



## **VALORACIÓN EMPRESAS COPEC S.A.**

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

**Alumno: Eduardo Malo Soto**

**Profesor: Mauricio Jara Bertín**

**Santiago, noviembre 2017**

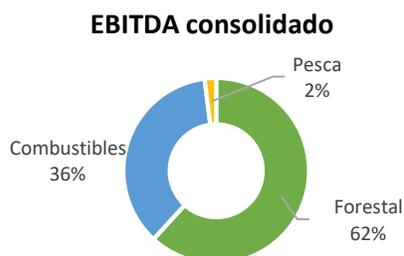
## Contenido

Descripción de la empresa .....	3
Celulosa Arauco y Constitución S.A. ....	4
Compañía de petróleos de Chile Copec S.A. ....	5
Abastible S.A. ....	6
Pesquera Iquique-Guayane S.A. ....	6
Otras inversiones.....	7
Otros antecedentes.....	8
Accionistas .....	8
Composición de activos.....	8
Composición de la deuda .....	9
Empresas comparables .....	9
Empresas CMPC S.A.....	9
YPF S.A.....	10
Análisis operacional de la empresa e industria .....	11
Industria forestal .....	12
Industria combustibles .....	13
Proyección del crecimiento de las ventas .....	16
Valoración por modelo de Flujo de Caja Descontado.....	17
Proyección del estado de resultados.....	17
Flujo de caja bruto.....	19
Flujo de caja libre .....	19
Inversión de reposición .....	19
Inversión en capital físico .....	20
Inversión en capital de trabajo .....	20
Valor terminal .....	21
Estimación del costo de capital .....	22
Deuda financiera .....	22
Patrimonio económico .....	22
Estructura de capital objetivo .....	22
Estimación del beta patrimonial.....	22
Costo de la deuda.....	23

Beta de la deuda.....	23
Beta patrimonial sin deuda .....	23
Beta patrimonial con deuda .....	23
Costo Patrimonial .....	24
Costo de Capital .....	24
Precio objetivo de la acción.....	24
Referencias.....	25
Anexos.....	26
Anexo 1 – Malla del grupo empresarial.....	26
Anexo 2 – Análisis costos de operación.....	27

## Descripción de la empresa

Empresas Copec S.A. es un holding perteneciente al grupo Angelini y controlada por AntarChile S.A. (ver anexo 1) que participa en 2 grandes áreas de actividad: recursos naturales y energía. A través de sus filiales desarrolla 4 tipos de negocios: forestal, combustibles, pesquero y otras inversiones. Está presente en más de 80 países tales como: Chile, Alemania, Argentina, Brasil, Canadá, Colombia, Ecuador, España, Estados Unidos, entre otros.



**Gráfica 1.** EBITDA Empresas Copec S.A.

*Fuente: Memoria anual 2016*

De acuerdo a los estados financieros al cierre de diciembre de 2016, reporta un EBITDA de MM US\$1.332 del cual un 61,8% proviene de la industria forestal, 36,21% de la industria petrolera y un 2,0% por la industria pesquera. Al ser una sociedad anónima abierta está regulada por la Superintendencia de Valores y Seguros.

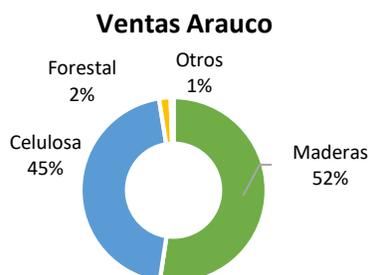
Accionista	% propiedad
AntarChile S.A.	60,82%
Banco de Chile por Cuenta de Terceros	4,19%
Banco Itaú por Cuenta de Inversionistas	3,07%
Forestal y Pesquera Callaqui S.A.	2,29%
Viecal S.A.	2,26%
Minera Valparaíso S.A.	1,69%
AFP Capital	1,55%
AFP Provida	1,50%
Banco Santander – JP Morgan	1,49%
AFP Habitat	1,48%
Forestal y Pesquera Copahue S.A.	1,44%
Banchile Corredores de Bolsa S.A.	1,32%

**Tabla 1.** Principales accionistas Empresas Copec S.A.

*Fuente: Sitio web Empresas Copec S.A.*

## Celulosa Arauco y Constitución S.A.

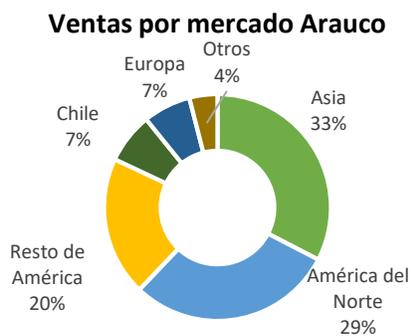
Es una de las mayores empresas forestales de América Latina en términos de superficie y rendimiento de sus plantaciones, fabricación de celulosa kraft de mercado y producción de madera aserrada y paneles.



**Gráfica 2.** Ventas Celulosa Arauco y Constitución S.A.

*Fuente: Memoria anual 2016.*

Las plantaciones y terrenos forestales de Arauco alcanzan los 1,7 millones de hectáreas en Chile, Argentina, Brasil y Uruguay. En los países mencionados anteriormente y agregando Estados Unidos, Canadá, entre otros, posee modernas instalaciones industriales, que incluyen 7 plantas de celulosa, 9 aserradores operativos y 27 plantas de paneles. A diciembre 2016, la producción de Arauco totalizó los 3,7 millones de toneladas de celulosa y 7,9 millones de m<sup>3</sup> de madera aserrada y paneles y 2,5% a otros segmentos.



**Gráfica 3.** Ventas por mercado Celulosa Arauco y Constitución S.A.

*Fuente: Memoria anual 2016*

Es considerada líder en costos de producción, esto se explica por las características ideales del suelo y clima que permiten un rápido crecimiento de plantaciones y ciclos de cosechas más cortos. Además, el uso integral y eficiente de los recursos permite maximizar el valor del bosque. Cabe

destacar que la cercanía de bosques y plantas industriales a puertos permite reducir los costos de transportes de materias primas y productos terminados.

#### *Planes de inversión*

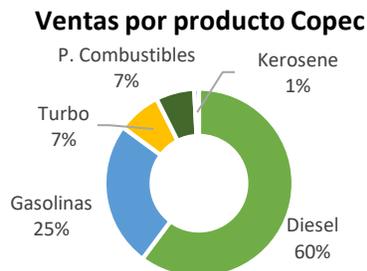
Durante el año 2017 Arauco do Brasil, la filial brasileña de Arauco, acordó con la sociedad chilena Masisa la compra de la totalidad de los derechos sociales de la filial de Masisa denominada Masisa do Brasil, el valor final a desembolsar alcanzará US\$58,1 millones aproximadamente. Masisa do Brasil tiene 2 complejos industriales los cuales se ubican en Ponta Grossa (Paraná) y en Montenegro (Rio Grande do Sul). Esta adquisición debería concretarse a inicios del año 2018.

