



## Valoración de Empresa Colbún S.A

Valoración de empresa mediante Flujos de Caja Descontados  
a marzo 2020

Magister en Finanzas

Alumna: Camila Tabilo Castro  
Profesor Guía: Carlos Maquieira

Marzo 2021

## Tabla de contenido

<b>1. Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Metodología.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Métodos de valoración basados en el balance.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1. Valor contable.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.2. Valor de liquidación.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.3. Valor sustancial.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Métodos de valoración basados en la creación de valor.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.1. EVA.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.2. Beneficio económico.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. Métodos de valoración basado en múltiplos .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.1. Múltiplos de ganancia .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.2. Múltiplos de Valor Libro.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.3. Ventas .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.4. Variable de industria específica.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4. Métodos de valoración basados en el Descuento de Flujos.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4.1. Flujo de Caja .....</b>	<b>9</b>
<b>2.4.2. Descuento de Dividendos.....</b>	<b>10</b>
<b>2.4.3. Flujo de Caja Descontado.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Descripción de la Empresa, Industria y Estructura de capital.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Descripción de la empresa.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. Gestión y factores de riesgos.....</b>	<b>14</b>
<b>3.3. Financiamiento vía bonos de la Empresa.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4. Estructura de capital de la empresa .....</b>	<b>19</b>
<b>4. Estimación del Costo de Capital de la Empresa.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1. Estimación del Costo Patrimonial de la Empresa .....</b>	<b>21</b>
<b>5. Análisis y Proyección de EERR.....</b>	<b>27</b>
<b>5.1. Análisis de Crecimiento.....</b>	<b>27</b>
<b>5.2. Análisis de Costos de Operación.....</b>	<b>30</b>
<b>5.2.1. Costos de Operación de la empresa .....</b>	<b>30</b>
<b>5.3. Análisis de Cuentas no Operacionales .....</b>	<b>32</b>

<b>5.4 Análisis de Activos.....</b>	<b>34</b>
<b>5.5 Proyección de EERR.....</b>	<b>37</b>
<b>6. Proyección de la Empresa para obtener el Flujo de Caja libre.....</b>	<b>44</b>
<b>6.1 Inversión en Reposición.....</b>	<b>44</b>
<b>6.2 Inversión en Activo Fijo.....</b>	<b>44</b>
<b>6.3 Inversión en Capital de trabajo.....</b>	<b>45</b>
<b>7. Proyección del Flujo de Caja Neto.....</b>	<b>47</b>
<b>7.1 Flujo de Caja Neto.....</b>	<b>47</b>
<b>7.2 Valor Terminal.....</b>	<b>48</b>
<b>7.3 Activos Operacionales.....</b>	<b>48</b>
<b>7.4 Activos Prescindibles.....</b>	<b>49</b>
<b>8. Valoración Colbún.....</b>	<b>50</b>
<b>9. Conclusión.....</b>	<b>51</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>52</b>

## Índice de Cuadros

<b>Cuadro 1 Descripción Colbún.....</b>	<b>13</b>
<b>Cuadro 2 Información de Bonos.....</b>	<b>18</b>
<b>Cuadro 3 Cálculo Deuda Financiera de la Empresa .....</b>	<b>19</b>
<b>Cuadro 4 Obtención del Patrimonio económico de la empresa.....</b>	<b>20</b>
<b>Cuadro 5 Estructura de Capital Objetivo de Colbún en MUS\$.....</b>	<b>20</b>
<b>Cuadro 6 Beta de la acción .....</b>	<b>21</b>
<b>Cuadro 7 Promedios dos años para tc y B/P.....</b>	<b>24</b>
<b>Cuadro 8 Promedios Estructura de capital Colbún .....</b>	<b>25</b>
<b>Cuadro 9 Tasa de crecimiento Estados de Resultados Integrales por naturaleza en % .....</b>	<b>27</b>
<b>Cuadro 10 Tasa de Crecimiento Estados de Resultados por naturaleza Chile en %.....</b>	<b>28</b>
<b>Cuadro 11 Tasa de Crecimiento Estados de Resultados por naturaleza Perú en %.....</b>	<b>28</b>
<b>Cuadro 12 Total Consumo en GWh .....</b>	<b>29</b>
<b>Cuadro 13 Proyección de Consumo en GWh .....</b>	<b>29</b>
<b>Cuadro 14 Tasas de crecimiento de proyección en % .....</b>	<b>30</b>
<b>Cuadro 15 Costos de Operación.....</b>	<b>31</b>
<b>Cuadro 16 Costos no operacionales en MUS\$.....</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro 17 Clasificación de Activos .....</b>	<b>34</b>
<b>Cuadro 18 Variables para estimación de ventas.....</b>	<b>37</b>
<b>Cuadro 19 Capacidad generada MW .....</b>	<b>38</b>
<b>Cuadro 20 Capacidad generada GWh en Hidroeléctrica .....</b>	<b>39</b>
<b>Cuadro 21 Capacidad generada en GWh en Térmica GNL .....</b>	<b>39</b>
<b>Cuadro 22 Capacidad generada en GWh en Térmica Diesel .....</b>	<b>39</b>
<b>Cuadro 23 Capacidad generada en GWh en Térmica Carbón .....</b>	<b>40</b>
<b>Cuadro 24 Precio Promedio .....</b>	<b>40</b>
<b>Cuadro 25 Proyección capacidad generada.....</b>	<b>41</b>
<b>Cuadro 26 Ingresos de actividades ordinarias en MUS\$ .....</b>	<b>42</b>
<b>Cuadro 27 Proyección EERR Consolidado.....</b>	<b>43</b>
<b>Cuadro 28 Relación porcentual ingresos/nueva inversión .....</b>	<b>44</b>
<b>Cuadro 29 Inversión en CAPEX .....</b>	<b>45</b>
<b>Cuadro 30 Capital de trabajo.....</b>	<b>45</b>
<b>Cuadro 31 Exceso o Déficit de Capital de trabajo.....</b>	<b>46</b>
<b>Cuadro 32 Inversión en CTON .....</b>	<b>46</b>
<b>Cuadro 33 Flujo de Caja Neto .....</b>	<b>47</b>
<b>Cuadro 34 Activos Prescindibles al 31 de Marzo de 2020.....</b>	<b>49</b>
<b>Cuadro 35 Valoración Colbún.....</b>	<b>50</b>

## 1. Resumen Ejecutivo

El siguiente informe, se enfoca en la realización de una valoración económica a la empresa Colbún S.A., la cual corresponde a una de las principales empresas generadoras y distribuidoras de energía en el país. Esta firma cuenta con 25 centrales de generación, de las cuales 17 corresponden a hidroeléctricas y 8 a termoeléctricas. Colbún, cuenta con 24 centrales en Chile y 1 una central en Perú, llamada Fénix Power Perú. Además, presenta proyectos de energía renovable en constante desarrollo.

La valoración económica, se hizo mediante un análisis de los estados financieros utilizando toda la información disponible durante el año 2014 hasta el 31 de marzo de 2020, fecha que fue utilizada para la valoración, mediante el método de Flujos de Caja Descontados. Con la información obtenida se calculó la deuda financiera existente, la estructura de capital objetivo, para poder obtener la tasa de costo de capital o también conocida como tasa WACC. Después de esto, se realizó un análisis a nivel de negocio e industrial para conocer las tasas de crecimiento correspondientes, para así proyectar el estado de resultados desde abril- diciembre de 2020 hasta el año 2025, para luego realizar las proyecciones de los flujos de caja libre y finalmente proceder a estimar el precio de la acción.

La valoración entregó un precio estimado de \$101,5 al 31 de marzo de 2020, cuando el precio real en que se transaba la acción en esa fecha fue de \$93, lo que genera una variación de 9,18% respecto con el precio de mercado.

## **2. Metodología**

Existen diferentes métodos para valorizar una empresa y así obtener el precio teórico o valor real de esta, con el objetivo de analizar la situación en la que se encuentra la compañía.

Por otra parte, existen muchas razones para querer conocer el valor que esta tiene, ya sea, operaciones bursátiles, comprar/vender una empresa, salidas a bolsa, liquidación de la empresa, entre otros.

Como se mencionó anteriormente, hay muchos métodos para obtener este precio teórico, por lo que serán agrupados en los que se basan en el balance, en la creación de valor, en múltiplos y los basados en el descuento de flujos.

### **2.1. Métodos de valoración basados en el balance<sup>1</sup>**

Este método busca estimar el valor de la empresa basándose en el valor del patrimonio de esta, por lo que es una técnica contable, lo que lo hace un método de carácter estático, el cual no considera proyecciones futuras, simplemente se basa en lo obtenido en el presente, excluyendo como se mueve el dinero en el tiempo.

Dentro de este grupo de valoración, se encuentran diferentes métodos provenientes del balance:

#### **2.1.1. Valor contable**

Es el valor que la empresa debería tener en términos contables, obteniéndose como la diferencia entre los activos y pasivos que posee la empresa a la fecha, dividido en el número de acciones emitidas.

---

<sup>1</sup> Pablo Fernández. "Valoración de empresas", Tercera edición (2005)

### **2.1.2. Valor de liquidación**

Este es un método utilizado al momento en que la empresa decide liquidar sus activos, con el objetivo de obtener utilidad rápidamente.

### **2.1.3. Valor sustancial**

Tiene dos enfoques, el primero es con fines de reposición de activos y el segundo, con el objetivo de reflejar la posible inversión que se necesitaría para constituir una empresa en las mismas condiciones que la empresa en cuestión. Este enfoque se realiza bajo el supuesto de continuidad de la empresa.

## **2.2. Métodos de valoración basados en la creación de valor**

Se refiere a la diferencia entre el valor de mercado y el capital neto aportado, para que exista creación de valor, es necesario que el resultado económico sea mayor que el costo de capital.

### **2.2.1. EVA**

También conocido como el Valor Económico Agregado, compara la rentabilidad de una empresa y el costo de los recursos gestionados, por lo que, mide el valor que agrega una empresa o un proyecto, una vez que se haya solventado la inversión y el costo del dinero.

Existen dos criterios para evaluar este enfoque, el primero es cuando se obtiene un EVA positivo, esto quiere decir que la empresa logró obtener valor, ya que su rentabilidad es mayor que el costo de sus recursos utilizados. El segundo, es si el EVA es negativo, cuando la empresa no es capaz de cubrir su costo de capital, ya que su rentabilidad es menor.

### **2.2.2. Beneficio económico**

Este tipo de valoración se obtiene mediante la diferencia entre el patrimonio neto de un año respecto al año anterior.

## **2.3. Métodos de valoración basado en múltiplos<sup>2</sup>**

Se basa en las ganancias y pérdidas que tiene la empresa, para así obtener el precio teórico que tiene ésta. Para llevar a cabo este tipo de valoración se necesitan activos que sean similares o comparables a la empresa a valorar, ya sea por el riesgo que ambas tengan, las tasas de crecimiento o si existe similitud en el flujo de caja.

Para este método es necesario, primero encontrar activos que puedan ser comparables con la empresa, y además obtener el valor que estos tienen. Luego, se debe convertir estos valores mencionados a valores estandarizados, para llevar a cabo la obtención de los múltiplos y hacer el análisis de estos resultados con todas las empresas comparables. Dentro de este método se encuentran los siguientes enfoques:

### **2.3.1. Múltiplos de ganancia**

- Precio de la acción/Utilidad (PER)
- Valor de la empresa/EBIT
- Valor de la empresa/EBITDA
- Valor de la empresa/Flujo de Caja

### **2.3.2. Múltiplos de Valor Libro**

- Precio de la acción/Valor libro de la acción (PV)
- Valor de Mercado/Costo de Reemplazo
- Valor de Mercado/Valor Libro de Activos

### **2.3.3. Ventas**

- Precio de la acción/Ventas por acción (PV)
- Valor empresa/Sales

---

<sup>2</sup>Carlos Maquieira. Notas de Clases: Taller de valoración de empresas aplicado." Valoración por múltiplos".



