787	\$ 20.527.387	\$ 15.559.987	\$ 12.434.597
Valor de la empresa (V)	\$ 17.334.628	\$ 19.152.284	\$ 27.122.754	\$ 23.025.044	\$ 21.211.797

En base a los datos presentados en el Cuadro 4, se expone la evolución de los ratios Deuda financiera a Patrimonio (B/P), Patrimonio a Valor económico de la empresa (P/V) y Deuda financiera a Valor económico de la empresa (B/V).

Cuadro 5. Estructura de Capital de Empresas COPEC.

-	2015	2016	2017	2018	2019 3T	Promedio
B/V	35,51 %	34,72 %	24,32 %	32,42 %	41,38 %	33,67 %
P/V	64,49 %	65,28 %	75,68 %	67,58 %	58,62 %	66,33 %
B/P	55,07 %	53,18 %	32,13 %	47,98 %	70,59 %	51,79 %

8. Estimación del Beta Patrimonial de la Empresa

Para determinar el beta patrimonial de Empresas COPEC se utilizaron los retornos semanales de los últimos dos años, para cada año correspondiente. Por ejemplo, para el año 2015, se usaron los retornos semanales desde septiembre de 2013 hasta septiembre de 2015, y así sucesivamente para los años posteriores. Por otro lado, se consideraron los retornos semanales de mercado correspondientes al IGPA (índice general de precios de las acciones), comprendidos en el mismo período.

Ahora bien, para estimar el beta se utilizó el modelo de regresión lineal simple presentado en la siguiente ecuación:

$$R_{t,COPEC} = \alpha_{COPEC} + \beta * R_{t,IGPA} + \varepsilon_{t,COPEC} \quad (1)$$

En el Cuadro 6 se muestran los distintos betas estimados para cada uno de los años, junto a la presencia bursátil y otras características de las estimaciones. Todos los coeficientes son significativos al 1%.

Cuadro 6. Beta patrimonial de Empresas COPEC a través de los años.

-	2015	2016	2017	2018	2019 3T
Beta de la acción	1,24	1,49	1,46	1,12	1,26
Estadístico T	11,57	13,80	12,91	11,70	11,70
P-Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Presencia Bursátil	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

8.1. Estimación del Costo de Capital de la Empresa

Para realizar la estimación, se supone una tasa libre de riesgo en dólares de 2,38% —la cual se obtiene de sumar la tasa libre de riesgo del bono del tesoro americano a 10 años (1,69%) y el premio por riesgo país reportado por Damodaran para Chile (0,69%)— y un premio por riesgo de mercado de 6,58%⁵ para Chile. La tasa de impuesto a considerar es la que corresponda según el año considerado para la estimación del beta, en este caso su valor es de 26,13%. Luego para apalancar el beta a la estructura objetivo entonces se usa la tasa de impuesto de largo plazo que es un 27%.

Con lo anterior en mente, se muestra el procedimiento para calcular el costo de capital.

8.1.1. Costo de la Deuda (k_b)

Para determinar el costo de la deuda, se tomó el bono de más largo plazo emitido por la empresa, el cual es el COPX 5.500. Este bono fue emitido el 2 de noviembre de 2017. El tipo de moneda en cual se emite es en USD, por lo que se utiliza como la tasa de costo de deuda sin ningún ajuste. De este modo, se obtiene que el k_b al 30 de septiembre de 2019 es de 4,738% (ver Anexos para más detalles).

8.1.2. Beta de la Deuda (β_b)

Utilizando CAPM y k_b es posible obtener β_b , mediante la siguiente ecuación:

$$k_b = r_f + [E(r_m) - r_f] * \beta_b \quad (2)$$

$$4,738\% = 2,38\% + 6,58\% * \beta_b$$

$$\beta_b = 0,3584$$

⁵ Corresponde al promedio del PRM que se obtiene de tres modelos: Campbell y Shiller (1998), Damodaran (2019) y Goldman-Sachs (2019). Todas estas estimaciones fueron realizadas por el profesor Carlos Maquieira.

8.1.3. Beta de la Acción (β_p^{CID})

Corresponde a 1,26. Este valor se obtuvo de la regresión lineal simple realizada para el año 2019 3T, presentado en el Cuadro 6.

8.1.4. Beta Patrimonial Sin Deuda (β_p^{SID})

Se desapalanca el beta de la acción, con la estructura de capital promedio basada en el ratio B/P de los últimos dos años (2017-2018), correspondiente a 40,05%. Se utilizó la ecuación (3) propuesta por Rubinstein, para desapalancar.

$$\beta_p^{CID} = \beta_p^{SID} * \left[1 + (1 - t_c) * \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \left[\beta_b * (1 - t_c) * \left(\frac{B}{P} \right) \right] \quad (3)$$

$$1,26 = \beta_p^{SID} * [1 + (1 - 0,2613) * (0,4005)] - [0,3584 * (1 - 0,2613) * (0,4005)]$$

$$\beta_p^{SID} = 1,054$$

8.1.5. Beta Patrimonial Con Deuda (β_p^{CID})

Para determinar el beta apalancado se utilizó el promedio de los ratios B/P, desde el 2015 hasta septiembre de 2019, considerando que este espacio de tiempo refleja de forma más representativa la estructura de capital real de Empresas COPEC. De este modo, el ratio B/P a utilizar es 51,78%. Siguiendo el mismo procedimiento anterior, se calcula el beta apalancado usando la ecuación (4):

$$\beta_p^{CID} = \beta_p^{SID} * \left[1 + (1 - t_c) * \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \left[\beta_b * (1 - t_c) * \left(\frac{B}{P} \right) \right] \quad (4)$$

$$\beta_p^{CID} = 1,054 * [1 + (1 - 0,27) * (0,5178)] - [0,3584 * (1 - 0,27) * (0,5178)]$$

$$\beta_p^{CID} = 1,317$$

8.1.6. Costo Patrimonial (K_p)

Con la obtención del beta apalancado se puede estimar el costo patrimonial. Así, se utiliza nuevamente el modelo CAPM, procediendo de la siguiente forma:

$$k_p = r_f + [E(r_m) - r_f] * \beta_p^{CID} \quad (5)$$

$$k_p = 2,38\% + 6,58\% * 1,317$$

$$k_p = 11,04\%$$

8.1.7. Costo de Capital (K_0)

Se estima el costo de capital promedio ponderado (WACC), utilizado posteriormente para descontar los flujos de caja proyectados. El WACC se obtiene a través de la siguiente ecuación:

$$k_0 = k_p * \left(\frac{P}{V}\right) + k_b * (1 - t_c) * \left(\frac{B}{V}\right) \quad (6)$$

$$k_0 = 11,04\% * 66,33\% + 4,738\% * (1 - 0,27) * 33,67\%$$

$$k_0 = 8,492\%$$

Ratios $\left(\frac{P}{V}\right)$ y $\left(\frac{B}{V}\right)$ utilizados son los comprendidos entre el período 2015-2019 3T, siendo 66,33% y 33,67%, respectivamente.

9. Activos Operacionales y Prescindibles

En la presente sección se muestra la clasificación de activos, operacionales y prescindibles. Dentro de los activos prescindibles, encontramos los activos que no pertenecen al negocio principal de la empresa, pero que tienen valor de mercado por sí solos. En el Cuadro 7 se muestra la clasificación de activos.