El Directorio de Arauco aprobó en el año 2017 la concreción del proyecto Pulpa Textil en la planta de Celulosa Valdivia, iniciativa que considera una inversión de US\$ 185 millones y que está orientada a producir una variedad de productos tales como fibras textiles, papel celofán y filtros. Esta acción le permitirá a la compañía innovar con productos de mayor valor agregado, en el contexto de un mercado mundial de la celulosa cada día más competitivo.

Por otro lado, se comenzó la construcción de una nueva planta de paneles en Michigan, la que contará con una capacidad de producción anual de 800 mil m<sup>3</sup> de paneles de madera, se estima que estará en operación a finales del año 2018.

#### Compañía de petróleos de Chile Copec S.A.

Es una de las distribuidoras y comercializadoras de combustibles para uso doméstico e industrial más importantes del país, durante el año 2016 totalizó ventas físicas en Chile por 9,8 millones de m<sup>3</sup> y alcanzó una participación de mercado de 58,1%. Copec cuenta con 632 estaciones de servicio a lo largo de todo el país, formando la red más extensa de Chile. Además, gestiona un canal industrial que abastece a más de cuatro mil clientes, pertenecientes a los rubros más importantes de la economía nacional. En el año 2010, a través de la toma de control de la compañía Terpel, se ha dado inicio a la internacionalización del negocio de venta de combustibles, al acceder a cinco mercados: Colombia, Ecuador, Panamá, Perú y México.



**Gráfica 4.** Ventas por producto Compañía de petróleos de Chile Copec S.A.

*Fuente: Memoria anual 2016*

### *Planes de inversión*

Copec ingresa al mercado estadounidense luego de comprar a la compañía norteamericana Delek US Holdings Inc el 100% de las acciones de Mapco Express Inc, Mapco Fleet Inc, GDK Bear Paw LLC, NTI Investments LLC y Delek Transportation LLC. La adquisición alcanzó los US\$35 millones e involucra la operación de 348 estaciones en Estados Unidos.

La compañía suscribió un acuerdo regional con ExxonMobil para la producción y distribución de los lubricantes Mobil en Colombia, Ecuador y Perú, así como la renovación del contrato que tenía en Chile. Este convenio, que debiera cerrarse el 2017 considera una inversión que asciende a US\$747 millones.

### Abastible S.A.

Esta filial tiene como objetivo comercializar gas licuado para uso doméstico, comercial e industrial. En la actualidad de ha consolidado como un actor relevante en el sector energético nacional, basando su estrategia en la entrega de un servicio de calidad, seguro y oportuno para sus clientes. Está presente desde Arica a Magallanes con una completa y moderna infraestructura para el desarrollo de su actividad de gas licuado.



**Gráfica 5.** Ventas por producto Abastible S.A.

*Fuente: Memoria anual 2016*

### *Planes de inversión*

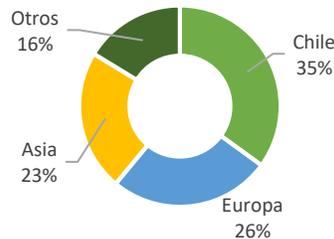
Posee presencia internacional debido a la adquisición de la empresa colombiana Inversiones del Nordeste. En abril del 2016 Abastible S.A. acordó con Repsol S.A. la compra de su negocio de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en Perú y Ecuador, convirtiéndose en el tercer mayor operador de GLP de Sudamérica. Lo anterior conllevó a realizar una inversión de US\$335 millones.

### Pesquera Iquique-Guayane S.A.

Esta empresa realiza su actividad en el sector pesquero a través de 2 empresas. Por un lado, está Corpesca S.A. la cual es una empresa líder en el aprovechamiento de proteínas de origen marino en

Chile y en el mundo. Durante el año 2016 la pesca procesada de Corpesca alcanzó las 233 mil toneladas, lo que corresponde al 87,4% del total procesado en la zona norte del país. Se elaboraron 52 mil toneladas de harina (65% se exporta hacia Asia y Europa) y aceite de pescado (34% exportado hacia Europa).

**Ventas harina por mercado  
Corpesca**

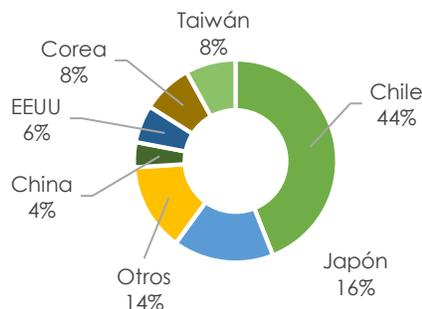


**Gráfica 6.** Ventas Corpesca S.A.

*Fuente: Memoria anual 2016*

Por otro lado, está Orizon S.A. que elabora productos para consumo humano y animal, tales como harina y aceite de pescado, conservas y congelados. Durante el año 2016 la pesca procesada de Orizon alcanzó las 161 mil toneladas. Con respecto a la harina y aceite de pescado, se comercializaron principalmente en Chile. Sin embargo, los productos congelados fueron comercializados en España, Perú, Reino Unido, Japón, Rusia y Chile.

**Ventas harina pescado por  
mercado Orizon**



**Gráfica 7.** Ventas Orizon S.A.

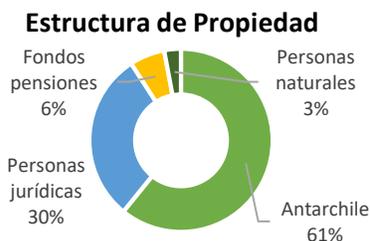
Otras inversiones

Empresas Copec S.A. también posee otros negocios tales como: Alxar Minería (minería metálica), Mina Invierno (extracción de carbón) e Inmobiliaria Las Salinas (proyecto barrio sustentable Las Salinas).

## Otros antecedentes

### Accionistas

El mayor accionista de Empresas Copec S.A. es AntarChile S.A. con una participación del 60,82%, esta sociedad es controlada por el Grupo Angelini (74,7% de la propiedad). Dado lo anterior el Grupo Angelini puede elegir a la mayoría de los directores. Otros de los principales accionistas corresponden a empresas bancarias, fondos de pensiones, entre otros.



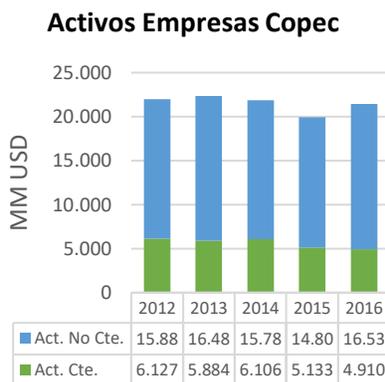
**Gráfica 8.** Estructura de propiedad Empresas Copec S.A.

*Fuente: Memoria anual 2016*

### Composición de activos

Dentro de los activos corrientes al 31 de diciembre de 2016, el 28% son inventarios, de los cuales el 62% corresponde al sector forestal y el 34% al sector combustible. Un 28% son deudores comerciales y un 26% es efectivo y equivalente al efectivo.