#### **2.3.4. Variable de industria específica**

- Precio/kwh
- Precio por tonelada de cobre
- Valor por m2 construido en retail

Uno de los múltiplos más utilizados es el basado en el EBITDA, el cual es un ratio financiero utilizado como valoración, ya que valora a la empresa desde el valor que tienen sus activos relacionado con como está financiada. Otro múltiplo común es el PER, ya que este ratio se centra en realizar la valoración basándose en el precio por acción y su beneficio por acción de la empresa. Otro de los métodos de valoración es el BAII, el cual se obtiene como la diferencia entre los ingresos, el costo de los bienes vendidos y los gastos operativos que tiene la empresa a la fecha de valoración.

## **2.4. Métodos de valoración basados en el Descuento de Flujos<sup>3</sup>**

Este tipo de método de valoración es uno de los más conocidos y utilizados, ya que considera el valor de flujos del dinero en el futuro. Entre ellos, se encuentran los siguientes enfoques:

### **2.4.1. Flujo de Caja**

Esto hace alusión a todas las entradas y salidas de dinero que tienen las empresas en un periodo determinado, por lo que también es utilizado para evaluar proyectos futuros, ya que sirve para obtener información acerca de la liquidez que la empresa presenta.

---

<sup>3</sup>Carlos Maquieira. Notas de Clases: Valoración de Negocios.

### 2.4.2. Descuento de Dividendos

El dividendo es la forma de pago que recibe el accionista como propietario de una empresa, estos dividendos muchas veces son la única remuneración que reciben. Es por eso, que es importante conocer el precio de la acción de la empresa, el cual está expresado por la siguiente fórmula:

$$\text{Precio de la acción} = \frac{DIV}{r}$$

Donde,

DIV= Dividendo por acción

r= rentabilidad exigida por los accionistas

La rentabilidad exigida anteriormente mencionada, se refiere a los retornos que esperan los accionistas para sentirse satisfechos por las remuneraciones recibidas. Por otra parte, si se considera que estos dividendos crecerán en el tiempo, se utiliza el modelo de crecimiento de Gordon, considerando que el valor de los dividendos futuros crecerá con un crecimiento constante representado por  $g$ , y  $DIV_1$  son los dividendos por acción del periodo siguiente, llegando a la siguiente fórmula:

$$\text{Precio de la acción} = \frac{DIV_1}{(r - g)}$$

Para efectos prácticos de este modelo de crecimiento, se consideran los supuestos de que los dividendos son la mejor vía para los accionistas de tener mejores remuneraciones, además, el crecimiento constante ( $g$ ) y la tasa de rendimiento ( $r$ ) serán constantes en el tiempo. La última condición tiene que ver con el cálculo matemático, ya que si  $r > g$  la fórmula no funcionará.

### 2.4.3. Flujo de Caja Descontado

Precisamente, este trabajo se basará en este método, también conocido como FCD, el cual tiene una estrecha relación con los rendimientos y el crecimiento de la compañía. Este enfoque entrega resultados más precisos en el largo plazo, ya que estima el valor intrínseco, el cual no es afectado por las posibles variaciones que puede tener el mercado, lo que lo hace un método sofisticado y conceptualmente acertado.

Este método incorpora las proyecciones en el largo plazo, por lo que para obtener el valor de la empresa existen dos enfoques, el primero se basa en el valor de los activos actuales, el cual se basa en los valores presentes de los flujos de caja esperados, incorporando la tasa WACC y los activos de sus filiales. El segundo enfoque, corresponde al VAN de oportunidades de inversión, este es empleado para evaluar nuevos proyectos futuros de inversión.

Existen muchos métodos para realizar la valoración de una empresa respecto de su precio teórico, por lo que es bueno ir complementándolos entre si, para así no obtener una visión acotada de la empresa y así ver una perspectiva mas detallada de los distintos ámbitos en que se encuentra la empresa.

### **3. Descripción de la Empresa, Industria y Estructura de capital**

#### **3.1. Descripción de la empresa.**

La empresa que se analizará durante este informe es COLBÚN S.A, la cual corresponde a una de las principales empresas generadoras y distribuidoras de energía en el país, la cual se desempeña dentro de la industria de generación eléctrica, adoptando la clasificación industrial estándar, se clasifica en el grupo 49 de servicios de gas, eléctricos y sanitarios; y en el subgrupo 4911 perteneciente al rubro de servicios eléctricos.

Colbún S.A., es una empresa de origen chilena, la cual tuvo sus inicios durante los años 80, donde comenzó con un complejo hidráulico Colbún – Machicura con una potencia instalada de aproximadamente 600 MW. Actualmente, esta potencia es 3.847 MW, reflejando que todo este tiempo la empresa ha crecido mucho, la cual continúa con el objeto social de sus inicios. En ésta empresa trabajan en total cerca de 1.000 personas, además, con el tiempo fue agregando nuevas líneas de negocio, en resumen, se dedica a la generación, transporte y distribución de energía eléctrica. En generación, cuenta con centrales hidráulicas (de embalse y pasada) y por centrales térmicas (carbón y ciclos combinados y abiertos con gas natural y/o diésel), que aportan una potencia de 3.342 MW al Sistema Interconectado Central (SIC). Para la transmisión de la energía eléctrica, Colbún cuenta con 941 km de líneas de transmisión de simple y doble circuito, y 28 subestaciones. Estas líneas permiten transportar la producción desde las centrales hasta los puntos de inyección al Sistema Interconectado Central (SIC) o retirar electricidad desde éste, para el transporte a puntos de consumo de clientes del SIC. Esta empresa cuenta con una fuerte imagen en el medio nacional e internacional, donde el año 2018 obtuvieron grandes reconocimientos. Además incorpora constantes proyectos de sustentabilidad en el medio ambiente, preocupándose de hacer un permanente seguimiento de su huella de carbono. La firma cuenta con 12 mayores accionistas, como Minera Valparaíso S.A. y Forestal Cominco, también tiene 10 filiales, por ejemplo, Colbún Perú S.A.

En el siguiente cuadro se muestra la información general de COLBÚN S.A.

*Cuadro 1 Descripción Colbún*

	<b>Observaciones</b>
<b>Razón Social</b>	COLBÚN S. A
<b>Rut</b>	96.505.760-9
<b>Nemotécnico</b>	COLBÚN S. A
<b>Industria</b>	Generación eléctrica
<b>Regulación</b>	-Ministerio de energía -Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) -Comisión Nacional de Energía -Dirección general de Aguas -Ministerio del medio ambiente -Coordinador eléctrico nacional
<b>Tipo de Operación</b>	
<b>Filiales</b>	-COLBÚN PERÚ S.A. -TERMOELÉCTRICA ANTILHUE S.A. -RÍO TRANQUILO S.A. -COLBÚN DESARROLLO SPA -INVERSIONES ANDINAS SPA -INVERSIONES SUD SPA -SANTA SOFÍA SPA -TERMOELÉCTRICA NEHUENCO S.A. -SOCIEDAD HIDROELÉCTRICA MELOCOTÓN LTDA. -EMPRESA ELÉCTRICA INDUSTRIAL S. A
<b>12 mayores Accionistas</b>	-MINERA VALPARAÍSO S.A. -FORESTAL COMINCO S.A. -ANTARCHILE S.A. - BANCO ITAÚ POR CUENTA DE INVERSIONISTAS -BANCO SANTANDER-JP MORGAN -BANCO DE CHILE POR CUENTA DE TERCEROS CA -FONDO DE PENSIONES HABITAT C -FONDO DE PENSIONES PROVIDA C -FONDO DE PENSIONES HABITAT A -FONDO DE PENSIONES PROVIDA B -FONDO DE PENSIONES HABITAT B -BANCHILE CORREDORES DE BOLSA S. A

### **3.2. Gestión y factores de riesgos**

Para Colbún, la gestión de riesgos es de gran importancia, ya que funciona como un proceso dinámico y continuo, el cual fluye a través de la organización, con el objetivo de que se realice en cada nivel de la empresa, con un enfoque top-down y bottom-up, el cual se basa en el conocer todas las variables que podrían afectar al sistema, es por esto que la firma está constantemente revisando y actualizándose sobre los riesgos que se van presentando con el tiempo, por lo que les da un mayor control, poder de análisis y toma de decisiones de los posibles riesgos futuros.

Como respaldo de lo anterior, la empresa presenta un modelo activo sobre la gestión, considerando los factores de riesgos, ya que esto les permite reconocer de forma metódica los eventos que ocurren a nivel interno y externo, los cuales pueden resultar riesgosos para el negocio y así poner en duda el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Es por esto, que a continuación se mencionarán las principales orientaciones para manejar el riesgo como,

- Resguardar la sostenibilidad del negocio
- Monitorear el cumplimiento de los planes de mitigación y el nivel de los riesgos residuales resultantes.
- Incorporar una visión del riesgo en la gestión corporativa: para un mayor control en los riesgos que pueden estar en cada nivel organizacional.
- Producir una estructura organizacional para el manejo de la metodología de la gestión, y así administrar de una forma mas enfocada por áreas los riesgos futuros.
- Minimizar de manera costo-eficiente los riesgos presentes, para así responder de la mejor forma cuando exista algún cambio en la industria.

Ya conociendo las principales orientaciones para poder mitigar el riesgo, se procede a manifestar los costos que se le asocian a Colbún, los cuales se dividen en 4 grupos:

1. Riesgos asociados al cambio climático: Colbún al ser una de las empresas con mayor participación de mercado, es importante como se desenvuelve en esta industria, siendo responsable con las emisiones y como impacta su actuar en el medio ambiente y así poder tener mas conciencia ambiental disminuyendo su huella de carbono, es por esto que la empresa, tiene 5 ejes de acción, para poder mantener sus niveles del factor de emisión de CO2 bajo del factor de emisión promedio SIC (Sistema Interconectado Central), para la sustentabilidad de la energía. Estos ejes de acción serán mencionados a continuación:
  - Desarrollar proyectos que puedan generar reducciones de las emisiones de CO2.
  - Medir, revisar e informar la huella de carbono que tiene la firma, analizando constantemente los principales riesgos y oportunidades respecto al cambio climático.
  - Usar el precio interno al carbono.
  - Colbún también tiene un debate público-privado, del cual participa activamente para tener mayor conocimiento y estar actualizado de lo que ocurre en su entorno.
  - Fomentar iniciativas sociales con el fin de medir, reducir y compensar las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de la firma.
  
2. Riesgos asociados al desempeño económico: estos son los riesgos del negocio perteneciente a la industria de la generación de energía eléctrica, ya sean los desastres naturales, cambios tecnológicos, la variación de la oferta y demanda, también los riesgos en el cambio del precio (alzas y bajas) de los combustibles o commodities y los riesgos por pérdida de información.

Además existen los riesgos financieros, los cuales son variaciones en la tasa de interés, el tipo de cambio, la calidad crediticia de la empresa y clientes, también la clasificación de riesgo e incumplimiento regulatorio.

3. El segundo grupo, son los riesgos asociados al desempeño social: donde existen dos tipos de riesgos asociados a este punto, los laborales y los comunitarios.