Cuadro 7. Activos prescindibles y operacionales

Activos	Prescindibles	Operacional
Activos corrientes		
Efectivo y equivalentes a efectivo	X	
Otros activos financieros corrientes	X	
Otros activos no financieros corrientes		X
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes		X
Cuentas por cobrar a Entidades relacionadas, corriente	X	
Inventarios		X
Activos biológicos corrientes		X

Activos por impuesto corrientes	X	
Total de activos corrientes		
Activos no corrientes (mantenidos para venta)	X	
Activos no corrientes (mantenidos para distribuir a los propietarios)	X	
Activos corrientes Totales		
Activos no corrientes		
Otros activos financieros no corrientes	X	
Otros activos no financieros no corrientes		X
Derechos por cobrar no corrientes	X	
Cuentas por cobrar a Entidades relacionadas, no corriente	X	
Inversión contabilizadas utilizando el método de la participación	X	
Activos intangibles distintos de la plusvalía	X	
Plusvalía	X	
Propiedades, plantas y equipo		X
Activos biológicos no corrientes		X
Propiedad de inversión	X	
Activos de impuestos diferidos	X	
Total activos, no corriente		

10. Análisis Operacional de Negocios e Industrias

10.1.1. Ingresos Copec

La trayectoria que ha tenido los ingresos de Empresas COPEC se puede observar a través de los ingresos de sus filiales. El Cuadro 8 muestra los ingresos desde 2013 hasta septiembre de 2019.

Cuadro 8. Ingresos de filiales de Empresas COPEC, miles de dólares.

Estructura	Crecimiento Empresas COPEC MUS\$											
	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Ingresos	Ingresos	Crece nto									
Arauco	5.145.560	6.028.665	16,5 %	5.146.740	0,4 %	4.761.385	-7,5 %	5.238.130	2,0 %	5.954.758	13,7 %	
COPEC combustible	18.088.477	17.455.315	-3,5 %	12.247.980	-29,8 %	10.950.260	-10,6 %	10.753.259	-1,8 %	16.458.690	53,0 %	
Abastible	480.533	772.240	60,7 %	564.206	26,9 %	784.124	39,0 %	1.153.877	47,2 %	1.310.920	14,6 %	
Sonacol	48.686	48.292	-0,8 %	48.826	1,1 %	47.451	-2,8 %	49.498	4,3 %	52.411	5,9 %	
Igemar (pesquero)	205.783	223.606	8,7 %	147.938	-28,3 %	165.581	12,2 %	156.853	-5,3 %	192.749	22,9 %	
Otros	10.330	12.600	22,0 %	4.452	-64,7 %	505	-88,7 %	1.489	194,9 %	591	-60,3 %	

Ingresos Consolidados	23.979.238	24.710,6 %	18.160.142	23,8 %	16.699.348	10,0 %	20.353.319	21,9 %	23.970.068	0,3 %
-----------------------	------------	------------	------------	--------	------------	--------	------------	--------	------------	-------

La filial COPEC combustible muestra un crecimiento negativo en sus ingresos hasta el 2016, presentando su mayor caída entre 2014-2015, con un -29,8%. Para 2017 y 2018, muestra una recuperación en su nivel de ingresos, lo que se debe fundamentalmente a un aumento en su volumen de ventas.

Una situación similar es lo que ocurre con la filial Arauco, con la diferencia que sus tasas de crecimiento y decrecimiento fueron más estables y menos pronunciadas que COPEC combustibles. El punto más bajo del período analizado es entre 2015-2016, explicado principalmente por la reducción en los precios de sus productos.

Abastible presenta fuertes fluctuaciones a través de los años, terminando con un crecimiento de 13,6%, bastante similar al desempeño de las dos filiales anteriormente estudiadas. Por su parte, Sonacol se presenta como la más estable en lo que respecta a la evolución de ingresos. Igemar muestra un casi nulo crecimiento para el 2017, lo que se explica por los menores precios de sus productos, a saber, harina y aceite de pescado. Por último, las otras filiales de Empresas Copec muestran las tasas más elevadas de la compañía, sin embargo, no se encuentra información en las memorias anuales quizás por su marginal participación en los ingresos de la firma.

10.1.2. Ingresos de la Industria

Al observar el rendimiento de las empresas comparables de la industria, es claro que Suzano es más volátil que las compañías chilenas. Esto se aprecia en el Cuadro 9, donde Empresas COPEC es la segunda más volátil, con un 9,2% y CMPC con un bajo 3,2%. Por otro lado, Empresas COPEC en promedio de los últimos cuatro años decreció en sus ingresos en un 0,3%; en tanto, CMPC y Suzano presentaron crecimiento de 2% y 6,1%, respectivamente.

Cuadro 9. Ingresos de empresas comparables en la industria, miles de dólares.

Empresa	Crecimiento Industria									
	2014		2015		2016		2017		2018	
	Ingresos	Ingresos	Crecimiento	Ingresos	Crecimiento	Ingresos	Crecimiento	Ingresos	Crecimiento	Promedio
Empresas COPEC	5.328.665	5.146.740	-3,4 %	4.761.385	-7,5 %	5.238.139	0,01 %	6.954.758	-0,3 %	9,2 %
CMPC	4.846.133	4.841.141	-0,1 %	4.865.730	0,5 %	5.143.074	5,70 %	6.275.002	2,0 %	3,2 %
Suzano	2.696.485	3.065.7	6,1 %	3.036.322	0,0 %	3.176.088	4,60 %	3.468.414	6,1 %	13,1 %
Total Ingresos	12.871.303	12.518.538	2,7 %	12.663.443	2 %	13.557.307	11 %	15.698.172		

10.2. Costos de Operación

10.2.1. Costos de Ventas

Tomando en consideración el período comprendido entre 2015 y el tercer trimestre de 2019, se aprecia que los Costos de producción históricos representan casi el 92% de este segmento. Las demás partidas se pueden observar en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Costos de Ventas.

Los Costos de Ventas consideran:	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 2015-2019 3T
	4T	4T	4T	4T	3T	
Costos de producción directos	92,0 %	90,4 %	91,7 %	91,0 %	90,4 %	91,3 %
Depreciación	3,0 %	3,3 %	3,0 %	2,6 %	3,1 %	3,0 %
Costos por remuneraciones	2,1 %	2,5 %	2,2 %	1,9 %	1,9 %	2,2 %
Costos de mantención	2,0 %	2,2 %	1,6 %	1,4 %	1,4 %	1,8 %
Otros costos de producción	0,4 %	1,2 %	1,3 %	2,8 %	2,9 %	1,4 %
Amortización	0,5 %	0,4 %	0,2 %	0,3 %	0,2 %	0,3 %
Total	15.097.992	13.936.759	16.907.433	19.804.796	15.492.550	

10.2.2. Costos de Distribución

Considerando el mismo período anterior, el costo que más peso ha tenido en este apartado son los Costos por transporte de mercaderías. Los demás costos correspondientes se presentan en el Cuadro 11.

Cuadro 11. Costo de Distribución.