Dentro de los activos no corrientes un 61% es PPE, en los cuales se encuentran plantas productivas, edificios y terrenos. Un 22% son activos biológicos, los que corresponden a plantaciones forestales.



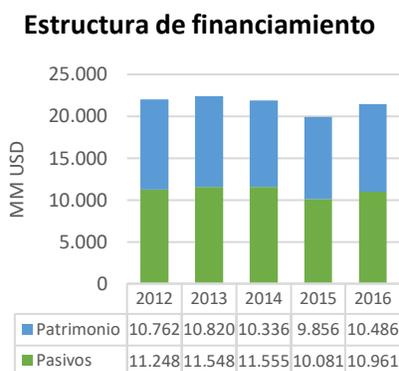
**Gráfica 9.** Activos Empresas Copec S.A.

*Fuente: EEFF Empresas Copec S.A.*

## Composición de la deuda

En los pasivos corrientes, el 54% son cuentas por pagar comerciales de proveedores (por ejemplo: Enap Refinerías S.A., Chevron Products Company, entre otros).

En los pasivos corrientes, un 70% corresponde a bonos emitidos y un 27% a préstamos bancarios. Con respecto a los bonos emitidos, el que posee una mayor madurez es el bono BECOP-C con un monto máximo de colocación de M UF 10.000. El uso de estos fondos está destinado en un 90% al financiamiento de proyectos de inversión del emisor y/o sus filiales, el porcentaje restante se utilizará para el refinanciamiento de pasivos de corto y largo plazo. Su vencimiento es el 30 de noviembre del 2030.



**Gráfica 10.** Pasivos Empresas Copec S.A.

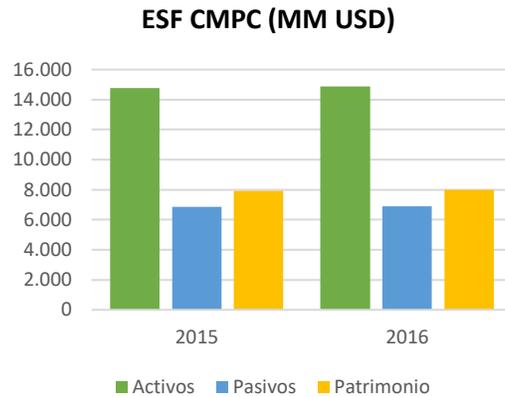
*Fuente: EEFF Empresas Copec S.A.*

## Empresas comparables

Debido a la composición no común en los negocios de Empresas Copec, no es posible identificar de manera directa una empresa comparable. Sin embargo, para los 2 segmentos que más aportan al EBITDA, es posible encontrar empresas comparables. Junto a su descripción se incluyen principales ratios financieros.

### Empresas CMPC S.A.

En el caso de Arauco, uno de sus competidores es Empresas CMPC S.A. la cual es una firma chilena que se desempeña con 5 segmentos de negocios: forestal, celulosa, papel, papel tissue y otros servicios administrativos. Durante el año 2015 abre una planta de celulosa en Brasil y es una sociedad que sus acciones transan en las bolsas chilenas.



**Gráfica 11.** Estado de Situación Financiera CMPC  
*Fuente: Thomson Reuters*

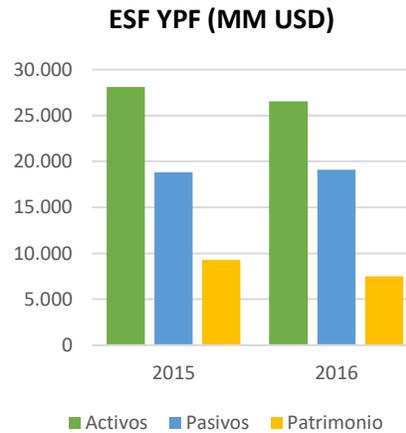
	ARAUCO		CMPC	
	2015	2016	2015	2016
Margen Bruto	31,8%	26,5%	21,4%	17,6%
Margen EBITDA	17,7%	15,9%	21,1%	13,6%
Margen operativo	14,5%	9,9%	12,4%	4,4%
Margen Neto	7,1%	4,6%	-0,1%	-0,4%
ROE	5,4%	3,2%	-0,1%	-0,2%

**Tabla 2.** Principales ratios financieros Arauco y CMPC.  
*Fuente: Thomson Reuters*

Se observa que, en términos operativos, Arauco presenta mejores márgenes que CMPC, ya que este último por actividades que no son del giro disminuye en su totalidad el margen operativo en los últimos años, en comparación de Arauco que en alrededor del 50% de lo generado operacionalmente se ve disminuido por otros resultados no operacionales. Considerando los ratios de liquidez, ambas empresas presentan indicadores sobre 1 incluso sin considerar los inventarios por lo que se observa una buena gestión de liquidez en los últimos años, pero CMPC presenta mejores ratios. En términos de retornos sobre activos o patrimonio Arauco supera con gran diferencia a CMPC, la cual ha disminuido su desempeño en los últimos años.

YPF S.A.

Para Copec, se escoge a YPF S.A. que es una firma argentina de energía. Sus operaciones se dividen en 2 categorías: "Upstream" la cual explora, desarrolla y extrae hidrocarburos convencionales y no convencionales, esto permite ser fuente de abastecimiento de YPF. "Downstream" la cual produce, distribuye y comercializa combustibles. Sus acciones transan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires.



**Gráfica 12.** Estado de Situación Financiera YPF

*Fuente: Thomson Reuters*

	COPEC		YPF	
	2015	2016	2015	2016
Margen Bruto	8,9%	9,8%	23,4%	15,1%
Margen EBITDA	4,3%	4,3%	30,3%	27,7%
Margen operativo	3,2%	3,2%	10,6%	-11,5%
Margen Neto	2,5%	2,0%	2,8%	-13,5%
ROE	25,1%	13,9%	4,7%	-23,6%

**Tabla 3.** Principales ratios financieros Copec e YPF.

*Fuente: Thomson Reuters*

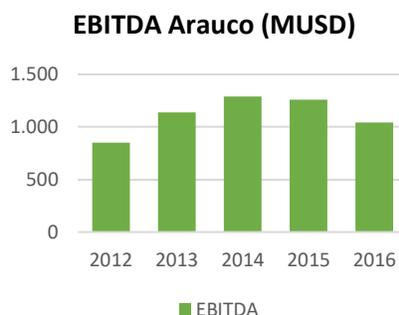
Se observa que Copec maneja un restringido margen bruto en comparación a YPF, esto se explica por la ventaja que posee la firma argentina debido a que participa en todo proceso productivo (desde extracción hasta la comercialización). Sin embargo, observando el ROE, Copec es más eficiente con el patrimonio que posee. Considerando los recursos y obligaciones de corto plazo, Copec presenta mejores condiciones de liquidez con ratio corriente y razón ácida sobre 1 en los periodos analizados, situación contraria muestra YPF con un descalce pasivo en su liquidez entre el 2014 y 2015, para el año 2016 sus índices mejoran levemente.