Primero, los riesgos laborales están ligados en las huelgas que podrían llegar a existir ante una posible discordancia de los trabajadores ante las medidas de trabajo, como la retención, enfermedad de los trabajadores, accidentes laborales y algún cambio organización o cultural.

El segundo, son los riesgos comunitarios, esto está relacionado con los incidentes sociales, como por ejemplo, el daño reputacional que puede tener la firma y la posible paralización o cancelación de algún proyecto.

4. Los riesgos asociados al desempeño ambiental, es decir, el efecto que podría ocasionar el cambio climático, el incumplimiento de regulatorios e incidentes ambientales a la empresa en un periodo de tiempo.

Por otra parte, es importante mencionar que durante el año 2018, se creó una mesa técnica de riesgo, para así profundizar en el análisis de los riesgos mencionados anteriormente respecto a cada área de la empresa, con el objetivo de poder lograr mayor manejo y posibilidades de abordar estos riesgos. Con la conformación de esto, se llegaron a conocer y analizar los riesgos emergentes, los cuales están asociados a lo siguiente:

- A los cambios tecnológicos presentes en la industria, ya que a partir de eso se pueden generar nuevas oportunidades de negocios, lo que puede traer grandes beneficios pero no se debe excluir la posibilidad de un crecimiento más lento al incorporar estos cambios.



- Otro de los riesgos emergentes, está relacionado con la organización y el cambio cultural, ya que al pertenecer a esta industria, es necesario estar en constante cambio, es por esto que se debe tener una postura flexible y dispuesta a adoptar los cambios que se requieran a un tiempo oportuno para poder satisfacer las necesidades de sus clientes, incorporando nuevas tecnologías disponibles a la fecha. Para poder lograr esto de forma eficiente, Colbún debe implementar constantes capacitaciones y realizar una reorganización interna si fuese necesario, todo esto para poder responder de buena manera a los cambios que se van presentando, acorde a la sustentabilidad.
- La contraparte de clientes, es otro de los riesgos emergentes, ya que Colbún es una empresa que expande su cartera de clientes a nivel de industrias y tamaño, con el fin de aumentar su participación de mercado en los clientes libres. Como consecuencia de esto, existe el riesgo de insolvencia o la incapacidad de pago proveniente de este tipo de clientes (pérdida financiera).

### 3.3. Financiamiento vía bonos de la Empresa

En relación al financiamiento de Colbún, a la fecha de valoración tenía 4 emisiones de bonos corporativos, con el objetivo de financiar nuevas inversiones. De estas emisiones de bonos vigentes, se puede observar en el cuadro 2, que 3 de ellos están colocados en el mercado nacional y uno en el mercado internacional. Por otra parte, los bonos que tienen tipo de colocación nacional, son de tipo francés, mientras que el restante es bullet.

Cuadro 2 Información de Bonos

Bono	Serie C	Serie F	Serie I	144A/RegS
<b>Nemotécnico</b>	BCOLB-C	BCOLB-F	BCOLB-I	US192714AB90/USP2867KAE66
<b>Fecha de Emisión</b>	15/10/2000	01/05/2007	10/06/2008	02/07/2014
<b>Valor Nominal (VN o D)</b>	2.5 MM USD	6 MM USD	3 MM USD	500 MM USD
<b>Moneda</b>	UF	UF	UF	USD
<b>Tipo de Colocación</b>	Nacional	Nacional	Nacional	Extranjera
<b>Fecha de Vencimiento</b>	15/10/2021	01/05/2028	10/06/2029	10/07/2024
<b>Tipo de Bono</b>	Francés	Francés	Francés	Bullet
<b>Tasa Cupón (kd)</b>	7%	3,4%	4,5%	4,5%
<b>Periodicidad</b>	6 meses	6 meses	6 meses	6 meses
<b>Número de pagos (N)</b>	42	42	42	20
<b>Período de Gracia</b>	8 pagos	12 pagos	20 pagos	
<b>Motivo de la Emisión</b>	Inversión	Inversión	Inversión	Inversión
<b>Clasificación de Riesgo</b>	Sin información	Sin información	Sin información	BBB
<b>Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)</b>	No se transa en bolsa	4,084%	4,956%	4,55%
<b>Precio de venta el día de la emisión</b>	No se transa en bolsa	5.586,8 MUSD	2.855,9 MUSD	498.048 MUSD
<b>Valor de Mercado bajo la par</b>	No se transa en bolsa	93,24 (17/05/2007)	95,9 (06/08/2008)	99,63 (20/10/2015)
<b>Valor de Mercado</b>	No se transa en bolsa	107,489 (18/08/2017)	114,7 (18/08/2017)	105,1 (18/08/2017)

### 3.4. Estructura de capital de la empresa

El cálculo de la deuda financiera se realizó mediante la información obtenida en los estados financieros de la firma, de acuerdo con IFRS. La deuda se obtiene para los años 2014 hasta el 31 de marzo del año 2020, como la suma de las cuentas otros pasivos financieros corrientes y otros pasivos financieros no corrientes, obteniendo la deuda financiera en MUS\$.

*Cuadro 3 Cálculo Deuda Financiera de la Empresa*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	31-mar-20
Otros pasivos financieros corrientes	51.145	453.385	53.044	57.416	68.503	81.774	101.697
Otros pasivos financieros no corrientes	1.842.747	1.783.256	1.656.988	1.602.036	1.534.760	1.598.726	1.717.989
<b>Deuda Financiera MUS\$</b>	<b>1.893.892</b>	<b>2.236.641</b>	<b>1.710.032</b>	<b>1.659.452</b>	<b>1.603.263</b>	<b>1.680.500</b>	<b>1.819.686</b>

Para la obtención del patrimonio económico respecto a cada año, primero se debe conocer el número de las acciones suscritas y pagadas correspondientes a cada año, las cuales resultan ser 17.536.167 miles de acciones, Luego se incorpora el precio de la acción al final de cada año. Ya con estos datos, se obtiene el patrimonio económico en CLP, por lo que se realiza la conversión a dólar para efecto de este trabajo y así conocer el patrimonio económico en USD, como se puede ver a continuación en el cuadro 4.

*Cuadro 4 Obtención del Patrimonio económico de la empresa*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	31-mar-20
n° acciones suscritas en miles	17.536.167	17.536.167	17.536.167	17.536.167	17.536.167	17.536.167	17.536.167
n° acciones pagadas en miles	17.536.167	17.536.167	17.536.167	17.536.167	17.536.167	17.536.167	17.536.167
Precio acción a fin de cada periodo	161,57	169,2	131,78	141,45	139	120	93
Valor USD	607,38	707,34	667,29	615,22	695,69	744,62	846,30
Patrimonio económico USD	4.664.820.407	4.194.757.229	3.463.136.241	4.031.876.278	3.503.754.996	2.826.059.099	1.927.051.398

A continuación, se muestra la deuda financiera (B), el patrimonio económico (P) y la suma de estos está representado por el valor de la empresa (V), para obtener la estructura de capital objetivo. Para poder entender el cuadro es necesario saber que el B/V es la razón de endeudamiento, P/V razón patrimonio a valor de la empresa y B/P es la razón deuda a patrimonio.

*Cuadro 5 Estructura de Capital Objetivo de Colbún en MUSS*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 6 años
<b>B</b>	1.160.766	1.547.084	1.140.933	1.058.896	1.115.374	1.251.333	1.212.398
<b>P</b>	2.833.318	2.967.119	2.310.916	2.480.490	2.437.527	2.104.340	2.522.285
<b>V</b>	3.994.085	4.514.204	3.451.849	3.539.387	3.552.901	3.355.674	3.734.683
<b>B/V</b>	29,1%	34,3%	33,1%	29,9%	31,4%	37,3%	32,5%
<b>P/V</b>	70,9%	65,7%	66,9%	70,1%	68,6%	62,7%	67,5%
<b>B/P</b>	41%	52,1%	49,4%	42,7%	45,8%	59,5%	48,4%

En el cuadro 5 podemos ver que se calculó el promedio desde 2014-2019, respecto a B/V podemos ver que durante el periodo, oscila entre 29% y 37%, lo que da un promedio de 32,5%. Más adelante será utilizado el promedio de los últimos 2 años, ya que resulta ser más representativo para obtener la estimación del costo patrimonial de Colbún, para encontrar una tasa WACC más descriptiva y cercana a la fecha.

## 4. Estimación del Costo de Capital de la Empresa

Para la obtención del beta de la acción correspondiente a cada año, se utilizaron dos años de retornos semanales de la acción y del índice de mercado IGPA, resultando 104 retornos en total para así estimar el modelo de mercado dado por  $R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$ , para conocer la regresión y el beta correspondiente a cada año. En el cuadro 6, se puede ver que los betas de la acción para cada año son significativos, ya que tienen alta presencia bursátil en el mercado.

Respecto al P-value tiene un valor inferior a 1%, lo que indicaría que el retorno o el comportamiento del mercado (índice IGPA) explicaría el comportamiento de la rentabilidad de la acción.

*Cuadro 6 Beta de la acción*

	2015	2016	2017	2018	2019	31-mar-2020
Beta de la acción	1,02	1,24	1,21	1,03	0,90	0,85
p-value (significancia)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Presencia Bursátil (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%

### 4.1. Estimación del Costo Patrimonial de la Empresa

En esta parte, se trabajó bajo los supuestos de que la tasa libre de riesgo nominal chilena en dólares es 2,98% para Chile, la cual se construye a través de un sintético que corresponde a la suma de la tasa de los bonos del tesoro con vencimiento a 10 años (2,15%) más un premio por riesgo país de Chile equivalente al CDS de 10 años que la fecha estaba en 0,83%. Por otra parte, el premio por riesgo de mercado es de 6,98% para Chile (Fuente: corresponde al promedio del PRM que se obtiene de tres modelos, donde esta estimación es realizada por el profesor Carlos Maquieira) y la tasa de impuesto es que corresponda según el año. A continuación, lo anterior será explicado de forma mas detallada.

- **Costo de la Deuda**

Para llevar a cabo la estimación del costo patrimonial de la empresa, primero se debe calcular el costo de la deuda. En base a los datos de Thomson Reuters, la última YTM registrada a marzo 2020, del bono de más largo plazo perteneciente a BCOLB-I, con fecha de vencimiento 10 de Junio de 2029, es de 4,48%.

Para obtener  $k_b$ , primero se debe calcular la tasa libre de riesgo de Chile en dólares, por lo que se realiza una estimación de una tasa promedio de 18 meses (2018 a marzo 2020), resultando 2,15%, perteneciente a  $r_f$  en USD. Adicionalmente, se incorpora el CDS correspondiente a Chile, el cual es 0,83%, por lo que la tasa libre de riesgo de Chile es de 2,98%. Con lo anterior, se calcula el spread, para luego obtener el costo de la deuda mediante la ecuación que aparece mas abajo, lo que resulta un  $k_b$  de 4,47%.