Los Costos de Distribución consideran:	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 2015-2019 3T
	4T	4T	4T	4T	3T	
Costos por transporte de mercaderías	36,63 %	46,67 %	48,62 %	48,71 %	50,94 %	48,7 %
Costo de personal	6,9 %	7,20 %	9,00 %	9,46 %	10,02 %	8,9 %
Costos por seguros y servicios básicos	6,9 %	4,95 %	3,88 %	4,06 %	4,44 %	4,3 %
Costos de comercialización y promoción	21,3 %	16,36 %	15,51 %	15,69 %	12,02 %	14,9 %
Costos por asesorías y servicios profesionales	3,0 %	4,84 %	4,28 %	4,17 %	3,36 %	4,2 %
Costo de mantención y reparación	7,6 %	5,73 %	5,24 %	5,44 %	4,99 %	5,3 %
Otros costos de distribución	11,4 %	9,22 %	7,01 %	6,49 %	6,92 %	7,4 %
Costos por arriendos	2,9 %	2,52 %	2,48 %	2,49 %	2,63 %	2,5 %
Depreciación	1,3 %	0,76 %	2,66 %	1,53 %	3,26 %	2,1 %

Costos por impuestos no recuperables	2,0 %	1,64 %	1,18 %	1,13 %	1,23 %	1,3 %
Amortización	0,0 %	0,11 %	0,13 %	0,84 %	0,19 %	0,3 %
Total	927.545	1.196.570	1.246.840	1.344.531	1.035.835	

10.2.3. Gastos de Administración

Para el mismo horizonte de tiempo utilizado anteriormente, se observa que el gasto con más peso es el Gasto por remuneraciones, con un 43,89% del total. Es necesario mencionar también que el segmento de Otros Gastos de administración cuenta con una relevancia importante, alcanzando el valor de 14,9%. Estos gastos y los demás se muestran en el Cuadro 12.

Cuadro 12. Gastos de Administración y Venta.

Los Gastos de Administración y Venta consideran:	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 2015-2019 3T
	4T	4T	4T	4T	3T	
Gastos por remuneraciones	32,94 %	42,40 %	43,87 %	45,40 %	43,88 %	43,89 %
Gastos de comercialización y promoción	1,22 %	1,66 %	1,78 %	2,15 %	3,71 %	2,33 %
Gastos de mantención	1,72 %	2,76 %	4,72 %	4,52 %	4,50 %	4,13 %
Gastos por seguros y servicios básicos	4,47 %	5,12 %	5,27 %	5,17 %	5,39 %	5,24 %
Gastos por asesorías y servicios profesionales	7,44 %	11,51 %	9,63 %	9,06 %	9,00 %	9,80 %
Depreciación	5,11 %	8,38 %	4,85 %	3,66 %	6,11 %	5,75 %
Amortización	0,95 %	2,64 %	2,67 %	3,55 %	3,51 %	3,09 %
Suscripciones, Contribuciones y Patentes	2,05 %	2,43 %	2,00 %	1,92 %	1,93 %	2,07 %
Servicios computacionales	3,72 %	5,64 %	4,01 %	3,79 %	4,51 %	4,49 %
Gastos por impuestos no recuperables	0,53 %	4,00 %	0,62 %	0,41 %	0,39 %	1,35 %
Donaciones	1,17 %	1,46 %	1,40 %	1,41 %	1,06 %	1,33 %
Gastos por arriendos	1,37 %	2,24 %	1,71 %	1,64 %	0,96 %	1,64 %
Otros Gastos de administración	37,30 %	9,77 %	17,46 %	17,33 %	15,05 %	14,90 %
Total	1.051.268	778.032	988.235	1.066.232	801.441	

10.2.4. EBITDA

En el Gráfico 1 se muestra la trayectoria del EBITDA como porcentaje de los ingresos totales de la compañía, en el período de tiempo comprendido entre 2014 y septiembre de 2019. Si bien hubo una leve baja en 2016, el ratio EBITDA/Ingreso ha mantenido una tendencia al alza para los años posteriores. A fin del período, se observa una caída al 9%.

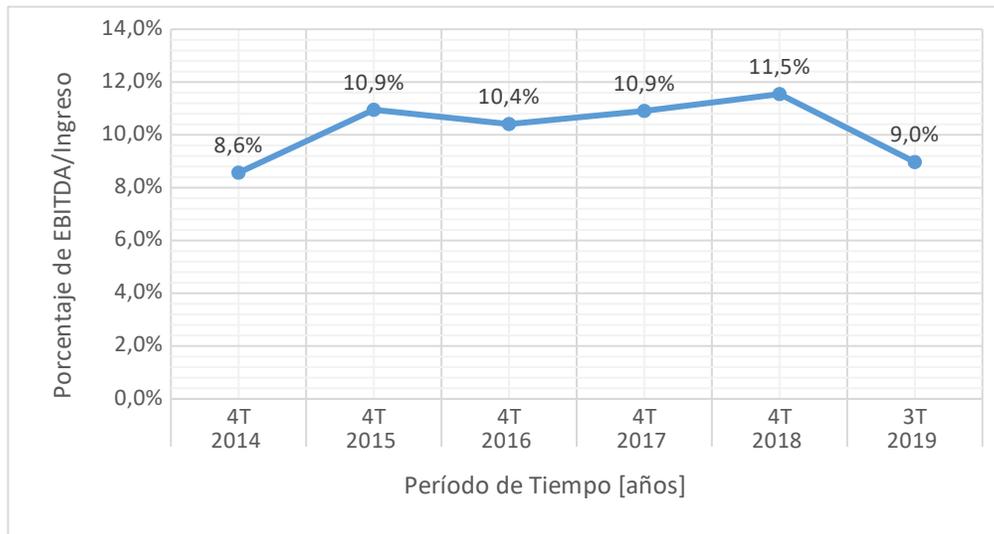


Gráfico 1. Ratio EBITDA/Ingreso.

10.3. Análisis de Cuentas no Operacionales

10.3.1. Otros Gastos por función

Del Cuadro 13 se observa que Gastos por cierre de plantas, Gastos por impuestos no recuperables y Bajas de activo fijo son los que presentan valores más elevados, a saber, 18,26%, 17,68% y 20,8%, respectivamente.

Cuadro 13. Otros gastos por función.

Otros Gastos por función consideran:	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 2015-2019 3T
	4T	4T	4T	4T	3T	
Pérdida por venta de asociada	0,00 %	9,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	2,25 %
Gastos por impuestos no recuperables	19,03 %	18,83 %	8,52 %	24,12 %	19,25 %	17,68 %
Gastos por cierre de plantas	16,01 %	18,88 %	25,81 %	13,42 %	14,95 %	18,26 %
Otros gastos por función	17,07 %	13,18 %	8,49 %	11,79 %	9,77 %	10,81 %
Gastos por asesorías y servicios profesionales	4,52 %	3,09 %	1,76 %	14,35 %	5,07 %	6,07 %
Depreciación	2,82 %	1,84 %	3,41 %	4,29 %	0,00 %	2,39 %
Bajas de activo fijo	9,39 %	13,00 %	10,74 %	27,39 %	32,06 %	20,80 %
Indemnizaciones	1,33 %	4,12 %	0,00 %	0,00 %	7,93 %	3,01 %
Gastos por siniestro	27,35 %	14,89 %	2,07 %	0,52 %	0,93 %	4,60 %
Multas y sanciones	0,96 %	1,60 %	1,19 %	0,93 %	3,18 %	1,72 %
Siniestros forestales	0,00 %	0,00 %	37,47 %	1,75 %	5,17 %	11,10 %
Donaciones	1,52 %	1,58 %	0,55 %	1,44 %	1,71 %	1,32 %
Total	131.265	115.213	368.702	147.845	120.183	

10.3.2. Otros ingresos por Función

En el Cuadro 14 se muestran los distintos segmentos que componen los Otros ingresos por Función, donde Fair Value de Activos Biológicos componen el 56,33% del total. Le sigue la cuenta Utilidad en venta activo fijo con un 12,83%.