## Análisis operacional de la empresa e industria

Dado que Empresas Copec S.A. participa en diversas industrias, se analizará la información de acuerdo a segmentos de negocio que presenta, en este trabajo se acotará a las divisiones que aportan mayor EBITDA: sector forestal y sector combustibles.

## Industria forestal

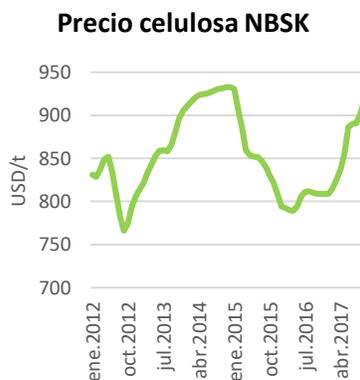
Celulosa Arauco ha presentado una tasa de crecimiento anual de ventas de alrededor del 3,2%, el crecimiento continuo se debe a la política de inversiones que realiza Empresas Copec, lo que se traduce en el aumento de capacidad productiva y la llegada a nuevos mercados. Se observa una disminución del EBITDA para el año 2016, esto se explica por la caída de precios de la celulosa durante ese año, actualmente se ha visto una recuperación de este commodity (US\$923,82 por tonelada, noviembre 2017), lo que conllevaría un incremento de las ventas. A lo anterior se suma la menor producción esperada de celulosa en Brasil y la expansión de la demanda China. Con esto hay condiciones favorables para el sector forestal chileno. Cabe destacar que entre sus principales competidores en la producción de celulosa se encuentran Fibria Celulose S.A. (Brasil) y Empresas CMPC S.A. (Chile).



**Gráfica 13.** EBITDA Arauco

*Fuente: EEFF Empresas Copec S.A.*

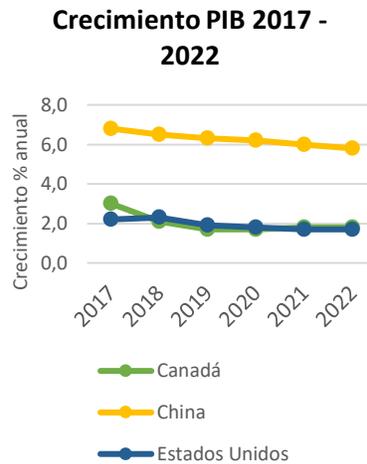
De acuerdo al estudio de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura) el que considera datos a nivel mundial, estima que la producción de celulosa en los últimos años ha crecido en promedio un 2,48%. Con respecto a estimaciones futuras de producción de celulosa, papel y cartón, se espera un crecimiento anual en promedio del 0,7% aproximadamente.



**Gráfica 14.** Precio histórico celulosa NBSK

*Fuente: Banco Central de Chile*

Considerando los destinos de exportación que realiza Arauco y el crecimiento estimado para los años siguientes, es necesario tomar en cuenta el PIB de China (celulosa y madera aserrada), Estados Unidos y Canadá (paneles). Estos países hacia el 2020, crecerán en promedio de manera anual un 6,3%, 1,9% y un 2,0% respectivamente, de acuerdo a estimaciones del Fondo Monetario Internacional. Según estimaciones internas de Empresas Copec, se espera un crecimiento anual entre un 2% y 3%.

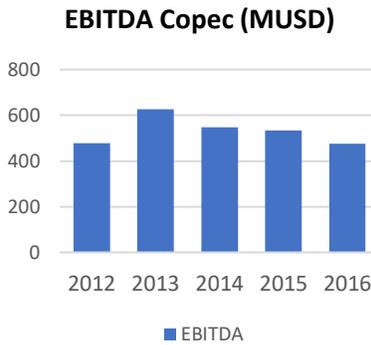


**Gráfica 15.** Crecimiento proyectado PIB  
*Fuente: Fondo monetario internacional*

Finalmente, es relevante considerar que dentro de los riesgos que están presente en esta industria, se encuentran: variaciones de precios de los productos de la celulosa, el crecimiento de la economía en sus principales clientes y modificaciones de la regulación y normativa legal actual.

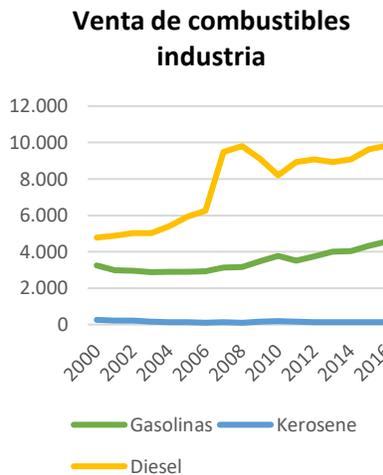
### Industria combustibles

Copec en el negocio de los combustibles en Chile presenta una participación de mercado histórica estable entre el 50% y el 60%, siendo la empresa líder en el país, con una participación bastante menor le siguen Enx y Petrobras. Principalmente obtiene los ingresos por la venta de gasolina y Diesel. De las ventas totales, un 59% corresponde a ventas nacionales y un 35% provienen desde Colombia.



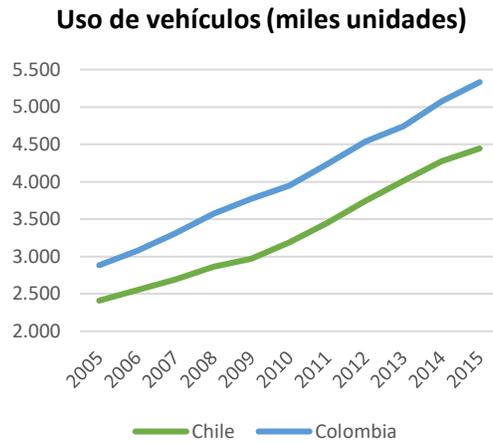
**Gráfica 16.** EBITDA Copec  
*Fuente: EEFF Empresas Copec S.A.*

Con respecto al último país mencionado, a través de Terpel, alcanza una participación de mercado del 42,6% y sus ventas físicas han presentado un sostenido crecimiento, al año 2016 ascienden a 9.243 mil m<sup>3</sup> de combustibles.



**Gráfica 17.** Venta histórica de combustibles en Chile  
*Fuente: Comisión nacional de energía*

En Chile, según los datos de la Comisión Nacional de Energía, históricamente se ha observado un crecimiento de la venta de combustibles a nivel nacional de un 2,88% anual en promedio. Cabe destacar, que del total de ventas físicas sólo un 1% corresponde a Kerosene.