A partir de estos datos, comienza la obtención del costo de la deuda,

$$Rf\ USA = 2,15\%$$

$$CDS\ Chile = 0,83\%$$

Lo que nos da una tasa libre de riesgo en dólares, quedando:

$$Rf\ chilena = 2,15 + 0,83 = 2,98\%$$

Luego se calcular el spread mediante la siguiente ecuación.

$$Spread = k_b - rf_{chile}$$

$$Spread = 1,49\%$$

Para obtener  $k_b$ , mediante la siguiente ecuación.

$$k_b = Rf\ USA + CDS + Spread = 2,15\% + 0,83\% + 1,49\% = 4,47\%$$

- **Beta de la Deuda**

Ya con el costo de la deuda calculado, se procede a obtener el beta de la deuda, mediante el modelo CAPM  $K_b = r_f + \beta_b \cdot PRM$ , donde se despeja todo en función del beta de la deuda ( $\beta_b$ ), considerando un PRM de 6,98% (Fuente: corresponde al promedio del PRM que se obtiene de tres modelos, donde esta estimación es realizada por el profesor Carlos Maquieira) para así obtener el beta de deuda, el cual resulta ser 0,21.

$$\beta_b = \frac{k_b - r_f}{PRM}$$

$$\beta_b = \frac{4,47\% - 2,98\%}{6,98\%}$$

$$\beta_b = 0,21$$

- **Beta de la Acción**

Anteriormente se calculó el beta de la acción correspondiente a marzo 2020 (cuadro 6), el cual era de 0,848. En esta parte se aplica el ajuste del beta estimado, el cual se realiza mediante la ecuación descrita en esta sección, lo que da un beta ajustado de 0,898, el cual tiene relación con la alta presencia bursátil, por lo que cuyo beta puede aplicar una reversión de la media.

$$\text{Beta ajustado} = 0,33 + 0,67 \cdot \text{Beta MCO}$$

$$= 0,33 + 0,67 \cdot 0,8480$$

$$\text{Beta ajustado} = 0,898$$

- **Beta Patrimonial Sin Deuda**

Para obtener el beta patrimonial sin deuda, es importante primero desapalancar el beta de la acción a marzo 2020, considerando un impuesto corporativo de 0,27 el cual se obtiene como el promedio de los últimos 2 años, así también la razón deuda a patrimonio se calcula de la misma forma. Por lo que mediante la ecuación del beta patrimonial con deuda, se despeja dejándola en función del beta sin deuda, resultando ser de 0,707. Como se explica a continuación.

El beta patrimonial sin deuda se obtiene despejando la siguiente ecuación.

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

Por lo que se llega a la siguiente ecuación, en función de  $\beta_p^{\frac{S}{D}}$

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

Reemplazando se llega a lo siguiente:

$$\beta_{sd} = \frac{0,898 + (1 - 0,27) * 0,21 * 0,5265}{\left[ 1 + (1 - 0,27) * 0,5265 \right]}$$

$$\beta_{sd} = 0,707$$

*Cuadro 7 Promedios dos años para  $t_c$  y B/P*

	Impuesto corporativo	B/P
<b>2018</b>	27%	45,8%
<b>2019</b>	27%	59,5%
<b>Promedio</b>	27%	52,65%



- **Beta Patrimonial Con Deuda**

Una vez desapalancado el beta, podemos obtener el beta patrimonial con deuda, donde el impuesto corporativo será 27% para la fecha Marzo 2020 y la estructura de capital se obtiene como el promedio de los últimos 2 años, como se puede ver en el cuadro 8, ya que este promedio resulta mas representativo para la estimación.

De lo anterior se desprende la siguiente fórmula, y se reemplazan los datos para obtener un beta con deuda de 0,898, el cual será utilizado para obtener el costo patrimonial.

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

$$Bcd = 0,707 * [1 + (1 - 0,27) * 0,5265] - (1 - 0,27) * 0,21 * 0,5265$$

$$Bcd = 0,898$$

*Cuadro 8 Promedios Estructura de capital Colbún*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 6 años	Promedio últimos 2 años
<b>B/V</b>	29,1%	34,3%	33,1%	29,9%	31,4%	37,3	32,5%	34,35%
<b>P/V</b>	70,9%	65,7%	66,9%	70,1%	68,6%	62,7%	67,5%	65,65%
<b>B/P</b>	41%	52,1%	49,4%	42,7%	45,8%	59,5%	48,4%	52,65%

Se utilizan los promedios de los últimos 2 años, ya que se asimilan más a como está la empresa a la fecha de valoración, por lo que resulta ser más representativo estos porcentajes y no el promedio de los últimos 6 años, aunque se puede ver que no existe una mayor variación entre los promedios, pero si se ve reflejado al momento de estimar el costo patrimonial de la empresa.

- **Costo Patrimonial**

Mediante la siguiente ecuación obtenemos el costo patrimonial, considerando un PRM de 0,0698, resultando un  $K_p$  de 9,25%.

$$K_p = r_f + PRM * Bcd$$

$$K_p = 0,0298 + 0,0698 * 0,898$$

$$K_p = 0,0925 = 9,25\%$$

- **Costo de Capital**

La ecuación para obtener el Costo Promedio Ponderado (WACC), está dado por  $k_0$ , donde la tasa a largo plazo es 27% y  $P/V$ ,  $B/V$  obtenidos anteriormente, respecto al promedio existente en los últimos 2 años.

Resolviendo la ecuación, se obtiene una tasa WACC de 7,19% la cual será utilizada más adelante para obtener el valor terminal y los activos prescindibles.

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

$$k_0 = 0,0925 * 0,6565 + 0,0447(1 - 0,27) * 0,3435$$

$$k_0 = 0,0719 = 7,19\%$$

## 5. Análisis y Proyección de EERR

### 5.1. Análisis de Crecimiento

Para la proyección del estado de resultados, se realiza un análisis de crecimiento por tipo de producto y región. En el cuadro 9 se muestran los ingresos mediante las ventas que ha tenido Colbún en el periodo de diciembre de 2014 hasta marzo de 2020, donde se diferencian por la clasificación de las ventas, ya sea a clientes libres, regulados o sistema. Se puede ver que en las tasas de crecimiento del EERR consolidado, las ventas de energía y potencia tuvieron mayor crecimiento en comparación con las otras ventas a diferentes clientes.

*Cuadro 9 Tasa de crecimiento Estados de Resultados Integrales por naturaleza en %*

%	2015	2016	2017	2018	2019	mar-20
<b>Ingresos de actividades ordinarias</b>	-12,56	9,31	7,81	1,48	-5,34	-76,97
<b>Venta a Clientes Regulados</b>	-13,95	23,42	3,56	-11,33	-17,82	-80,25
<b>Ventas a Clientes Libres</b>	-28,78	7,24	10,90	47,61	9,48	-75,48
<b>Ventas de Energía y Potencia</b>	174,60	-37,20	16,70	-1,33	9,55	-68,83
<b>Peajes</b>	-10,23	24,37	4,01	-48,07	-37,80	-75,33
<b>Otros ingresos</b>	-42,15	-85,98	423,91	14,52	32,61	-82,79

Luego, en los cuadros 10 y 11, podemos ver el movimiento que han presentado estas ventas respecto a los países en donde Colbún está presente, los cuales son Chile y Perú, para así ver desde donde recibe mayores ingresos.

A continuación, se puede ver el movimiento que han presentado las ventas anteriores respecto a la tasa de crecimiento por región, es decir de Chile y Perú.

En el caso de Perú (cuadro 11), tiene datos desde el año 2016, ya que recién en el año 2015 se incorporó Fénix Power Perú, por lo que en el año 2016 empezó a operar en el país, es por esto que se pueden ver grandes porcentajes de crecimiento, ya que para el análisis, el año 2015 no tiene datos.

Por otra parte, Colbún recibe mayores ingresos provenientes de Chile, ya que este está funcionado desde los años 80, por lo que en el mercado nacional tiene mayor participación y abarcar más mercado.

*Cuadro 10 Tasa de Crecimiento Estados de Resultados por naturaleza Chile en %*

Chile (%)	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Ingresos de actividades ordinarias</b>	-12,97	-6,74	11,16	1,05	-1,53
<b>Venta a Clientes Regulados</b>	-14,63	2,99	5,82	-11,11	-21,71
<b>Ventas a Clientes Libres</b>	-28,76	7,13	8,09	44,42	13,74
<b>Ventas de Energía y Potencia</b>	174,60	-65,21	85,96	-5,94	8,89
<b>Peajes</b>	-11,09	-2,00	4,29	-61,97	47,87
<b>Otros ingresos</b>	-42,33	-89,30	457,14	15,90	-37,61

*Cuadro 11 Tasa de Crecimiento Estados de Resultados por naturaleza Perú en %*

Perú (%)	2016	2017	2018	2019
<b>Ingresos de actividades ordinarias</b>	3395,16	-11,03	4,51	-13,25
<b>Venta a Clientes Regulados</b>	2602,04	-7,33	-12,55	3,91
<b>Ventas a Clientes Libres</b>		3600,00	166,67	9,46
<b>Ventas de Energía y Potencia</b>		3,26	33,33	13,07
<b>Peajes</b>	2969,23	3,26	1,94	
<b>Otros ingresos</b>		318,18	8,70	120

Siguiendo con el análisis de crecimiento, es importante conocer las tasas de crecimiento reales de la industria respecto a cada año, por lo que los datos sobre el total consumo y la proyección de este se obtuvieron a través de la Comisión Nacional de Energía para clientes regulados, libres y para el sistema.

- Tasas de crecimiento reales de la industria para el periodo

En el siguiente cuadro, se puede ver el total de consumo en GWh desde el año 2014 hasta el año 2019, donde durante el periodo tendió al alza, llegando a totalizar 78.532 GWh, por lo que se puede ver que esta industria a la cual pertenece Colbún, va en aumento cada año, aumentando la demanda desde sus diferentes clientes (regulado, libre y sistema).

*Cuadro 12 Total Consumo en GWh*

GWh	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total Consumo</b>	69.897	71.699	73.354	75.041	76.766	78.532

Fuente: Comisión Nacional de Energía

- Perspectivas de crecimiento de la industria años 2020-2025

Ya conociendo el total de consumo, es necesario saber la proyección que este tendrá desde el año 2020 hasta el año 2025 para la industria, donde se dividirá en cliente regulado, libre y para el sistema. Del cuadro 13, se desprende el cuadro 14, donde se puede ver el porcentaje de crecimiento respecto a cada año y tipo de cliente. Esta información también fue obtenida de la comisión nacional de energía.

*Cuadro 13 Proyección de Consumo en GWh*

GWh	abril-dic 2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cliente regulado	21.953	31.490	32.072	33.422	33.488	33.288
Cliente libre	35.858	49.946	52.895	58.957	61.909	64.395
Sistema	57.812	81.436	84.967	92.379	95.397	97.683

Fuente: Comisión Nacional de Energía.

Se puede ver que el cliente libre es el que presenta mayor porcentaje de crecimiento con un promedio del periodo de 7,36%, mientras que el cliente regulado tiene menores tasas de crecimiento para los años a proyectar, con un promedio del periodo de 4,58%.

Por otra parte, el sistema es la suma de ambos clientes (regulado y libre), por lo que el cliente libre fluctúa entre 61% y 66% respecto del sistema, y el cliente regulado entre 34% y 39%, siendo este el que tiene menor tamaño en el sistema total, como se ve en el siguiente cuadro.

*Cuadro 14 Tasas de crecimiento de proyección en %*

%	abr-il- dic 2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cliente regulado	-21,64	43,44	1,85	4,21	0,20	-0,60
Cliente libre	-21,51	39,29	5,90	11,46	5,01	4,02
Sistema	-21,56	40,86	4,34	8,72	3,27	2,40

Fuente: Comisión Nacional de Energía.

## **5.2. Análisis de Costos de Operación**

Ya con el análisis de crecimiento aclarado, se procede a detallar los costos de operación que tiene la empresa Colbún, los cuales se dividen en 5 grupos: Materias primas, los cuales están asociados al consumo en petróleo, gas, carbón. También tienen gastos por beneficios a los empleados como lo sueldos y salarios asociados a ellos. Siguiendo con los gastos por depreciación y amortización. Por último, los costos por otros gastos como la obsolescencia por existencias. A continuación serán detallados estos costos.