Cuadro 14. Otros ingresos por función.

Otros Ingresos por función consideran:	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 2015-2019 3T
	4T	4T	4T	4T	3T	
Fair Value Activos Biológicos	73,80 %	74,79 %	57,40 %	44,42 %	48,70 %	56,33 %
Otros ingresos por función	10,08 %	6,68 %	6,18 %	1,01 %	0,00 %	3,47 %
Reajustes Impto, PPM, créditos fiscales	3,55 %	1,37 %	0,91 %	0,47 %	0,61 %	0,84 %
Reintegro de costos y gastos	2,30 %	4,51 %	5,21 %	5,89 %	1,90 %	4,38 %
Dividendos por acciones en otras sociedades	0,14 %	0,22 %	0,55 %	1,11 %	0,34 %	0,56 %
Ingresos por fomento de exportación	0,94 %	0,84 %	2,45 %	1,88 %	0,41 %	1,39 %
Servidumbres de paso	2,86 %	1,35 %	0,39 %	0,14 %	0,00 %	0,47 %
Venta de derechos de pescas	0,00 %	0,23 %	0,00 %	0,32 %	0,00 %	0,14 %
Utilidad en venta de activo fijo	4,61 %	6,77 %	10,91 %	18,08 %	15,57 %	12,83 %
Utilidad en venta participación asociada	0,00 %	0,00 %	9,58 %	0,89 %	24,30 %	8,69 %
Ingresos por indemnización siniestros	0,54 %	1,25 %	3,34 %	1,11 %	0,69 %	1,59 %
Arriendo de inmuebles	1,17 %	1,99 %	3,10 %	1,71 %	1,24 %	2,01 %
Ganancia por combinación de negocios			0,00 %		2,86 %	
Otros			0,00 %		3,39 %	
Total	285.219	278.873	144.651	190.173	226.913	

11. Proyección de Estados de Resultados

11.1. Proyección de Ingresos

Tomando en consideración que factores externos, como el precio de los commodities, han sido muy volátiles; y que las tasas de crecimiento se consideran como un benchmark real de la capacidad productiva de la firma, además de que han mantenido un crecimiento sostenido, se ha procedido a realizar la proyección de ingresos de la firma, utilizando las tasas de crecimiento pasadas como estimadores válidos de las tasas de crecimiento futuras.

Adicional a lo anterior, se tomó como referencia estimaciones del Banco BCI, la cual se muestra en el Cuadro 15. Solamente se tomaron las proyecciones para el año 2019, utilizando esta información como base para el cálculo de los años posteriores

Cuadro 15. Estimaciones Banco BCI.

Ingresos	2018	2019E	2020E	2021E
Arauco	5238	5308	5620	6074
Combustibles	13753	16915	17369	17943
Igemar	157	197	201	205
Abastible	1154	1351	1428	1479
Total	20302	23771	24618	25701

Crecimiento	2018	2019E	2020E	2021E
Arauco		1,33%	5,71%	7,77%
Combustibles		20,69%	2,65%	3,25%
Igemar		22,70%	2,01%	1,97%
Abastible		15,76%	5,54%	3,51%

De esta forma, se estimó las ventas futuras de Empresas COPEC hasta el año 2024, además de proyectar el último trimestre de 2019. Se usaron los datos comprendidos entre 2013 y 2018, además de separar el crecimiento por filial del negocio. Por otro lado, tomando información de distintas fuentes —Banco central de Chile y CNE— se consideró el crecimiento del precio de los commodities correspondientes. Todo lo anterior se puede observar en el Cuadro 16 y Cuadro 17.

Cuadro 16. Factor filial.

Representación	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
<i>Arauco+ Copec Comb.</i>	96,89 %	95,57 %	95,79 %	94,09 %	93,31 %	93,51 %	94,86 %
<i>Arauco+ Copec Comb. +Abastible</i>	98,90 %	98,81 %	98,89 %	98,78 %	98,98 %	98,97 %	98,89 %
							Factor Filial
Arauco	21,5 %	22,4 %	28,3 %	28,5 %	25,7 %	24,8 %	26,0 %
Copec Combustible	75,4 %	73,2 %	67,4 %	65,6 %	67,6 %	68,7 %	68,5 %
Abastible	2,0 %	3,2 %	3,1 %	4,7 %	5,7 %	5,5 %	4,4 %
Sonacol	0,2 %	0,2 %	0,3 %	0,3 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Igemar	0,9 %	0,9 %	0,8 %	0,9 %	0,8 %	0,8 %	0,9 %
Otros	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Ingresos Consolidados	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Cuadro 17. Proyecciones de crecimiento.

PROYECCIÓN CRECIMIENTO INGRESOS						
Arauco	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Crecimiento Histórico	3,27%	2,30%	2,06%	1,90%	1,80%	1,74%
Crecimiento Precio		4,68%	4,68%	4,68%	4,68%	4,68%
Factor filial		25,96%	25,96%	25,96%	25,96%	25,96%
Crecimiento Arauco	1,33%	1,81%	1,75%	1,71%	1,68%	1,67%
Copec Combustible	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Crecimiento Histórico	0,27%	10,48%	7,97%	5,86%	4,08%	2,58%
Crecimiento Precio		-3,10%	-3,10%	-3,10%	-3,10%	-3,10%
Factor filial		68,49%	68,49%	68,49%	68,49%	68,49%
Crecimiento Copec Combustible	20,69%	5,057%	3,199%	1,634%	0,315%	-0,796%
Abastible	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Crecimiento Histórico	26,70%	24,70%	12,94%	6,79%	3,58%	1,91%
Crecimiento Precio		1,71%	1,71%	1,71%	1,71%	1,71%
Factor filial		4,44%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%
Crecimiento Abastible	22,70%	1,17%	0,65%	0,38%	0,23%	0,16%
Otros	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos Histórico	-0,42%	7,67%	7,67%	7,67%	7,67%	7,67%
Factor otros		1,11%	1,11%	1,11%	1,11%	1,11%
Crecimiento Otros	15,76%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Proyección Empresa Copec S.A.		8,55%	6,25%	4,49%	3,10%	1,98%
Ingresos Anuales Proyectados	22.432.723	24.258.094	25.639.397	26.617.983	27.238.387	27.546.130

11.2. Proyección de Costo de Ventas, Gastos y Otros Ingresos

La proyección de las cuentas que componen el estado de resultados se elaboró acorde al porcentaje histórico que dicha cuenta ha representado respecto a las ventas anuales. Al igual que en la sección anterior, se realizó este análisis por cada segmento de negocio. Posteriormente, se ponderaron acorde al factor filial.

Cuadro 18. Porcentaje de las cuentas respecto al total de ingresos.