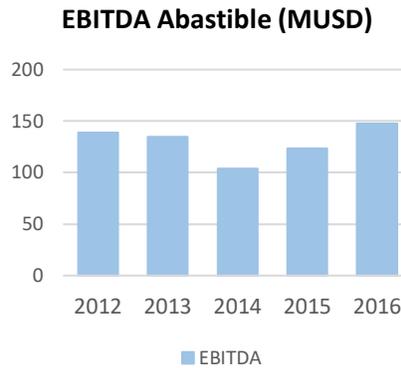
**Gráfica 18.** Uso histórico de vehículos

*Fuente: Organización internacional de constructores de automóviles*

Lo anterior se relaciona con el crecimiento del parque automotriz en el país, al ser uno de los principales demandantes de este tipo de producto. En relación a este tema, de acuerdo a estadísticas del INE en los últimos años ha aumentado el número de vehículos motorizados, mostrando un crecimiento anual promedio del 5,7% entre los años 2012 y 2016. Tales cifras mencionadas no se alejan de las estadísticas de OICA (Organización Internacional de Constructores de Automóviles) que muestran un crecimiento anual y sostenido de un 6,32% para Chile y un 6,35% para Colombia.

Finalmente, considerando los principales países donde opera esta división, se observa un crecimiento del PIB moderado para Chile y Colombia con un 3,5% y un 4,1% respectivamente. Con respecto a cifras futuras, son similares para ambos países.

Por otro lado, está Abastible que es un segmento de negocio dedicado a la comercialización de gas licuado de petróleo (GLP), entre los competidores se encuentran Gasco y Lipigas, las ventas en Chile durante el 2016 aumentaron en un 5,8% en comparación al año anterior, además la demanda anual por este combustible en promedio ha aumentado un 1,64%. Se suma a lo anterior, un proyecto de gobierno enfocado en las comunas con mayor material particulado, que propone cambiar los artefactos a leña por un sistema más limpio y eficiente. Lo anterior conllevaría un escenario favorable para este combustible. En general, las ventas de Abastible anualmente crecen un 4,75% en promedio.

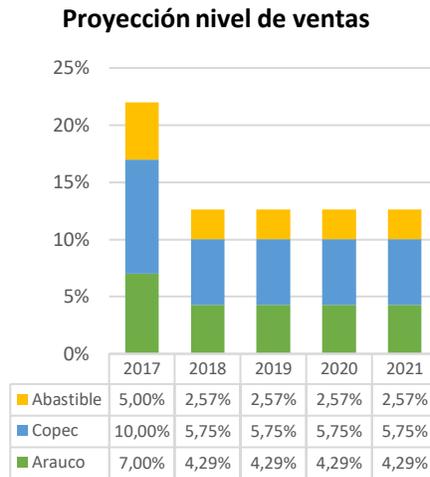


**Gráfica 19. EBITDA Abastible**  
*Fuente: EEFF Empresas Copec S.A.*

Debido a las últimas adquisiciones para entrar en el mercado de GLP en Perú y Colombia, se mejoran las proyecciones de volúmenes de venta desde el 2017.

#### Proyección del crecimiento de las ventas

Una vez presentados los antecedentes que influyen a cada división, se procede a realizar una proyección del crecimiento de las ventas. Para la división de Arauco, se ve altamente influenciado por el PIB de China y la producción histórica de celulosa. En el caso de Copec, se tendrá en cuenta los aumentos de la demanda por combustibles y el aumento del parque automotriz en principales países donde opera. Para Abastible se considerará el crecimiento histórico de sus ventas más un aumento adicional por la incorporación de Solgas (Perú) y Duragas (Ecuador). En general, por las últimas inversiones realizadas y las que están en curso, se espera un mayor crecimiento en los primeros años del inicio de la proyección.

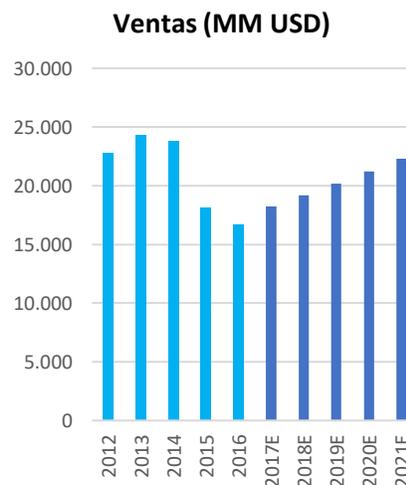


**Gráfica 20.** Proyecciones de crecimiento de las ventas  
*Fuente: Elaboración propia*

## Valoración por modelo de Flujo de Caja Descontado

### Proyección del estado de resultados

Dado que los segmentos de Arauco, Copec y Abastible son los que más aportan a las ventas totales alcanzando el 98,8% al cierre de los últimos Estados Financieros, se estima conveniente la proyección de las ventas con respecto a tales segmentos. Para el resto de las divisiones se dejarán las ventas constantes tomando como referencia las últimas reportadas a diciembre de 2016, ya que el monto aportado por éstas no son significativos.



**Gráfica 21.** Ventas proyectadas Empresas Copec S.A.  
*Fuente: Elaboración propia*

Se realiza un análisis de los costos y gastos que presenta Empresas Copec S.A. en su Estado de Resultados para determinar un comportamiento recurrente o no a lo largo de los últimos años. Para lo anterior el Estado de Resultado se deja expresado en porcentaje de las ventas y se determina el promedio histórico de cada ingreso o gastos junto a su desviación estándar (ver anexo 2). Al observar los resultados se observa en general un comportamiento constante sin dispersión (por ejemplo: los costos de venta siempre representan alrededor del 85%, los gastos de distribución y administración fluctúan entre el 8% y el 10%), lo anterior significa que los ingresos o gastos no se generan por alguna situación particular en los periodos analizados, es por esto que serán proyectados de función del porcentaje de ventas que han tenido históricamente.

Estado de Resultados, por función (MUSD)	2017E	2018E	2019E	2020E	2021E-&
Ingreso de actividades ordinarias	18.256.953	19.192.615	20.178.210	21.216.455	22.310.215
Costo de ventas	-15.658.430	-16.460.919	-17.306.234	-18.196.704	-19.134.789
<b>Margen de explotación</b>	<b>2.598.523</b>	<b>2.731.696</b>	<b>2.871.977</b>	<b>3.019.751</b>	<b>3.175.426</b>
Costos de distribución	-870.875	-915.507	-962.521	-1.012.046	-1.064.219
Gastos de administración	-893.533	-939.327	-987.564	-1.038.378	-1.091.908
<b>Resultado operacional</b>	<b>834.115</b>	<b>876.863</b>	<b>921.892</b>	<b>969.327</b>	<b>1.019.298</b>
Depreciaciones	428.707	450.679	473.822	498.202	523.886
Amortizaciones	76.710	80.642	84.783	89.145	93.741
Valor justo costo madera cosechada	340.120	357.551	375.912	395.254	415.630
<b>EBITDA</b>	<b>1.679.652</b>	<b>1.765.734</b>	<b>1.856.409</b>	<b>1.951.928</b>	<b>2.052.555</b>
Otros ingresos, por función	311.500	327.465	344.281	361.995	380.657
Otros gastos, por función	-143.769	-151.137	-158.898	-167.074	-175.687
Otras ganancias (pérdidas)	-3.575	-3.759	-3.952	-4.155	-4.369
Ingresos financieros	52.371	55.055	57.882	60.861	63.998
Costos financieros	-318.569	-334.895	-352.093	-370.209	-389.295
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	78.160	82.166	86.385	90.830	95.512
Diferencias de cambio	-17.784	-18.696	-19.656	-20.667	-21.733
Resultado por unidades de reajuste	-11.152	-11.724	-12.326	-12.960	-13.628
<b>Resultado no operacional</b>	<b>-52.818</b>	<b>-55.524</b>	<b>-58.376</b>	<b>-61.379</b>	<b>-64.544</b>
<b>Ganancia (pérdida), antes de impuestos</b>	<b>781.297</b>	<b>821.338</b>	<b>863.516</b>	<b>907.948</b>	<b>954.755</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	-200.489	-210.764	-221.587	-232.989	-245.000
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>580.808</b>	<b>610.575</b>	<b>641.929</b>	<b>674.959</b>	<b>709.755</b>