### **5.2.1. Costos de Operación de la empresa**

- Materias primas y consumibles utilizados

El desglose de estos costos está dado por:

- Consumo de petróleo, en centrales térmicas
- Consumo de gas, en centrales térmicas a gas natural
- Consumo de carbón, en centrales a carbón
- Compra energía y potencia, compras de Colbún a otras generadoras
- Peajes
- Trabajo y suministro de terceros, como el pago de servicios de mantenimiento de equipos a terceros.

- Gastos por beneficios a los empleados
  - Sueldos y salarios
  - Beneficios a corto plazo a los empleados
  - Indemnización por término de relación laboral
  - Otros gastos
- Gastos por depreciación y amortización
- Otros gastos, como por ejemplo, deterioro patentes derechos de agua no utilizados, deterioro derechos de agua, resultados contratos derivados, honorarios atención de juicios, bajas bienes propiedades, plantas y equipos, obsolescencia de existencias.

En el siguiente cuadro se puede ver el desglose de los costos de operación desde el 2014 hasta el 31 de marzo de 2020 en MUS\$, se puede ver que los costos por materias primas y consumibles utilizados va bajando hasta el 2019, pero es importante destacar que son los principales costos en cada año, fluctuando entre 67,3% y 78,5% desde el 2014 hasta 2019 respecto del total de costos de cada año. El costo que menor peso tiene en la totalización de los costos de operación son otros gastos con variaciones desde 0,031% hasta 1,18%.

El total de costos correspondientes al 31 de marzo de 2020 corresponden al 22,5% respecto del año 2019.

*Cuadro 15 Costos de Operación*

MUS\$	2014	2015	2016	2017	2018	2019	31-mar-20
<b>Materias primas y consumibles utilizados</b>	-883.708	-645.934	-724.587	-755.680	-773.603	-691.984	-149.124
<b>Gastos por beneficios a los empleados</b>	-59.707	-56.082	-67.813	-76.785	-79.765	-74.351	-15.103
<b>Gastos por depreciación y amortización</b>	-182.375	-194.947	-227.918	-223.488	-236.955	-250.522	-60.573
<b>Otros gastos</b>	-351	-3.287	-8.957	-8.115	-7.589	-12.095	-6.252
<b>Total Costos</b>	<b>-1.126.141</b>	<b>-900.250</b>	<b>-1.029.275</b>	<b>-1.064.068</b>	<b>-1.097.912</b>	<b>-1.028.952</b>	<b>-231.052</b>

### 5.3. Análisis de Cuentas no Operacionales

En esta sección, se presentan las cuentas no operacionales de Colbún:

- Ingresos de efectivos y otro equivalentes: como los depósitos a plazo, inversiones en fondos mutuos.
- Costos financieros: en esta cuenta están incluidos los gastos por bonos, gastos o ingresos por valoración derivados financieros netos, gasto por provisiones financieras, gastos por préstamos bancarios, gasto por otros (como gastos bancarios) y gastos financieros activados.
- Participación neta en empresas asociadas: en esta cuenta se consideran ganancias o pérdidas de las empresas como Electrogas, Central Hidroaysén y también la Transmisora eléctrica de Quillota.
- Diferencias de cambio: se refiere a las diferencias de cambio activo, provenientes de la fluctuación de divisas, como efectivo y equivalentes de efectivo, deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, activos por impuestos corrientes, otros activos no financieros no corrientes, cuentas por cobrar a entidades relacionadas no corrientes.

Por otra parte, diferencias de cambio de pasivo, como otros pasivos financieros corrientes, cuentas por pagar comerciales otras cuentas por pagar, otros pasivos no financieros, provisiones por beneficios a los empleados y otros pasivos financieros no corrientes.

- Resultados por unidades de reajuste: esta cuenta está relacionada con el ajuste que se le hace a los Estados Financieros, como por ejemplo por inflación.



Para poder reflejar y tener mayor conocimiento de las cuentas anteriormente mencionadas, se crea el siguiente cuadro con la información obtenida de los estados financieros consolidados de la empresa Colbún para los años 2014 hasta el 31 de marzo de 2020, desglosando cada uno de los costos no operacionales en MUS\$, se puede ver que los ingresos de efectivos y otros medios equivalentes tienden al alza. Ya a marzo de 2020, está representado por el 24,7% respecto del año anterior.

En los costos financieros, se puede ver que los gastos por intereses por bonos está presente en mayor cantidad que los otros costos durante todo el periodo a analizar, esto ocurre debido a que Colbún tiene 4 emisiones de bonos vigentes en el mercado nacional e internacional.

En la participación neta en ganancia de sus empresas asociadas, lo más recurrente proviene de Electrogas S.A., Centrales Hidroeléctricas de Aysén S.A. y la Transmisora Eléctrica de Quillota Ltda.

*Cuadro 16 Costos no operacionales en MUS\$*

Costos no operacionales MUS\$	2014	2015	2016	2017	2018	2019	31-mar-20
Ingresos de efectivo y otros medios equivalentes	5.517	5.551	10.054	12.726	20.367	22.115	5.035
Costos financieros	-75.969	-90.536	-103.440	-84.954	-83.871	-91.069	-22.520
Gastos por intereses por bonos	-59.937	-69.461	-68.146	-69.186	-72.868	-67.931	-16.445
Gasto por intereses por los pasivos por arrendamiento	0	0	0	0	0	-9.563	-2.278
Gastos por provisiones financieros	-6.693	-9.724	-15.549	-8.073	-8.587	-8.491	-2.198
Gastos por préstamos bancarios	-10.271	-8.891	-16.799	-9.356	0	-2.139	-555
Gasto/ingresos por valoración derivados financieros netos	-14.101	-9.319	-11.353	-1.089	-1978	-2.104	-825
Gasto por otros (gastos bancarios)	-343	-433	-1.473	-214	-438	-401	-69
Gasto por otros (comisiones)	0	0	0	0	0	-439	-150
Gastos financieros activados	15.376	7.292	9.860	3.964	0	0	0
<b>Diferencia de cambio activo</b>	<b>-58.943</b>	<b>-34.259</b>	<b>12.509</b>	<b>26.386</b>	<b>-33.934</b>	<b>-8.998</b>	<b>-22.013</b>
Efectivo y equivalentes al efectivo	-15.115	-8.676	7.638	12.543	-24.199	-4.110	-4.211
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	-14.152	-10.524	3.612	11.726	-10.680	-3.890	-4.928
Activos por impuestos corrientes	-27.744	-13.701	48	-1.315	247	-797	-10.617
Otros activos no financieros no corrientes	-1.467	-1.355	643	1.907	-1.242	-1.204	-726
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas no corrientes	-465	-492	-350	-800	0	0	-259
<b>Diferencia de cambio pasivo</b>	<b>36.522</b>	<b>23.099</b>	<b>-18.217</b>	<b>-9.083</b>	<b>21.293</b>	<b>1.822</b>	<b>17.199</b>
Otros pasivos financieros corrientes	26.290	18.239	-8.240	-9.689	8.159	1.310	8.228
Cuentas por pagar comerciales otras cuentas por pagar	2.492	801	636	2.467	7.166	-3.004	2.462
Otros pasivos no financieros	1.378	-1.250	38	-3.296	82	-155	133
Provisiones por beneficios a los empleados	5.252	5.296	-1.926	-2.913	5.810	3.754	6.184
Otros pasivos financieros no corrientes	1.110	0	0	0	0	0	0
<b>Participación neta en ganancia de empresas asociadas</b>	<b>-99.315</b>	<b>6.620</b>	<b>5.414</b>	<b>2.904</b>	<b>11.388</b>	<b>9.102</b>	<b>2.343</b>
Electrogas S.A.	7.255	8.388	7.640	8.187	7.670	8.113	2.104
Centrales Hidroeléctricas de Aysén S.A.	-107.597	-3.563	-3.106	-6.202	2.756	0	0
Aysén Transmisión S.A. en Liquidación	0	0	0	0	-42	0	0
Aysén Energía S.A. en Liquidación	0	0	0	0	-15	0	0
Transmisora Eléctrica de Quillota Ltda.	1.027	1.795	880	919	1.019	989	239
<b>Resultado por unidad de reajuste</b>	<b>0,050</b>	<b>2,425</b>	<b>-55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 5.4 Análisis de Activos

Para el análisis de activos, se presenta el cuadro 17, donde se detallan con fecha 31 de marzo de 2020, además se clasifican como activos no operacionales y los activos operacionales.

Se puede ver que de ellos, solo 4 presentan una clasificación operacional.

*Cuadro 17 Clasificación de Activos*

<b>MMUS\$</b>	<b>31 de Marzo 2020</b>	<b>Clasificación</b>
<b>Efectivo y equivalentes al efectivo</b>	<b>591.487</b>	<b>No Operacional</b>
<b>Otros activos financieros corrientes</b>	<b>389.103</b>	<b>No Operacional</b>
<b>Otros activos no financieros corrientes</b>	<b>16.429</b>	<b>No Operacional</b>
<b>Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar</b>	<b>250.953</b>	<b>Operacional</b>
<b>Cuentas por cobrar a entidades relacionadas</b>	<b>812</b>	<b>No Operacional</b>
<b>Inventarios</b>	<b>41.807</b>	<b>Operacional</b>
<b>Activos por impuestos corrientes</b>	<b>22.782</b>	<b>No Operacional</b>
<b>Total activos corrientes</b>	<b>1.313.373</b>	
<b>Otros activos financieros nc</b>	<b>83</b>	<b>No Operacional</b>
<b>Otros activos no financieros nc</b>	<b>39.279</b>	<b>No Operacional</b>
<b>Inversiones</b>	<b>26.093</b>	<b>No Operacional</b>
<b>Activos intangibles distintos de plusvalía</b>	<b>124.274</b>	<b>Operacional</b>
<b>Propiedades, planta y equipos</b>	<b>5.285.173</b>	<b>Operacional</b>
<b>Activos por impuestos diferidos</b>	<b>32.043</b>	<b>No Operacional</b>
<b>Total activos no corrientes</b>	<b>5.548.122</b>	
<b>Total de Activos</b>	<b>6.861.495</b>	

De lo anterior se desprende que los activos operacionales a la fecha de valoración tienen un total de MUS\$ 5.702.207, mientras que los no operacionales totalizan MUS\$ 1.159.288, por lo que los activos operacionales representan el 83% del total de los activos, por lo que el 17% restante corresponde a los no operacionales.

Respecto a las cuentas pertenecientes a los activos operacionales, la mayor parte de ellos provienen de Propiedades, planta y equipo, el cual representa el 93% de los activos operaciones, luego las cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar con 3,7%, activos intangibles distintos de plusvalía 1,8% e inventarios con un 0,6%.

Por otra parte, se desglosaran las cuentas de activos no operacionales que posee la empresa en marzo de 2020, mencionados anteriormente.

- Efectivo y equivalentes al efectivo: Efectivo en caja, saldos en bancos, depósitos a plazo y otros instrumentos líquidos.
- Otros activos financieros corrientes: Depósitos a plazo e instrumentos derivados de cobertura.
- Otros activos no financieros corrientes: Primas de seguros por instalaciones y responsabilidad civil, pagos anticipados y otros activos varios.
- Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes: Cuentas comerciales con contrato y deudores varios.
- Cuentas por cobrar a entidades relacionadas: Como Electrogas, Transmisora eléctrica Quillota, Cartulinas, Fundación Colbún.
- Activos por impuestos corrientes: Impuestos por recuperar de periodos anteriores.
- Otros activos financieros no corrientes: Inversión en el Coordinador Eléctrico Nacional y por instrumentos derivados de cobertura.
- Otros activos no financieros no corrientes: Como pagos anticipados, patentes por no uso de derechos de agua y otros activos.