Estado de Resultados por Función (MUSD)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 2014-2019
	4T	4T	4T	4T	4T	3T	
Ingresos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Costo de ventas	-81,7%	-79,2%	-80,7%	-79,1%	-77,3%	-81,9%	-80%
Ganancia Bruta	16,8%	18,8%	17,6%	18,9%	19,2%	16,2%	17,9%
Ganancias que surgen de la baja en cuentas de activos financieros medidos al costo amortizado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pérdidas que surgen de la baja en cuentas de activos financieros medidos al costo amortizado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Otros ingresos	3,0%	2,5%	2,6%	1,1%	1,1%	2,0%	2,1%
Costos de distribución	-7,5%	-7,8%	-8,9%	-8,2%	-7,6%	-8,5%	-8,1%
Gasto de administración	-6,0%	-7,1%	-6,1%	-6,3%	-5,8%	-6,0%	-6,2%
Otros gastos, por función	-1,4%	-1,1%	-1,0%	-3,2%	-1,0%	-1,1%	-1,5%
Otras ganancias (pérdidas)	0,6%	0,0%	-0,1%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales	4,1%	4,1%	2,8%	1,1%	4,8%	1,2%	3,0%
Ingresos financieros	-0,9%	-1,2%	-1,4%	-1,3%	-1,0%	-1,1%	-1,2%
Costos financieros	-1,0%	-1,9%	-1,0%	-1,1%	-0,8%	-1,2%	-1,2%
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	-0,1%	-0,3%	0,1%	0,3%	0,0%	-0,2%	0,0%
Diferencias de cambio	-0,1%	-0,3%	-0,1%	0,0%	-0,2%	-0,2%	-0,1%
Resultado por unidades de reajuste	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ganancias (pérdidas) que surgen de la diferencia entre el valor libro anterior y el valor justo de activos financieros reclasificados medidos a valor razonable	3,7%	3,0%	3,3%	2,7%	4,6%	2,3%	3,3%
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	5,7%	3,6%	3,7%	1,6%	7,3%	0,8%	3,8%
Gastos por impuestos a las ganancias	2,0%	1,7%	2,4%	2,7%	2,4%	1,5%	2,1%
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas	0,7%	-0,3%	-0,7%	-1,0%	-0,5%	-0,9%	-0,5%
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones descontinuadas	2,8%	2,3%	2,6%	2,4%	3,4%	1,7%	2,5%
Ganancia (pérdida)	11,2%	7,2%	8,0%	5,7%	12,7%	3,1%	8,0%

11.3. Proyección de Estados de Resultados

En el Cuadro 19 se muestran los resultados proyectados hasta 2024. Los ingresos fueron estimados en base a lo expuesto en las secciones anteriores. Por su parte, los ingresos por venta del último trimestre de 2019 se estimaron basado en lo que históricamente ha representado el cuarto trimestre del total de ventas de un año específico. Esta proporción se tomó como un promedio del período 2014-2018, el que resultó en un valor de 1,24 (ver Anexos). De esta forma, los ingresos acumulados hasta el tercer trimestre de 2019 se multiplicaron por 1,24, restándole los ingresos ya registrados hasta el tercer trimestre, obteniendo así la proyección para el cuarto trimestre de 2019. Los demás años fueron estimados en base a las tasas de crecimiento.

Cuadro 19. Proyección de Estado de resultados, miles de dólares.

ESTADO DE RESULTADOS MUSD	2019 3T-4T	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos	4.356.891	24.258.094	25.639.397	26.617.983	27.238.387	27.546.130
Costo de ventas	(3.485.336)	(19.405.492)	(20.510.478)	(21.293.307)	(21.789.605)	(22.035.787)
Ganancia Bruta	871.555	4.852.602	5.128.919	5.324.676	5.448.782	5.510.343
Otros ingresos, por función	51.487	286.669	302.992	314.556	321.888	325.525
Costos de distribución	(352.908)	(1.964.906)	(2.076.791)	(2.156.057)	(2.206.309)	(2.231.237)
Gasto de administración	(270.127)	(1.504.002)	(1.589.643)	(1.650.315)	(1.688.780)	(1.707.860)
Otros gastos, por función	(16.521)	(91.983)	(97.220)	(100.931)	(103.283)	(104.450)
Otras ganancias (pérdidas)	4.267	23.756	25.109	26.067	26.675	26.976
EBIT	287.753	1.602.137	1.693.365	1.757.996	1.798.971	1.819.296
Ingresos financieros	(50.807)	(282.880)	(298.988)	(310.400)	(317.634)	(321.223)
Costos financieros	(50.493)	(281.133)	(297.141)	(308.482)	(315.672)	(319.238)
Participación en las ganan. (pérd.) de asoc. y nego. conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	(782)	(4.354)	(4.602)	(4.778)	(4.889)	(4.944)
Diferencias de cambio	(6.039)	(33.626)	(35.541)	(36.897)	(37.757)	(38.184)
Resultado por unidades de reajuste	4	21	22	23	23	24
Ganancia (pérdida),	179.635	1.000.164	1.057.116	1.097.463	1.123.042	1.135.731

antes de impuestos						
Gastos por impuestos a las ganancias	(48.501)	(270.044)	(285.421)	(296.315)	(303.221)	(306.647)
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas	131.134	730.120	771.694	801.148	819.821	829.083
Ganancia (pérdida)	179.635	1.000.164	1.057.116	1.097.463	1.123.042	1.135.731

12. Proyección de Flujos de caja libre

12.1. Flujo de caja bruto

Para determinar el flujo de caja bruto se registran todas las cuentas que influyen en el resultado pero que no representan un flujo real de efectivo. La fórmula es la siguiente:

$$FCL = FCB - Inversión en Reposición - Inversión en capital físico - Variación en capital de trabajo (7)$$

$$FCB = Ganancias (pérdidas) + Ajustes (8)$$

$$Ajustes = Depreciación + Amortización - Otros ingresos + Otros gastos - Otras ganancias - Ingresos financieros$$

De acuerdo con las ecuaciones anteriores, en el Cuadro 20 se muestran los flujos de caja brutos estimados.

Cuadro 20. Flujo de caja bruto estimado, miles de dólares.

ESTADO DE RESULTADOS MUSD	2019 3T-4T	2020	2021	2022	2023	2024
Ganancia (pérdida)	179.635	1.000.164	1.057.116	1.097.463	1.123.042	1.135.731

Depreciación	(119.976)	(667.999)	(706.036)	(732.983)	(750.067)	(758.542)
Amortización	(17.396)	(96.855)	(102.370)	(106.277)	(108.755)	(109.983)
Depreciación + Amortización	(137.372)	(764.854)	(808.406)	(839.261)	(858.822)	(868.525)
EBITDA	437.379	2.435.217	2.573.883	2.672.121	2.734.402	2.765.296
Ajustes						
Depreciación	119.976	667.999	706.036	732.983	750.067	758.542
Amortización	17.396	96.855	102.370	106.277	108.755	109.983
Valor justo costo madera cosechada	70.279	391.299	413.580	429.365	439.373	444.337
Otros ingresos, por función (después de impuestos)	(37.586)	(209.268)	(221.184)	(229.626)	(234.978)	(237.633)
Otros gastos, por función (después de impuestos)	12.060	67.147	70.971	73.680	75.397	76.249
Ingresos financieros (después de impuestos)	37.089	206.503	218.261	226.592	231.873	234.493
Costos financieros (después de impuestos)	36.860	205.227	216.913	225.192	230.440	233.044
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación (después de impuestos)	571	3.179	3.360	3.488	3.569	3.609
Diferencias de cambio	6.039	33.626	35.541	36.897	37.757	38.184
Resultado por unidades de reajuste	(4)	(21)	(22)	(23)	(23)	(24)
Flujo de Caja Bruto	393.815	2.192.665	2.317.519	2.405.973	2.462.050	2.489.867

12.2. Flujo de caja libre

Como se observa de la ecuación 7, para obtener el flujo de caja libre es necesario la inversión en reposición, inversión en capital físico y variación en capital de trabajo.