**Tabla 4.** Estado de resultados proyectado

*Fuente: Elaboración propia*

Una vez proyectado el Estado de Resultados, para cada año se realizan ajustes al resultado del ejercicio para obtener el Flujo de Caja Bruto, el cual representa la capacidad que tiene la empresa para generar flujos sin considerar los desembolsos de efectivo por concepto de variaciones del capital de trabajo e inversiones de capital.

	2017E	2018E	2019E	2020E	2021E
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>580.808</b>	<b>610.575</b>	<b>641.929</b>	<b>674.959</b>	<b>709.755</b>
<i>Ajustes</i>					
(+) Depreciación	428.707	450.679	473.822	498.202	523.886
(+) Amortización	76.710	80.642	84.783	89.145	93.741
(+) Valor justo costo madera cosechada	340.120	357.551	375.912	395.254	415.630
(-) Otros ingresos, por función (después de impuestos)	-227.395	-239.049	-251.325	-264.257	-277.880
(+) Otros gastos, por función (después de impuestos)	104.951	110.330	115.996	121.964	128.252
(-) Ingresos financieros (después de impuestos)	-38.231	-40.190	-42.254	-44.428	-46.719
(+) Costos financieros (después de impuestos)	232.555	244.473	257.028	270.253	284.185
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación (después de impuestos)	-57.057	-59.981	-63.061	-66.306	-69.724
(+/-) Diferencias de cambio	17.784	18.696	19.656	20.667	21.733
(+/-) Resultado por unidades de reajuste	11.152	11.724	12.326	12.960	13.628
<b>Flujo de Caja Bruto</b>	<b>1.470.106</b>	<b>1.545.448</b>	<b>1.624.811</b>	<b>1.708.414</b>	<b>1.796.487</b>

**Tabla 5.** Estimación del flujo de caja bruto

*Fuente: Elaboración propia*

### Flujo de caja libre

Este flujo corresponde al Flujo de Caja Bruto menos la inversión de reposición, inversión de capital físico y menos la inversión en capital de trabajo de cada año.

#### Inversión de reposición

Para estimar el desembolso de efectivo relacionado a la incorporación de propiedad planta y equipo sin aumentar la capacidad productiva, se analiza la relación histórica entre los pagos realizados por compra de PPE (obtenido del Estado de Flujo de Efectivo) y la depreciación del ejercicio. Durante los últimos años se observa que el porcentaje de pagos por incorporación de PPE se acerca al 100% de la depreciación, es por esto que se aplica el supuesto que la inversión de reposición será equivalente a la depreciación de cada año proyectado.

	2012	2013	2014	2015	2016
Compras de PPE (MUSD)	848.683	956.277	751.503	604.095	636.007
Depreciación (MUSD)	411.290	438.903	482.238	522.228	539.764
<b>Inversión de reposición</b>	<b>206,3%</b>	<b>217,9%</b>	<b>155,8%</b>	<b>115,7%</b>	<b>117,8%</b>
<b>Promedio</b>	<b>162,7%</b>				

**Tabla 6.** Estimación inversión de reposición

*Fuente: Elaboración propia*

#### Inversión en capital físico

En este caso, no se cuenta con el CAPEX específico de Empresas Copec, esto implica la necesidad de proyectarlo. Para estimar el desembolso de efectivo relacionado a la incorporación de propiedad, planta y equipo con el objeto de generar un aumento de los ingresos, se analiza la relación histórica entre los PPE y las ventas. En promedio se observa que el PPE equivale a un 46,8% del total de las ventas. A continuación, se proyecta el PPE y se calculan los diferenciales entre el periodo siguiente y el periodo actual, lo que corresponderá a la inversión en capital físico.

	2012	2013	2014	2015	2016
PPE	9.007.007	10.082.124	9.819.286	9.276.447	10.117.664
Ingresos	22.761.176	24.339.279	23.840.718	18.160.142	16.699.311
<b>PPE (% Ventas)</b>	<b>39,6%</b>	<b>41,4%</b>	<b>41,2%</b>	<b>51,1%</b>	<b>60,6%</b>
<b>Promedio</b>	<b>46,8%</b>				

**Tabla 7.** PPE v/s Ingresos histórico

*Fuente: Elaboración propia*

	2017E	2018E	2019E	2020E	2021E-&
PPE	8.538.805	8.976.416	9.437.380	9.922.969	10.434.522
<b>Inversión en PPE</b>	<b>437.611</b>	<b>460.964</b>	<b>485.588</b>	<b>511.553</b>	<b>538.933</b>

**Tabla 8.** Estimación inversión en capital físico

*Fuente: Elaboración propia*

#### Inversión en capital de trabajo

Corresponde a los recursos económicos que posee la empresa para mantener operación del negocio en el corto plazo. Para estimarlo, se analiza la relación histórica entre el capital de trabajo operativo neto y las ventas. En promedio el CTON representa el 17% de los ingresos, finalmente la inversión que se debe hacer en capital de trabajo es el promedio calculado anteriormente por el diferencial entre las ventas del periodo siguiente y el actual.