- Inversiones contabilizadas por el método de la participación: Inversiones en Electrogas, Centrales Hidroeléctricas de Aysén y Transmisora Eléctrica de Quillota.
- Activos por impuestos diferidos: Impuestos a la renta que se recuperan en el futuro, respecto a las diferencias deducibles y la compensación de pérdidas anteriores.

## 5.5 Proyección de EERR

Para la proyección de Estado de Resultados, es importante tener en cuenta que la principal fuente de ingresos es la energía, es por eso que la proyección se basará en las ventas y en las perspectivas de crecimiento de estas. Donde se considerará la capacidad generada y la capacidad instalada, para así poder conocer el porcentaje de uso que tienen las térmicas de carbón, diésel, GNL e hidráulica que será explicado a continuación.

Por otra parte, es necesario tener presente que dada la industria, a nivel internacional hay variables que afectan el crecimiento de las ventas, como por ejemplo, menor precio de commodities y menor crecimiento en la demanda agregada.

Para la estimación del crecimiento en las ventas, se basará en un estudio publicado por el Centro de despacho económico de Carga del Sistema Interconectado Central, mediante este estudio se muestra la demanda existente hasta 2022, por lo que para efecto de esta proyección, los años siguientes se estimarán respecto a esta trayectoria.

*Cuadro 18 Variables para estimación de ventas*

Año	GWh Total	Variación %	GWh SIC	Variación %	GWh SING	Variación %
<b>2018</b>	71.335	2,80%	54.119	3,10%	17.216	2,10%
<b>2019</b>	73.361	2,80%	55.718	3,00%	17.643	2,50%

Podemos desprender que las variables de GWh total, GWh SIC y GWh SING son las que influyen en la estimación de las ventas para Colbún, además, se consideran las proyecciones del cuadro 18 como un límite de crecimiento para la generación de energía y para el nivel de instalación.

- **Capacidad generada e instalada**

Como ya conocemos las variables que intervienen en la proyección del crecimiento, también se deben considerar los costos asociados a las operaciones, por lo que Colbún incurre costos en materias primas como, Carbón, Petróleo, Diesel, GNL, entre otros. Por lo que es importante basarse en la capacidad generada por la firma y la capacidad instalada. Como muestra el cuadro 19, la capacidad generada está en MW, lo que se hace la conversión a GWh mediante la ecuación de energía, por lo que el cuadro 19 es importante para luego poder obtener los ingresos de las actividades ordinarias.

*Cuadro 19 Capacidad generada MW*

Capacidad Instalada (MW)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Hidráulica</b>	1.598	1.598	1.598	1.634	1.683	1.634
<b>Térmica GNL</b>	664	664	664	664	664	664
<b>Térmica Diesel</b>	684	684	684	684	684	684
<b>Térmica Carbón</b>	342	342	342	342	342	346
<b>Total</b>	3.288	3.288	3.288	3.324	3.373	3.328

$$\text{Energía (GWh)} = \frac{\text{Capacidad Instalada (MW)} * 24 * 365}{1000}$$

Mediante los cálculos obtenidos en el cuadro 19, se obtiene la energía en GWh, para luego incorporar esta capacidad instalada al cuadro 20 hasta el cuadro 23, donde también aparece la capacidad generada de cada materia prima, con el objetivo de tener el porcentaje de utilización de ellas, para los años 2014 hasta el año 2019.

En esta parte se puede analizar que la térmica carbón es la que presenta el mayor porcentaje de su utilización de su capacidad instalada, mientras que la térmica diésel presenta el menor porcentaje de uso.

*Cuadro 20 Capacidad generada GWh en Hidroeléctrica*

Hidroeléctrica	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Generado (GWh)</b>	5.992	6.464	4.766	5.897	6.312	5.119
<b>Capacidad Instalada (GWh)</b>	13.998	13.998	13.998	14.314	14.743	14.314
<b>% Utilizado</b>	43%	46%	34%	41%	43%	36%

*Cuadro 21 Capacidad generada en GWh en Térmica GNL*

Térmica GNL	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Generado (GWh)</b>	3.011	3.421	3.594	3.890	3.859	4.506
<b>Capacidad Instalada (GWh)</b>	5.817	5.817	5.817	5.817	5.817	5.817
<b>% Utilizado</b>	52%	59%	62%	67%	66%	77%

*Cuadro 22 Capacidad generada en GWh en Térmica Diesel*

Térmica Diesel	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Generado (GWh)</b>	551	244	315	116	163	66
<b>Capacidad Instalada (GWh)</b>	5.992	5.992	5.992	5.992	5.992	5.992
<b>% Utilizado</b>	9%	4%	5%	2%	2,7%	1,1%

*Cuadro 23 Capacidad generada en GWh en Térmica Carbón*

Térmica Carbón	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Generado (GWh)</b>	2.688	2.405	2.505	2.606	2.716	1.934
<b>Capacidad Instalada (GWh)</b>	2.996	2.996	2.996	2.996	2.996	3.031
<b>% Utilizado</b>	90%	80%	84%	87%	91%	64%

Mediante lo anterior, en hidroeléctrica, el crecimiento de su uso estará dado por 3% por año para los 4 años a proyectar, basándonos en 2014 y 2015, ya que en el 2016 disminuye un 12% su uso, para finalmente volver alrededor de 40%. Para la térmica GNL la tasa de crecimiento será de 2%, en el caso de Diesel, vemos que tiende a la baja, debido a los precios internacionales de este commodity, por lo que el uso promedio entre los 3 años.

- **Precio promedio de energía**

Para continuar con la proyección de los ingresos operacionales, se obtiene el precio promedio de la energía, el cual se calcula como la división de los ingresos por venta totales y la generación de energía total. De esto se obtiene el promedio, que resulta ser de -1,54%, el cuál será utilizado como factor de aumento para la proyección abril-diciembre 2020 hasta el año 2025.

*Cuadro 24 Precio Promedio*

	2014	2015	2016	2017	
<b>Precio Promedio (MUF/GWh)</b>	3,03	2,89	3,25	2,84	<b>Promedio</b>
<b>Variación</b>		-4%	12%	-13%	<b>-1,54%%</b>

Mediante lo anterior, se obtienen las proyecciones de la capacidad generada por materia prima, incorporando el porcentaje de uso, el factor aumento y el precio promedio anteriormente calculado, como se puede ver en el cuadro 25.



*Cuadro 25 Proyección capacidad generada*

Item	Histórico		Proyectado				
	2019	Abril-dic 2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Capacidad Hidro GWh</b>	14.314	10.592	14.314	15.006	15.006	15.006	15.006
<b>Capacidad GNL GWh</b>	5.817	4.363	5.817	5.817	5.817	5.817	5.817
<b>Capacidad Diesel GWh</b>	5.992	4.494	5.992	5.992	5.992	5.992	5.992
<b>Capacidad Carbón GWh</b>	2.996	2.247	2.996	2.996	2.996	2.996	2.996
<b>% Uso Hidro</b>	39%	29%	38%	38%	38%	39%	39%
<b>% Uso GNL</b>	68%	52%	69%	69%	69%	69%	69%
<b>% Uso Diesel</b>	2%	1,5%	2%	2%	2%	2%	2%
<b>% Uso Carbón</b>	89%	67%	89%	89%	89%	89%	89%
<b>Factor aumento</b>		-1,54%	-1,54%	-1,54%	-1,54%	-1,54%	-1,54%
<b>Precio promedio</b>	2,83	2,81	2,80	2,78	2,76	2,75	2,73

- **Ingresos de actividades ordinarias para la proyección**

Del cuadro anterior se desprenden las proyecciones de los ingresos de actividades ordinarias en MUS\$, como la multiplicación del precio promedio por la capacidad instalada de cada materia prima multiplicado por su porcentaje de uso. Obteniendo el cuadro 26 para luego utilizarla en la creación del estado de resultados y poder proyectarlos hasta el año 2025.

*Cuadro 26 Ingresos de actividades ordinarias en MUS\$*

	Histórico		Proyectado				
	2019	Abril-dic 2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Ingresos de actividades ordinarias</b>	1.487.387	1.158.020	1.517.288	1.508.929	1.500.569	1.519.166	1.510.656

- **Construcción EERR**

Para estimar la proyección del estado de resultados, se considera la proyección de los costos operacionales detallados anteriormente, además se considerará que el costo de la materia prima bajará, por lo que se considerará el promedio de las variaciones de los últimos 3 años, por otra parte, los gastos por beneficios a los empleados presentan un promedio histórico aproximado al 3% de los ingresos de Colbún, donde se basará en la proporción del nivel de gastos.

Por otra parte, la cuenta de gastos por depreciación y amortización, para efectos de simplicidad se mantendrán constantes en la proyección, al igual que las cuentas de otros gastos por naturaleza, cuentas no operacionales se mantendrán respecto al año 2019.

Para la cuenta otros costos, como los asociados a Peaje y Mercado Spot el margen por estas actividades es muy bajo, por lo que no tiene gran peso en la estructura de ingresos, es por esto que no se incluye en las proyecciones, ya que no tienen gran relevancia.

Otro de se los supuestos a considerar es que la tasa de impuestos para los años 2019 a 2022 es la indicada en el Servicio de Impuestos Internos para el sistema, en el cual está Colbún es del 27%.

Una vez terminadas todas las consideraciones y cálculos previamente hechos, se procede a la construcción del estado de resultados proyectado desde abril a diciembre de 2020 hasta el año 2025, como lo indica el cuadro 27.

*Cuadro 27 Proyección EERR Consolidado*

MUS\$	2019	abr-dic 2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Ingreso por Actividades Ordinarias</b>	\$ 1.487.387	\$ 1.158.020	\$ 1.517.288	\$ 1.508.929	\$ 1.500.569	\$ 1.519.166	\$ 1.510.656
<b>Materias Primas y Consumibles Utilizados</b>	-\$ 691.984	-\$ 432.520	-\$ 755.610	-\$ 751.447	-\$ 747.284	-\$ 756.545	-\$ 752.307
<b>Gasto por Beneficio Empleados</b>	-\$ 74.351	-\$ 76.582	-\$ 78.879	-\$ 81.246	-\$ 83.683	-\$ 86.194	-\$ 88.780
<b>Gasto por Depreciación y Amortización</b>	-\$ 250.522	-\$ 167.625	-\$ 223.500	-\$ 223.500	-\$ 223.500	-\$ 223.500	-\$ 223.500
<b>Otros Gastos, por naturaleza</b>	-\$ 23.974	-\$ 17.881	-\$ 23.841	-\$ 23.841	-\$ 23.841	-\$ 23.841	-\$ 23.841
<b>Otras ganancias (pérdidas)</b>	-\$ 109.346	0	0	0	0	0	0
<b>Ganancias Actividades Operacionales</b>	\$ 337.210	\$ 463.412	\$ 435.458	\$ 428.895	\$ 422.262	\$ 429.087	\$ 422.229
<b>Ingresos Financieros</b>	\$ 22.115	\$ 9.525	\$ 12.700	\$ 12.700	\$ 12.700	\$ 12.700	\$ 12.700
<b>Costos Financieros</b>	-\$ 91.069	-\$ 71.250	-\$ 95.000	-\$ 95.000	-\$ 95.000	-\$ 95.000	-\$ 95.000
<b>Participación en Ganancias</b>	\$ 9.102	-\$ 88.839	-\$ 118.452	-\$ 118.452	-\$ 118.452	-\$ 118.452	-\$ 118.452
<b>Diferencias Tipo Cambio</b>	-\$ 7.176	-\$ 3.900	-\$ 5.200	-\$ 5.200	-\$ 5.200	-\$ 5.200	-\$ 5.200
<b>Ganancias antes de Impuesto</b>	\$ 270.182	\$ 308.948	\$ 229.506	\$ 222.943	\$ 216.310	\$ 223.135	\$ 216.277
<b>Gasto por Impuesto</b>	-\$ 68.216	-\$ 62.562	-\$ 61.967	-\$ 60.195	-\$ 58.404	-\$ 60.246	-\$ 58.395
<b>Ganancia Actividades Continuas</b>	\$ 201.966	\$ 246.386	\$ 167.540	\$ 162.749	\$ 157.906	\$ 162.888	\$ 157.882

En este cuadro se puede ver el estado de resultados consolidado en MUS\$ el cual está proyectado hasta el año 2025, incorporando los ingresos calculados previamente, calculando la ganancia antes y después de impuesto, para poder obtener la ganancia de actividades continuas, donde todas resultaron ser positivas, al igual que las ganancias antes de impuesto. Además para los años proyectados se utilizó una tasa de impuestos del 27%, la cual quedó fija para la proyección.