La inversión en reposición consiste en reponer los bienes de capital ya depreciados. Se asume como igual a la depreciación, la cual es proyectada como el porcentaje histórico que ha representado con respecto al total de ventas. En el Cuadro 21 se muestra el comportamiento a través de los últimos años para la empresa.

Cuadro 21. Inversión en reposición.

Inversiones	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	4T	4T	4T	4T	4T	3T
Compras Propiedades, Planta y Equipos	731.503	604.095	636.007	831.427	1.059.982	907.428
Depreciación	444.325	522.228	539.626	606.995	588.819	562.644
Inversiones	164,6 %	115,7 %	117,9 %	137,0 %	180,0 %	161,3 %

En tanto, la inversión en capital físico se estimó como la diferencia entre las compras de PPE y la depreciación. Luego, se obtiene su porcentaje sobre el nivel de ingresos, promediando este valor para el período de tiempo desde 2014-2019 3T. Con este valor (1,2%) se proyecta la inversión para los siguientes años.

Cuadro 22. Inversión en capital físico.

Inversión de Crecimiento	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	4T	4T	4T	4T	4T	3T
Ingresos	23.840.718	18.160.141	16.699.312	20.353.312	23.970.069	18.075.832
Inversión de Crecimiento	287.178	81.867	96.381	224.432	471.163	344.784
% sobre Ingresos	1,2 %	0,5 %	0,6 %	1,1 %	2,0 %	1,9 %
Nivel de Inversión para Ventas Proyectadas	1,20 %					

Inversión de Crecimiento	2019* Trimestres restantes	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos	4.356.891	24.258.094	25.639.397	26.617.983	27.238.387	27.546.130
Inversión en PPE Crecimiento	52.343	291.432	308.026	319.783	327.236	330.933

Por último, el capital de trabajo se calculó como cuánto ha representado dicho valor respecto a los ingresos durante los últimos cinco años.

El exceso (déficit) de capital de trabajo, al 30 de septiembre de 2019, se obtuvo de la siguiente forma:

$$\text{Exceso (déficit)} = \text{CTON existente 2019 3T} - \text{CTON requerido 2019 (10)}$$

Acorde a lo anterior, se proyectó la necesidad de capital de trabajo para los próximos años. En el Cuadro 23 se muestra el cálculo del capital de trabajo histórico, donde el CTON requerido fue calculado como el promedio CTON/Ingresos histórico multiplicado por la cantidad de ingresos del año 2019. En el Cuadro 24 se muestra el capital de trabajo proyectado hasta 2024.

Cuadro 23. Capital de trabajo histórico.

Inversión en Capital de Trabajo	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	4T	4T	4T	4T	4T	3T
Total de activos corrientes	6.105.504	5.132.503	4.910.134	5.364.133	6.303.704	6.264.747
Total de pasivos corrientes	2.913.576	1.937.167	2.612.925	3.074.212	3.410.307	3.208.733
CTON	3.191.928	3.195.336	2.297.209	2.289.921	2.893.397	3.056.014
Ingresos	23.840.718	18.160.142	16.699.311	20.353.315	23.970.069	18.075.832
CTON/Ingresos	13,4%	17,6%	13,8%	11,3%	12,9%	13,6%
CTON Días	48	63	50	41	46	
				Promedio CTON/Ingresos	13,8%	
				Promedio CTON Días	50	

Cuadro 24. Capital de trabajo proyectado.

Inversión en Capital de Trabajo Proyectada	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos	22.432.723	24.258.094	25.639.397	26.617.983	27.238.387	27.546.130
Promedio CTON/Ingresos	13,8%					
Inversión en Capital de Trabajo	251.497	190.314	134.828	85.478	42.400	
CTON poseído Trimestre 3 2019	3.056.014					
CTON Requerido 2019	3.090.742					
Exceso (déficit)	(34.728)					

Por último, el valor terminal se calculó asumiendo el último flujo de caja libre como perpetuidad, descontándolo a la tasa WACC 8,49% obtenida de la sección 8.1. Así, se presentan los flujos de caja libre proyectados en el Cuadro 25.

Cuadro 25. Flujo de caja libre proyectado.

ESTADO DE RESULTADOS MUSD	2019 3T-4T	2020	2021	2022	2023	2024
Flujo de Caja Bruto	393.815	2.192.665	2.317.519	2.405.973	2.462.050	2.489.867

Inversión de reposición	(119.976)	(667.999)	(706.036)	(732.983)	(750.067)	(758.542)
Inversión en crecimiento	(291.432)	(308.026)	(319.783)	(327.236)	(330.933)	0
Aumentos (disminuciones) de capital de trabajo	(251.497)	(190.314)	(134.828)	(85.478)	(42.400)	0
Flujo de Caja Libre	(269.090)	1.026.326	1.156.873	1.260.275	1.338.649	1.731.325
Valor terminal						20.387.598
Total Flujo de Caja	(269.090)	1.026.326	1.156.873	1.260.275	1.338.649	22.118.924

12.3. Valoración económica de la empresa y su acción

Para finalizar con la valoración de Empresas Copec, se procedió a traer los flujos obtenidos a valor presente, descontados a la tasa WACC 8,49% previamente calculada. A esto se le suma el valor de los activos prescindibles, se le resta la deuda financiera (ya calculada en la sección 7.1) y el déficit de capital de trabajo al 30 de septiembre de 2019, lo que resulta en el patrimonio económico de la firma.

El valor obtenido se divide por la cantidad total de acciones de la compañía, entregando el precio de la acción en dólares. Posteriormente, se ajusta por el tipo de cambio (725,68 CLP), dando como resultado el valor para la acción de CLP 7.519, siendo superior al valor observado en el mercado. Todo lo anterior se muestra en el Cuadro 26.

Cuadro 26. Valoración del precio de la acción.

Valor presente flujos de caja (MUS\$)	16.893.728
Exceso (déficit) de capital de Trabajo (MUS\$)	(34.728)
Activos prescindibles (MUS\$)	5.387.823
Deuda financiera (MUS\$)	(8.777.200)
Patrimonio económico	13.469.622
N° Acciones	1.299.853.848
Valor objetivo acción USD	10,362
Valor objetivo acción CLP	7.519,80
Valor acción 30/09/2019	6.875,00

13. Conclusión

Empresas COPEC es uno de los holdings más grandes e importantes en Chile, contando con diferentes segmentos de negocios que abarcan gran parte de Latinoamérica. Dentro de sus filiales, vemos que las que tienen mayor injerencia son COPEC Combustibles y Arauco, correspondientes al

segmento combustible y forestal, respectivamente. En este último, se ha encontrado que el precio del commodity ha ido en aumento, en conjunto con mayores niveles de venta. En contraposición, precio de los combustibles ha tenido fuertes bajas durante el último tiempo. Estos hechos son de vital importancia en la valoración por FCD, ya que en base a esto se proyectaron los crecimientos de ingresos por venta para el tiempo de estudio.

En base de los resultados obtenidos, podemos observar que la valoración por flujo de caja arroja un precio de la acción de CLP 7.519. Esto se observa como una sobrevaloración del precio de mercado de la acción de Empresas COPEC, en un 9,37%. Sin embargo, este valor está dentro del rango aceptado en estas valoraciones, el cual corresponde a un $\pm 15\%$.