	2012	2013	2014	2015	2016
Efectivo y equivalente al efectivo	1.153.925	1.508.139	2.013.287	1.584.765	1.289.413
Otros activos no financieros, corriente	251.043	224.343	220.365	182.124	172.477
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	1.984.061	1.842.747	1.670.686	1.352.211	1.358.381
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	267.771	184.725	205.345	76.669	46.530
Inventarios	1.569.927	1.592.645	1.445.545	1.364.733	1.375.043
Activos biológicos corrientes	258.914	263.056	311.523	274.548	309.365
Activos por impuestos corrientes	133.045	91.985	63.721	115.245	166.221
<b>ACTIVO CORRIENTE NETO</b>	<b>5.618.686</b>	<b>5.707.640</b>	<b>5.930.472</b>	<b>4.950.295</b>	<b>4.717.430</b>
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes	1.690.929	1.788.930	1.439.754	1.278.777	1.419.909
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corriente	14.565	22.270	15.267	6.027	7.653
Pasivos por impuestos corrientes	88.822	99.731	135.481	54.527	44.683
Otros pasivos no financieros corrientes	174.791	217.492	218.168	166.037	204.215
<b>PASIVO CORRIENTE NETO</b>	<b>1.969.107</b>	<b>2.128.423</b>	<b>1.808.670</b>	<b>1.505.368</b>	<b>1.676.460</b>
<b>CTON</b>	<b>3.649.579</b>	<b>3.579.217</b>	<b>4.121.802</b>	<b>3.444.927</b>	<b>3.040.970</b>
Ventas	22.761.176	24.339.279	23.840.718	18.160.142	16.699.311
CTON (% VENTAS)	16,0%	14,7%	17,3%	19,0%	18,2%
CTON (DÍAS)	58	53	62	68	66
			<b>CTON (% ventas)</b>		<b>17,0%</b>
			<b>CTON (días)</b>		<b>61</b>

**Tabla 9.** Capital de trabajo operativo neto histórico

*Fuente: Elaboración propia*

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

	2017E	2018E	2019E	2020E	2021E-&
<b>Flujo de Caja Bruto</b>	<b>1.470.106</b>	<b>1.545.448</b>	<b>1.624.811</b>	<b>1.708.414</b>	<b>1.796.487</b>
(-) Inversión de reposición	-428.707	-450.679	-473.822	-498.202	-523.886
(-) Inversión en capital físico	-437.611	-460.964	-485.588	-511.553	-538.933
(+/-) Aumentos (disminuciones) de capital de trabajo	-159.453	-167.962	-176.935	-186.395	-156.715
<b>Flujo de Caja Libre</b>	<b>444.334</b>	<b>465.843</b>	<b>488.466</b>	<b>512.263</b>	<b>576.953</b>

**Tabla 10.** Estimación flujo de caja libre

*Fuente: Elaboración propia*

### Valor terminal

Para el valor terminal se considera una perpetuidad con crecimiento  $g$ , este crecimiento se sustenta en la estrategia de la empresa que implica la realización de inversiones en nuevas plantas productivas y a la compra de empresas del rubro. Lo anterior se traduce en la expectativa de un crecimiento sostenido debido al aumento de capacidad productiva y la llegada a nuevos mercados. Es por esto que se estima una tasa  $g$  del 7,2%.

## Estimación del costo de capital

### Deuda financiera

Para el cálculo de la deuda financiera de Empresas Copec se consideran los siguientes rubros del Estado de Situación Financiera: Otros pasivos financieros corrientes y Otros pasivos financieros no corrientes.

	2012	2013	2014	2015	2016
Otros pasivos financieros corrientes	1.282.670	1.249.933	1.082.593	420.815	911.454
Otros pasivos financieros, no corrientes	5.568.555	5.862.497	6.059.802	5.734.926	5.738.043
<b>Deuda financiera (MUSD)</b>	<b>6.851.225</b>	<b>7.112.430</b>	<b>7.142.395</b>	<b>6.155.741</b>	<b>6.649.497</b>

**Tabla 11.** Deuda financiera histórica

*Fuente: EEFF Empresas Copec S.A.*

### Patrimonio económico

Corresponde al número de acciones suscritas y pagadas de Empresas Copec, multiplicadas por el valor de cotización de la acción.

	2012	2013	2014	2015	2016
N° acciones	1.299.853.848	1.299.853.848	1.299.853.848	1.299.853.848	1.299.853.848
Precio acción CLP	6.790,6	7.039,7	6.848,9	6.083,2	6.418,4
Tipo de cambio	478,60	523,76	607,38	707,34	667,29
<b>Patrimonio económico (MUSD)</b>	<b>18.442.933</b>	<b>17.470.943</b>	<b>14.657.330</b>	<b>11.178.883</b>	<b>12.502.783</b>

**Tabla 12.** Patrimonio económico histórico

*Fuente: Thomson Reuters*

### Estructura de capital objetivo

Con el cálculo de la deuda financiera y el patrimonio económico, se propone como estructura de capital objetivo el promedio simple observado entre los años 2012 a 2016.

	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio	Prom 2 años
B/V	27,1%	28,9%	32,8%	35,5%	34,7%	<b>31,8%</b>	35,1%
P/V	72,9%	71,1%	67,2%	64,5%	65,3%	<b>68,2%</b>	64,9%
B/P	37,1%	40,7%	48,7%	55,1%	53,2%	<b>47,0%</b>	54,1%

**Tabla 13.** Estimación estructura de capital objetivo

*Fuente: Thomson Reuters*

### Estimación del beta patrimonial

Para estimar el beta patrimonial, se consideraron los retornos semanales de la acción de Empresas Copec S.A. y el IGPA, en cada estimación anual se consideraron los retornos de los últimos 2 años. Se utiliza la siguiente regresión para obtener el beta patrimonial:

$$R_{COPEC} = \alpha + \beta \cdot R_{IGPA} + \varepsilon$$

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Beta de la acción</b>	<b>1,37</b>	<b>1,44</b>	<b>1,35</b>	<b>1,32</b>	<b>1,52</b>
P-Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Presencia bursátil	100%	100%	100%	100%	100%

**Tabla 14.** Estimación beta patrimonial Empresas Copec S.A.

*Fuente: Elaboración propia*

### Costo de la deuda

En base al bono “COPX 4.500% 01-Aug-2024’24” emitido por Arauco en EEUU, se obtiene desde Thomson Reuters el costo de la deuda para Empresas Copec S.A.:

$$k_b = 3,52\%$$

Este bono fue emitido en USD el 24 de noviembre del 2014, sus cupones son semianuales (tasa 4,5%). Su monto de emisión fue por USD 500.000.000 y el último cupón se pagará el 1 de febrero del 2024.