## 6. Proyección de la Empresa para obtener el Flujo de Caja libre

A partir de la proyección del Estado de Resultados realizada en el punto anterior, se ajustará, con el objetivo de obtener el Flujo de caja descontado, para esto es necesario reversar las cuentas que constituyan giros no operacionales, dado que no son flujo y son cuentas potencialmente no desembolsables, también se deben considerar los siguientes cálculos respecto a la inversión en reposición, capital de trabajo y en activo fijo, los cuales serán explicados a continuación.

### 6.1 Inversión en Reposición

La inversión en reposición estimada tendrá relación con el monto que cubre el egreso por depreciación, por lo que, debido al aumento de la capacidad instalada proyectada (90MW por año), se tiene una inversión por reposición de MUS\$ 223.500, la cuál quedará constante respecto al año 2019.

### 6.2 Inversión en Activo Fijo

Para la obtención de la inversión en activo fijo, primero se calcula la relación porcentual para los años 2014-2019, donde se crea la cuenta nueva inversión, la cual es el resultado de la diferencia entre compras de PPE y depreciación, luego se incorporan los ingresos operacionales, para así obtener la relación de ambas cuentas, con el fin de conocer el promedio del periodo, el cual resulta ser 9% como se puede ver en el cuadro 28.

*Cuadro 28 Relación porcentual ingresos/nueva inversión*

En miles de dólares	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
Ingresos operacionales	\$1.502.577	\$1.313.856	\$1.436.240	\$1.548.412	\$1.529.387	\$1.487.387	
Nueva inversión	\$ 94.591	\$ 116.649	\$ 150.794	\$ 147.521	\$ 162.127	\$ 176.817	
Relación porcentual	6%	9%	10%	10%	11%	9%	9%

Ya con el 9% de promedio, se procede obtener este porcentaje de los ingresos operacionales calculados en el punto anterior, para poder conocer la nueva inversión en CAPEX a proyectar. Esta inversión se verá reflejada de forma negativa en el Flujo de Caja Neto.

*Cuadro 29 Inversión en CAPEX*

Proyecciones	abril-dic 2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos operacionales	\$ 1.158.020	\$ 1.517.288	\$ 1.508.929	\$ 1.500.569	\$ 1.519.166
Variación ingresos y nueva inversión	9%	9%	9%	9%	9%
Inversión en CAPEX	-\$ 106.077	-\$ 138.986	-\$ 138.221	-\$ 137.455	-\$ 139.158

### 6.3 Inversión en Capital de trabajo

Para la estimación en el capital de trabajo, podemos ver que en Estado de Resultados no presenta un déficit relativamente importante en el CTON, por lo tanto, se mantendrá fijo 45 días, condicional a la variación de las ventas.

Siguiendo con la estimación y la proyección del CTON, se calculó la inversión de capital de trabajo desde el año 2014 hasta el 31 de marzo 2020, considerando la suma entre los deudores y otras cuentas por cobrar y los inventarios, restando las cuentas por pagar. Luego, se consideran los ingresos operacionales del periodo, para así obtener la razón entre el capital de trabajo respecto los ingresos operacionales y obtener el promedio que resulta un 5,3%.

*Cuadro 30 Capital de trabajo*

Capital de trabajo MUS\$	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Deudores y otras cuentas por cobra	\$ 246.146	\$ 167.537	\$ 201.951	\$ 225.304	\$ 242.796	\$ 253.399
Inventarios	\$ 97.877	\$ 39.919	\$ 45.114	\$ 62.911	\$ 44.249	\$ 40.494
Cuentas por pagar	\$ 178.846	\$ 204.685	\$ 240.284	\$ 208.448	\$ 200.854	\$ 153.756
CTON	\$ 165.177	\$ 2.771	\$ 6.781	\$ 79.767	\$ 86.191	\$ 140.137
Ingresos operacionales	\$1.502.577	\$1.313.856	\$1.436.240	\$1.548.412	\$1.529.387	\$1.487.387
R CTON%	11%	0,2%	0,47%	5%	6%	9%

Ese 5,3% de promedio se aplica a las ventas obtenidas en el año 2020 para poder obtener el CTON necesario al 31 de diciembre 2020, resultando ser de MUS\$79.533.

Mediante lo anterior, ya conociendo el CTON observado y necesario, se calcula la diferencia, lo que da un exceso de CTON de MUS\$ 72.285, como muestra el siguiente cuadro.

*Cuadro 31 Exceso o Déficit de Capital de trabajo*

Exceso o Déficit de Capital de trabajo MUS\$	31-mar-20
<b>CTON observado 31 de marzo 2020</b>	\$ 151.818
<b>CTON necesario 31 de diciembre 2020</b>	\$ 79.533
<b>Superávit de CTON</b>	\$ 72.285

A continuación, se realiza el cuadro 32 para explicar como se obtiene la inversión en CTON proyectada desde abril-dic 2020 hasta el año 2025. Para esto se considerando los ingresos operacionales, a los cuales se le calcula el 5,3%, lo que da el capital de trabajo. Luego, para obtener la inversión en CTON se realiza como la diferencia los ingresos operacionales de un año respecto del otro por el 5,3%.

*Cuadro 32 Inversión en CTON*

MUS\$	abril-dic 2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Capital de trabajo</b>	\$ 61.375	\$ 80.416	\$ 79.973	\$ 79.530	\$ 80.516	\$ 80.065
<b>Inversión en CTON</b>	\$ 19.092	-\$ 444	-\$ 444	\$ 988	-\$ 452	
<b>Ingresos operacionales</b>	\$ 1.158.020	\$ 1.517.288	\$ 1.508.929	\$ 1.500.569	\$ 1.519.166	\$ 1.510.656

## 7. Proyección del Flujo de Caja Neto

### 7.1 Flujo de Caja Neto

Para la realización de la proyección del flujo de caja neto, se incorpora la utilidad neta previamente calculada para el EERR para poder ejecutar los ajustes correspondientes, considerando la depreciación y amortización, ingresos y costos financieros después de impuestos, la inversión en reposición, activo fijo y en el capital de trabajo, entre otros, los cuales están detallados a continuación en el cuadro 32, la cual muestra el flujo de caja neto tomando como referencia el año 2019, para luego realizar las proyecciones de abril-diciembre de 2020 hasta el año 2025.

La cuenta resultados por unidades de reajuste después de impuestos se omite, ya que en el año 2019 fue cero, lo cual se mantiene en las proyecciones.

*Cuadro 33 Flujo de Caja Neto*

MU\$B\$	2019	abr-dic 2020	2021	2022	2023	2024	2025
Utilidad Neta	\$ 201.966	\$ 246.386	\$ 167.540	\$ 162.749	\$ 157.906	\$ 162.888	\$ 157.882
<b>Ajustes para FCN</b>							
Depreciación y Amortización	\$ 250.522	\$ 187.892	\$ 250.522	\$ 250.522	\$ 250.522	\$ 250.522	\$ 250.522
Otros Gastos por Naturaleza post Impuestos	\$ 23.974	\$ 17.981	\$ 23.974	\$ 23.974	\$ 23.974	\$ 23.974	\$ 23.974
Ingresos Financieros	-\$ 22.115	-\$ 16.506	-\$ 22.115	-\$ 22.115	-\$ 22.115	-\$ 22.115	-\$ 22.115
Costos Financieros	\$ 91.069	\$ 68.302	\$ 91.069	\$ 91.069	\$ 91.069	\$ 91.069	\$ 91.069
Participación según Método Participación	\$ 9.102	\$ 6.827	\$ 9.102	\$ 9.102	\$ 9.102	\$ 9.102	\$ 9.102
Diferencias de Cambio	\$ 7.176	\$ 5.382	\$ 7.176	\$ 7.176	\$ 7.176	\$ 7.176	\$ 7.176
Resultados por Unidad de Reajuste	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Flujo Caja Bruto</b>	<b>\$ 539.772</b>	<b>\$ 499.740</b>	<b>\$ 505.346</b>	<b>\$ 500.555</b>	<b>\$ 495.712</b>	<b>\$ 500.694</b>	<b>\$ 495.688</b>
Inversion en Reposicion	-\$ 223.500	-\$ 223.500	-\$ 223.500	-\$ 223.500	-\$ 223.500	-\$ 223.500	-\$ 223.500
Inversion en Activo Fijo	-\$ 96.000	-\$ 106.077	-\$ 138.986	-\$ 138.221	-\$ 137.455	-\$ 139.158	
Inversion en Capital de Trabajo	-\$ 83.956	-\$ 19.092	-\$ 444	-\$ 444	-\$ 988	-\$ 452	
<b>Flujo Caja Neto</b>	<b>\$ 136.316</b>	<b>\$ 151.072</b>	<b>\$ 142.415</b>	<b>\$ 138.390</b>	<b>\$ 133.769</b>	<b>\$ 137.584</b>	<b>\$ 272.188</b>
Valor terminal							\$ 3.785.647
<b>FCN+Valor Terminal</b>	<b>\$ 136.316</b>	<b>\$ 151.072</b>	<b>\$ 142.415</b>	<b>\$ 138.390</b>	<b>\$ 133.769</b>	<b>\$ 137.584</b>	<b>\$ 4.057.835</b>

Se puede ver que para todos los años proyectados, el FCN resulta positivo, donde el año 2023 es el que presenta menor valor, ya que la utilidad neta presenta una baja respecto del año 2022. También es importante recordar, que la tasa de costo de capital utilizada es de 7,19%.

## 7.2 Valor Terminal

Respecto al valor terminal se obtuvo mediante el 2025 como año de referencia para el cálculo, descontado a la tasa promedio de capital, como se indica a continuación.

$$\text{Valor Terminal} = \frac{FCN\ 2025}{WACC} = \frac{272.188}{0,0719} = \text{MUS\$ } 3.785.647$$

Este valor terminal, es un valor implícito final en las proyecciones, es por esto que se considera solo en el último periodo proyectado, haciendo que el FCD sea altamente sensible a la tasa costo de capital. Por otra parte, también tiene influencia en la valoración, ya que para el cálculo de los activos operacionales se incorpora.