14. Anexos

14.1. Financiamiento vía bonos de la empresa

-	Observación
Bono	Serie P
Nemotécnico	BARAU-P
Fecha de Emisión	26-04-2012
Valor Nominal	5.000.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	2029
Tipo de Bono	Francés
Tasa Cupón	4,00%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Período de Gracia	10 años
Motivo de la Emisión	Financiamiento de inversiones de Arauco y prepago de pasivos de la compañía
Clasificación de Riesgo	AA - Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	
Precio de venta el día de la emisión	
Valor de Mercado	

-	Observación
Bono	Serie Q
Nemotécnico	BARAU-Q
Fecha de Emisión	10-04-2014
Valor Nominal	7.000.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	2021
Tipo de Bono	Francés
Tasa Cupón	3,00%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	8
Período de Gracia	3 años
Motivo de la Emisión	Refinanciamiento de pasivos

Clasificación de Riesgo	AA - Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	3,00%
Precio de venta el día de la emisión	UF 7.000.000
Valor de Mercado	100% (a la par) 100,48

-	Observación
Bono	Serie R
Nemotécnico	BARAU-R
Fecha de Emisión	10-04-2014
Valor Nominal	7.000.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	2035
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	3,60%
Periodicidad	Anual
Número de Pagos	1
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	Refinanciamiento de pasivos
Clasificación de Riesgo	AA- Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	
Precio de venta el día de la emisión	
Valor de Mercado	

-	Observación
Bono	Serie J
Nemotécnico	BARAU-J
Fecha de Emisión	23-08-2010
Valor Nominal	5000000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	01-09-2020
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	Prepago de pasivos

Clasificación de Riesgo	AA- Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	3,18%
Precio de venta el día de la emisión	
Valor de Mercado	100,57% (Sobre la par) 105,23

-	Observación
Bono	COPX 5.000 21-Jan-2021
Nemotécnico	151191AR4
Fecha de Emisión	21-09-2010
Valor Nominal	1.212.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Internacional
Fecha de Vencimiento	21-01-2021
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	5,00%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	AA- Fitch Ratings
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	5,12%
Precio de venta el día de la emisión	
Valor de Mercado	99,093 (Bajo la par) 103,25

-	Observación
Bono	COPX 4.750 11-Jan-2022 '21
Nemotécnico	151197AU7
Fecha de Emisión	11-01-2012
Valor Nominal	2.544.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Internacional
Fecha de Vencimiento	11-01-2022
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	5,00%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	

Clasificación de Riesgo	BB - Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	4,93%
Precio de venta el día de la emisión	
Valor de Mercado	98,53% (Bajo la par) 104,004

-	Observación
Bono	COPX 3.875 02-Nov-2027 '27
Nemotécnico	151191BA0
Fecha de Emisión	02-11-2017
Valor Nominal	110.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Internacional
Fecha de Vencimiento	02-11-2027
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	4,00%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	20
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	BBB - Fitchs Rating
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	4,06%
Precio de venta el día de la emisión	
Valor de Mercado	98,46% (Bajo la par) 102,66

-	Observación
Bono	Serie F
Nemotécnico	BARAU-F
Fecha de Emisión	30-10-2008
Valor Nominal	6.681.815
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	30-10-2029
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	4,25%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	42
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	

Clasificación de Riesgo	AA- Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	4,75%
Precio de venta el día de la emisión	UF 6.681.815
Valor de Mercado	100% (A la par) 101,88

-	Observación
Bono	COPX 3.000 01-Apr-2021 '19
Nemotécnico	
Fecha de Emisión	10-04-2014
Valor Nominal	1.000.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	01-10-2020
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	3,00%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	AA - Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	3,00%
Precio de venta el día de la emisión	UF 1.000.000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 5.000 15-Nov-2021
Nemotécnico	BARAU-O
Fecha de Emisión	24-04-2012
Valor Nominal	220.000.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Internacional
Fecha de Vencimiento	15-05-2021
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	5,00%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0

Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	AA- Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	5,00%
Precio de venta el día de la emisión	USD 220.000.000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 5.500 02-Nov-2047 '47
Nemotécnico	151191BC6
Fecha de Emisión	02-11-2017
Valor Nominal	21.675.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Internacional
Fecha de Vencimiento	02-11-2047
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	5,50%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	60
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	BBB - Fitchs Rating
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	5,52%
Precio de venta el día de la emisión	
Valor de Mercado	99,708% (Bajo la par) 111,6792

-	Observación
Bono	COPX 5.000 15-Nov-2021
Nemotécnico	151191AU79
Fecha de Emisión	11-01-2012
Valor Nominal	2.544.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Internacional
Fecha de Vencimiento	11-01-2021
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	4,75%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0

Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	BBB - Fitchs Rating
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	4,75%
Precio de venta el día de la emisión	USD 2544000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 4.750 11-Jan-2022 '21
Nemotécnico	151191AW36
Fecha de Emisión	19-07-2012
Valor Nominal	253.311.000
Moneda	USD
Tipo de Colocación	Internacional
Fecha de Vencimiento	11-07-2021
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	4,75%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	BBB - Fitchs Rating
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	4,75%
Precio de venta el día de la emisión	USD 253311000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 2.100 10-Oct-2028 '23
Nemotécnico	BARAU-W
Fecha de Emisión	10-10-2018
Valor Nominal	3.000.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	10-10-2028
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	2,10%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	

Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	BBB - Fitchs Rating
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	2,10%
Precio de venta el día de la emisión	UF 3.000.000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 3.600 01-Apr-2035 '19
Nemotécnico	BARAU-R
Fecha de Emisión	10-04-2014
Valor Nominal	5.000.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	01-04-2035
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	3,60%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	AA - Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	3,60%
Precio de venta el día de la emisión	UF 5.000.000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 4.000 15-Nov-2041
Nemotécnico	BARAU-N
Fecha de Emisión	24-04-2012
Valor Nominal	5.000.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	15-11-2041
Tipo de Bono	Bullet

Tasa Cupón	4,00%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	AA- Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	4,00%
Precio de venta el día de la emisión	UF 6.681.815
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 2.700 10-Oct-2043 '23
Nemotécnico	BARAU-X
Fecha de Emisión	10-10-2018
Valor Nominal	5.500.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	10-10-2043
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	2,70%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	BBB - Fitchs Rating
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	2,70%
Precio de venta el día de la emisión	UF 5.500.000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 3.250 31-Jul-2021 '19
Nemotécnico	BECOP-E
Fecha de Emisión	15-09-2011
Valor Nominal	1.300.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	31-01-2020
Tipo de Bono	Bullet

Tasa Cupón	3,25%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	AA- Fitchs Rating
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	3,25%
Precio de venta el día de la emision	UF 1.300.000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 4.750 15-Sep-2023 '19
Nemotécnico	BECOP-H
Fecha de Emisión	15-09-2016
Valor Nominal	CLP 67.000.000.000
Moneda	CLP
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	15-09-2023
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	4,75%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	AA - Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	4,75%
Precio de venta el día de la emision	CLP 67.000.000.000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 2.700 15-Oct-2024 '19
Nemotécnico	BECOP-G
Fecha de Emisión	04-12-2014
Valor Nominal	2.500.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	15-10-2024

Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	2,70%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	AA- Fitchs Rating
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	2,70%
Precio de venta el día de la emisión	UF 2.500.000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 2.300 15-Sep-2026 '19
Nemotécnico	BECOP-I
Fecha de Emisión	15-09-2016
Valor Nominal	UF 1.400.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	15-09-2026
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	2,30%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	AA - Feller Rate
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	2,30%
Precio de venta el día de la emisión	UF 1.400.000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 2.300 01-Aug-2028 '20
Nemotécnico	BECOP-K
Fecha de Emisión	01-08-2018
Valor Nominal	1.300.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional

Fecha de Vencimiento	01-08-2028
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	2,30%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	BBB - Fitchs Rating
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	2,30%
Precio de venta el día de la emisión	UF 1.300.000
Valor de Mercado	100% (A la par)

-	Observación
Bono	COPX 4.250 30-Nov-2030 '19
Nemotécnico	BECOP-C
Fecha de Emisión	22-12-2009
Valor Nominal	UF 7.000.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	30-11-2030
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón	4,25%
Periodicidad	Semestral
Número de Pagos	
Período de Gracia	0
Motivo de la Emisión	
Clasificación de Riesgo	AA - Fitch Rating
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	4,30%
Precio de venta el día de la emisión	
Valor de Mercado	99,29% (Bajo la par) 101.46

2.017					
	1T 2017	2T 2017	3T 2017	4T 2017	(4T acumulado)/3T
Ingresos Acumulados	4.878.126	9.825.269	16.229.228	20.353.315	1,25
Ingresos del Trimestre	4.878.126	4.947.143	6.403.959	4.124.087	
	0	0	0	0	

2.018					
	1T 2018	2T 2018	3T 2018	4T 2018	(4T acumulado)/3T
Ingresos Acumulados	5.752.062	11.867.652	19.212.630	23.970.069	1,25
Ingresos del Trimestre	5.752.062	6.115.590	6.044.978	4.757.439	
Proporción histórica	1,24				

Cuadro 27. Proyección de costos Arauco

ARAUCO							
2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 2014-2019	Desv. Estandar
4T	4T	4T	4T	4T	3T		
100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%
-68,4%	-68,2%	-73,5%	-68,2%	-62,5%	-71,7%	-68,8%	2,2%
31,6%	31,8%	26,5%	31,8%	37,5%	28,3%	31,2%	2,2%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6,9%	5,3%	5,4%	2,1%	2,1%	4,2%	4,3%	1,9%
-10,4%	-10,3%	-10,4%	-10,0%	-9,4%	-10,9%	-10,2%	0,5%
-10,3%	-10,7%	-10,0%	-10,0%	-9,4%	-10,4%	-10,1%	0,4%
-2,6%	-1,6%	-1,6%	-4,6%	-1,6%	-2,1%	-2,4%	1,2%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,1%
9,6%	6,7%	3,6%	1,7%	6,0%	1,9%	4,9%	3,1%

0,6%	1,0%	0,6%	0,4%	0,4%	0,5%	0,6%	0,2%
-4,6%	-5,1%	-5,4%	-5,5%	-3,6%	-4,7%	-4,8%	0,7%
0,1%	0,1%	0,5%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%	0,2%
-0,2%	-0,8%	-0,1%	0,0%	-0,4%	-0,5%	-0,3%	0,3%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5,5%	1,9%	-0,8%	-3,1%	2,6%	-2,7%	0,6%	3,3%
-2,9%	-2,5%	-1,0%	0,6%	-3,8%	-0,9%	-1,8%	1,6%
2,6%	-0,6%	-1,7%	-2,5%	-1,2%	-3,5%	-1,2%	2,1%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2,6%	-0,6%	-1,7%	-2,5%	-1,2%	-3,5%	-1,2%	2,1%

Cuadro 27. Proyección de costos Copec Combustibles

COPEC COMBUSTIBLES							
2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 2014-	Desv.
4T	4T	4T	4T	4T	3T	2019	Estandar
100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%
-86,6%	-83,1%	-83,5%	-83,1%	-82,6%	-85,7%	-84,1%	1,7%
13,4%	16,9%	16,5%	16,9%	17,4%	14,3%	15,9%	1,7%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%
1,6%	1,6%	1,7%	0,7%	0,8%	1,3%	1,3%	0,5%
-6,3%	-7,1%	-9,2%	-8,1%	-7,6%	-7,7%	-7,7%	1,3%
-7,4%	-8,8%	-7,7%	-7,9%	-7,4%	-7,4%	-7,8%	0,6%
-0,8%	-0,7%	-0,7%	-1,8%	-0,6%	-0,7%	-0,9%	0,5%

0,8%	0,0%	0,0%	-0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%
0,2%	0,4%	0,4%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,1%
-1,5%	-1,9%	-2,2%	-2,0%	-1,5%	-1,8%	-1,8%	0,3%
0,3%	-0,7%	0,6%	0,5%	0,3%	0,1%	0,2%	0,6%
-0,2%	-0,3%	0,1%	0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,1%	0,2%
-0,1%	-0,1%	-0,1%	0,0%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%
5,1%	4,2%	4,5%	3,6%	6,2%	3,1%	4,5%	0,6%
-1,4%	-1,0%	-0,9%	-0,4%	-1,6%	-0,8%	-1,0%	0,4%
3,8%	3,1%	3,6%	3,2%	4,7%	2,3%	3,5%	0,3%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%
3,8%	3,1%	3,6%	3,2%	4,7%	2,3%	3,5%	0,3%

Cuadro 28. Proyección de costos Igemar

IGEMAR							
2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 2014-	Desv.
4T	4T	4T	4T	4T	3T	2019	Estandar
100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%
-69,9%	-73,5%	-70,2%	-76,2%	-69,0%	-68,7%	-71,3%	3,0%
30,1%	26,5%	29,8%	23,8%	31,0%	31,3%	28,7%	3,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,4%	6,3%	0,3%	0,0%	1,2%	2,5%
-10,8%	-13,7%	-14,2%	-15,5%	-13,8%	-16,2%	-14,0%	1,9%
-8,5%	-10,7%	-10,6%	-11,9%	-10,0%	-11,4%	-10,5%	1,2%

-10,6%	-11,6%	-11,5%	-63,9%	-11,9%	-5,2%	-19,1%	22,1%
-0,3%	0,7%	-1,6%	-2,4%	0,7%	2,0%	-0,1%	1,6%
-0,2%	-8,7%	-7,7%	-63,6%	-3,5%	0,5%	-13,9%	24,7%
0,6%	0,4%	0,2%	0,2%	0,3%	0,6%	0,4%	0,2%
-3,1%	-2,6%	-2,6%	-3,3%	-3,9%	-6,3%	-3,6%	1,4%
2,3%	-5,4%	-17,5%	16,0%	0,3%	-6,2%	-1,8%	11,1%
-1,9%	-1,6%	0,9%	1,1%	-1,1%	1,4%	-0,2%	1,5%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
-2,3%	-17,9%	-26,7%	-49,6%	-8,0%	-10,0%	-19,1%	17,2%
3,0%	2,8%	1,7%	17,9%	-1,7%	7,7%	5,2%	6,9%
0,7%	-15,2%	-25,0%	-31,7%	-9,7%	-2,3%	-13,9%	12,7%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,7%	-15,2%	-25,0%	-31,7%	-9,7%	-2,3%	-13,9%	12,7%