### Beta de la deuda

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

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

$$3,52\% = 3,29\% + 6,55\% \cdot \beta_d$$

$$\beta_d = 0,04$$

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

- Bono del tesoro a 30 años (2,34%)
- CDS para Chile (0,95%)

### Beta patrimonial sin deuda

Con la Estructura de Capital promedio de los últimos 2 años se procede a desapalancar el Beta Patrimonial calculado al 31.12.2016:

$$\beta_p^{C/D} = \left(1 + (1 - t_c) \cdot \frac{B}{P}\right) \cdot \beta_p^{S/D} - (1 - t_c) \cdot \frac{B}{P} \cdot \beta_b$$

$$1,52 = (1 + (1 - 0,24) \cdot 0,54) \cdot \beta_p^{S/D} - (1 - 0,24) \cdot 0,54 \cdot 0,04$$

$$\beta_p^{S/D} = 1,08$$

### Beta patrimonial con deuda

Con la Estructura de Capital objetivo (promedio últimos 5 años) se procede a apalancar el Beta Patrimonial calculado en el punto anterior:

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

$$\beta_p^{C/D} = (1 + (1 - 0,27) \cdot 0,47) \cdot 1,08 - (1 - 0,27) \cdot 0,47 \cdot 0,04$$

$$\beta_p^{C/D} = 1,44$$

### Costo Patrimonial

Se utiliza el modelo CAPM y el Beta Patrimonial obtenido en el punto anterior:

$$k_p = R_f + E(R_m - R_f) \cdot \beta_p^{C/D}$$

$$k_p = 3,29\% + 6,55\% \cdot 1,44$$

$$k_p = 12,75\%$$

### Costo de Capital

Luego de todos los cálculos anteriores con la fórmula WACC se procede a calcular el Costo de Capital:

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

$$k_0 = 12,75\% \cdot 68,2\% + 3,52\% \cdot (1 - 0,27\%) \cdot 31,8\%$$

$$k_0 = 9,51\%$$

### Precio objetivo de la acción

Una vez calculada la tasa de costo de capital, se procede a descontar los flujos de caja mencionados anteriormente. Con lo cual se llega a un precio objetivo de la acción de \$6.625,7. A la misma fecha la acción de Empresas Copec se transa en el mercado a un valor de \$6418,4, por lo que implica que esta acción estaría subvalorada en un 3,1%.

Flujos de Caja	2017E	2018E	2019E	2020E	2021E-&
Flujo de Caja Libre	444.334	465.843	488.466	512.263	576.953
Valor terminal					26.730.581
<b>Total</b>	<b>444.334</b>	<b>465.843</b>	<b>488.466</b>	<b>512.263</b>	<b>27.307.535</b>
Valor presente flujos de caja (MUSD)	18.857.762				
Deficit capital de trabajo (MUSD)	-70.326			Costo de capital	9,51%
Activos prescindibles (MUSD)	768.701				
Deuda financiera (MUSD)	-6.649.497			g	7,2%
<b>Patrimonio económico</b>	<b>12.906.639</b>				
N° Acciones	1.299.853.848				
Valor objetivo acción USD	9,93				
<b>Valor objetivo acción CLP</b>	<b>6.625,72</b>				

**Tabla 15.** Estimación precio objetivo acción al 31.12.2016

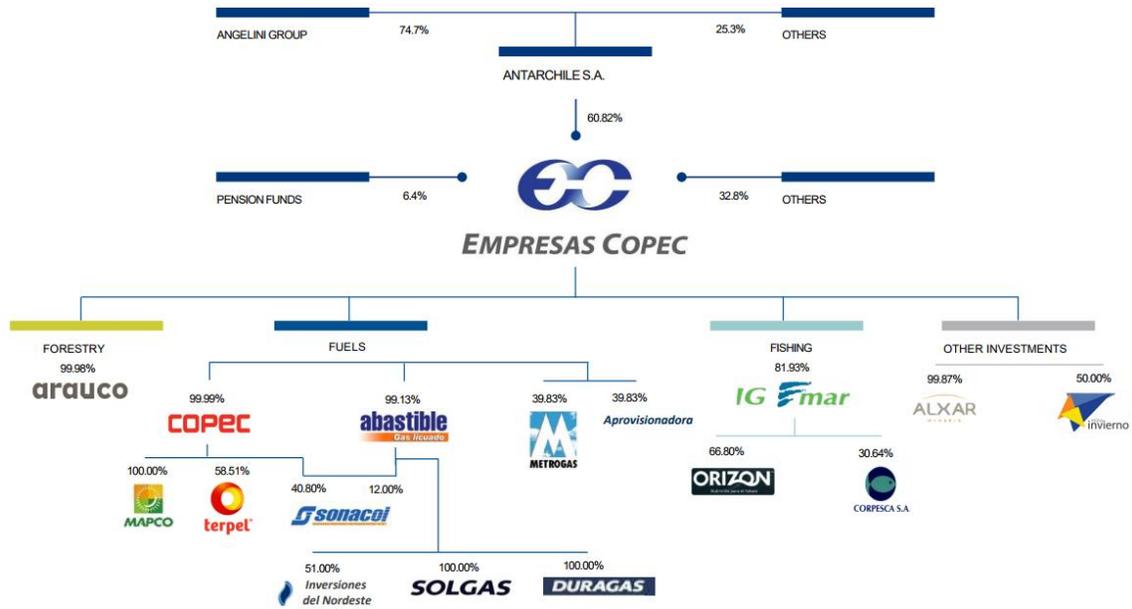
Fuente: Elaboración propia

## Referencias

- Finanzas Corporativas; Teoría y Práctica. Carlos Maquieria, Editorial Andrés Bello, primera edición, 2009.
- Memorias anuales, presentaciones a inversionistas, prospectos de bonos corporativos Empresas Copec S.A.
- Thomson Reuters

Anexos

Anexo 1 – Malla del grupo empresarial



**Figura 1.** Grupo empresarial Empresas Copec S.A.  
 Fuente: Presentación inversionistas octubre 2017

Anexo 2 – Análisis costos de operación

Estado de Resultados por Función	Promedio	Desv. Est.
<b>Ganancia (pérdida)</b>		
Ingreso de actividades ordinarias	100,00%	0,00%
Costo de ventas	-85,77%	2,41%
<b>Ganancia bruta</b>	<b>14,23%</b>	<b>2,41%</b>
Costos de distribución	-4,77%	1,47%
Gasto de administración	-4,89%	0,52%
<b>Resultado operacional</b>	<b>4,57%</b>	<b>1,09%</b>
Depreciaciones	2,35%	0,66%
Amortizaciones	0,42%	0,00%
Valor justo costo madera cosechada	1,86%	0,25%
<b>EBITDA</b>	<b>8,37%</b>	<b>2,44%</b>
Otros ingresos, por función	1,71%	0,12%
Otros gastos, por función	-0,79%	0,18%
Otras ganancias (pérdidas)	-0,02%	0,02%
Ingresos financieros	0,29%	0,11%
Costos financieros	-1,74%	0,30%
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	0,23%	0,52%
Diferencias de cambio	-0,10%	0,17%
Resultado por unidades de reajuste	-0,06%	0,03%
<b>Resultado no operacional</b>	<b>-0,33%</b>	<b>0,87%</b>
<b>Ganancia (pérdida), antes de impuestos</b>	<b>4,24%</b>	<b>0,78%</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	-1,10%	0,16%
<b>Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas</b>	<b>3,15%</b>	<b>0,73%</b>
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones discontinuadas	0,02%	0,05%
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>3,17%</b>	<b>0,73%</b>
<b>Ganancia (pérdida), atribuible a</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
Ganancia (pérdida), atribuible a los propietarios de la controladora	2,98%	0,70%
Ganancia (pérdida), atribuible a participaciones no controladoras	0,19%	0,05%
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>3,17%</b>	<b>0,73%</b>

Tabla 16. Costos y gastos en función de las ventas

Fuente: Elaboración propia