## 7.3 Activos Operacionales

Para la construcción de los activos operacionales, se necesitó el valor presente de los flujos de caja neto desde el año 2021 hasta el 2025 descontado a la tasa WACC, más el FCN de abril a diciembre del año 2020, todo esto dividido en 1 más la tasa WACC, elevado en el periodo de descuento equivalente a los 9 meses que restan (9/12), ya que esa es la fracción que corresponde para poder conocer los activos operacionales al 31 de marzo de 2020, resultando ser MUS\$ 3.308.018.



## 7.4 Activos Prescindibles

Por otra parte, en el cuadro 34 se detallan los Activos Prescindibles, los cuales son necesarios para la valorización de Colbún, se muestran los valores que la empresa obtuvo en la fecha del 31 de Marzo de 2020.

*Cuadro 34 Activos Prescindibles al 31 de Marzo de 2020*

Activos Prescindibles MUS\$	31-mar-20
<b>Efectivo y equivalentes al efectivo</b>	\$ 591.487
<b>Otros activos financieros corrientes</b>	\$ 389.103
<b>Otros activos no financieros corrientes</b>	\$ 16.429
<b>Cuentas por cobrar a entidades relacionadas</b>	\$ 812
<b>Activos por impuestos corrientes</b>	\$ 22.782
<b>Otros activos financieros no corrientes</b>	\$ 83
<b>Otros activos no financieros no corrientes</b>	\$ 39.279
<b>Inversiones</b>	\$ 41.177
<b>Activos por impuestos diferidos</b>	\$ 32.043
<b>Total activos prescindibles (o no operacionales)</b>	\$ <b>1.133.195</b>

Se puede desprender que la cuenta efectivo y equivalentes al efectivo corresponde al 52% del total de los activos prescindibles, luego la cuenta otros activos financieros corrientes con un 34%, los otros activos prescindibles tienen porcentajes muy bajos respecto del total de los activos no operacionales.

La obtención de estos activos a la fecha de valoración, son necesarios para poder obtener el valor de los activos junto con los activos operacionales y el superávit en CTON, para así conocer el precio estimado de la acción como se verá a continuación.

## 8. Valoración Colbún

Ya con los activos prescindibles especificados y los activos operacionales valorizados, se procede a realizar la valoración de la empresa Colbún al 31 de Marzo de 2020.

*Cuadro 35 Valoración Colbún*

<b>MUS\$</b>	<b>Valor 31-Marzo-2020</b>
<b>Activos Operacionales</b>	<b>\$ 3.308.018</b>
<b>Activos Prescindibles</b>	<b>\$ 1.133.195</b>
Superávit CTON	\$ 72.285
<b>Valor Activos</b>	<b>\$ 4.513.498</b>
Deuda Financiera	\$ 1.819.686
<b>Valor Patrimonio MUS\$</b>	<b>\$ 2.693.812</b>
<b>Valor Patrimonio CLP</b>	<b>\$ 1.780.609.738.950</b>
N° Acciones 31-Marzo-20	17,536,167,720
<b>Precio estimado de la Acción 31-Mar-20</b>	<b>\$ 101,5</b>
<b>Precio Acción 31-Mar-20 Real</b>	<b>\$ 93,00</b>

Mediante el método de Flujo de Caja Descontado, se obtiene el precio estimado de la acción de Colbún a la fecha de la valoración, donde se trabaja con una tasa de Costo Promedio Ponderado (WACC) de 7,19% para calcular los activos operacionales y proceder a obtener el patrimonio económico en MUS\$ y luego para así obtener el precio de la acción en dólares.

El precio estimado que arroja la valoración es de \$101,5 y el precio real fue de \$ 93 resultando un 9,18% de variación entre ambos precios al 31 de marzo de 2020.

## 9. Conclusión

Como ya se mencionó, Colbún es una de las principales firmas en la generación y distribución de energía en el país, cuyas empresas comparables son AES Gener y ENEL (generación), estas 3 empresas abarcan el 50% de la participación de mercado en la industria de generación eléctrica.

Por otra parte, la firma está constantemente analizando nuevos proyectos compatibles con la sustentabilidad en el medio ambiente, por lo que está muy involucrada en los efectos que puede provocar, incluyendo ejes de acciones para poder disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub> o también conocido como huella de carbono.

Luego de un análisis del crecimiento del negocio y de la industria, se logró proyectar el EERR con todos los supuestos y cálculos necesarios, para después obtener los flujos de caja neto desde abril-diciembre 2020 hasta el año 2025 con los ajustes correspondientes, para finalmente conocer el precio estimado en la valoración mediante el método flujo de caja descontados.

Ya con los análisis y proyecciones correspondientes, a la fecha del 31 de marzo de 2020, se obtuvo la valoración de la empresa Colbún, el cual arrojó un precio estimado de \$101,5, donde el precio real de la acción a la fecha fue \$ 93 por lo que se genera una variación de 9,18%, el cual se respalda por los supuestos utilizados en este informe.

## **Bibliografía**

- Colbún S.A. ([www.colbun.cl](http://www.colbun.cl) ).
- Comisión Nacional de Energía ([www.cne.cl](http://www.cne.cl))
- Bolsa de Comercio de Santiago ([www.bolsadesantiago.com](http://www.bolsadesantiago.com) ).
- Bolsa Electrónica de Chile ([www.bolchile.cl](http://www.bolchile.cl) )
- Superintendencia de Valores y Seguros ([www.svs.cl](http://www.svs.cl) ).
- Thomson Reuters.

## Anexos

- Costos de Operación detallados

MUS\$	2014	2015	2016	2017	2018	2019	31 mar 20
<b>Materias primas y consumibles utilizados</b>	<b>-883.708</b>	<b>-645.934</b>	<b>-724.587</b>	<b>-755.680</b>	<b>-773.603</b>	<b>-691.984</b>	<b>-149.124</b>
Consumo petróleo	-109.795	-44.073	-41.330	-31.145	-16.429	-12.601	-4.299
Consumo gas	-341.647	-253.413	-262.823	-308.369	-355.478	-337.284	-68.507
Consumo carbón	-92.406	-77.637	-63.381	-73.813	-86.799	-73.646	-20.796
Compra energía y potencia	-70.906	-41.222	-101.700	-46.004	-45.513	-64.930	-16.508
Peajes	-161.918	-142.769	-177.516	-194.067	-170.111	-120.145	-21.550
<b>Trabajo y suministro de terceros</b>	<b>-107.036</b>	<b>-86.820</b>	<b>-77.837</b>	<b>-102.262</b>	<b>-99.273</b>	<b>-83.378</b>	<b>-18.464</b>
<b>Gastos por beneficio a los empleados</b>	<b>-59.707</b>	<b>-56.082</b>	<b>-67.813</b>	<b>-76.785</b>	<b>-79.765</b>	<b>-74.351</b>	<b>-15.103</b>
Sueldos y salarios	-45.657	-43.602	-53.492	-60.467	-60.722	-57.499	-11.678
Beneficios a corto plazo a los empleados	-5.063	-4.536	-5.516	-6.044	-6.203	-5.986	-1.207
Indemnización por término de relación laboral	-2.722	-2.716	-3.176	-3.583	-6.259	-5.277	-936
Otros gastos de personal	-6.264	-5.228	-5.629	-6.691	-6.581	-5.590	-1.283
<b>Gastos por depreciación y amortización</b>	<b>-182.375</b>	<b>-194.947</b>	<b>-227.918</b>	<b>-223.488</b>	<b>-236.955</b>	<b>-250.522</b>	<b>-60.573</b>
Depreciaciones	-181.251	-193.699	-226.133	-218.259	-231.348	-245.707	-59.475
Amortizaciones de intangibles	-1.124	-1.248	-1.785	-5.229	-5.607	-4.815	-1.098
Otros gastos por naturaleza	-22.804	-28.603	-42.090	-38.564	-33.856	-23.974	-6.036
Otras ganancias	-1.420	-1.220	-17.577	-112.455	-55.195	-112.191	-29.796
Seguros	18.430	11.518	445	1.269	71	0	0
Otros ingresos	826	1.859	3.198	3.029	1.556	2.845	375
Combinación de negocios	726	0	0	23.352	0	0	0
Deterioro PPE	0	0	-685	0	0	0	0
Deterioro patentes derechos de agua no utilizados	-5.338	-1.831	-1.731	-5.928	-8.076	4.332	0
Resultados contratos derivados	-4.537	-4.023	-820	-1.840	832	-969	-100
Honorarios atención de juicios	-582	-860	-856	-1.303	-1.118	-783	-277
Bajas bienes PPE	-6.967	-2.129	-6.711	-7.198	-1.495	-8.805	0
Castigos y multas	773	-75	-773	-51	-1.018	-539	-1
Comisión prepago bono	0	-4.132	0	-12.648	0	0	-17.391
Obsolescencia de existencias	-4.400	1.740	-687	0	-2.126	0	0
Emisiones de centrales térmicas	0	0	0	-10.907	-9.663	-13.625	-4.351
Cláusula de salida, término contrato GNL-Chile	0	0	0	-2.356	0	0	0
Costos desmantelamiento	0	0	0	0	-1.288	-1.345	-334
Donaciones y aportes comunitarios	0	0	0	0	-3.167	-2.774	-860
Otros	-351	-3.287	-8.957	-8.115	-7.589	-12.095	-6.252

- Balance Colbún

En miles de dólares	2014	2015	2016	2017	2018	2019	31 mar 20
<b>Activos corrientes</b>							
Efectivo y equivalentes al efectivo	254,200	805,507	59,370	269,136	219,191	328,888	591,487
Otros activos financieros corrientes	584,384	185,383	74,385	541,988	569,251	472,784	399,103
Otros activos no financieros corrientes	40,669	20,270	27,190	29,382	19,790	20,603	16,429
Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes	243,859	194,947	199,159	225,084	241,879	252,568	250,553
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	2,487	2,590	2,792	240	1,117	833	813
Inventarios corrientes	87,877	39,919	45,114	62,911	44,249	48,559	41,807
Activos por impuestos corrientes	36,620	8,740	5,364	18,330	55,963	17,140	22,762
<b>Total Activos Corrientes</b>	<b>1,261,786</b>	<b>1,325,366</b>	<b>947,624</b>	<b>1,147,982</b>	<b>1,161,263</b>	<b>1,139,461</b>	<b>1,313,379</b>
<b>Activos no corrientes</b>							
Otros activos financieros no corrientes	248	212	5,377	21,167	8,797	1,918	83
Otros activos no financieros no corrientes	24,778	32,202	45,799	29,009	26,930	40,494	39,279
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	-	17,722	-	-	-	-	-
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	368	280	263	-	-	28,523	41,177
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	40,115	36,013	38,576	38,298	30,202	24,718	26,000
Activos intangibles distintos de la plusvalía	85,388	91,340	138,129	132,067	127,940	124,382	124,274
Plusvalía	-	4,000	4,000	-	-	-	-
Propiedades, planta y equipos	4,956,206	5,690,763	5,635,827	5,516,478	5,287,156	5,307,676	5,285,173
Activos por impuestos diferidos	5,074	6,922	7,004	36,361	36,061	37,808	37,043
<b>Total Activos No Corrientes</b>	<b>5,112,177</b>	<b>5,831,791</b>	<b>5,835,827</b>	<b>5,775,380</b>	<b>5,627,086</b>	<b>5,595,899</b>	<b>5,548,122</b>
<b>Activos</b>	<b>6,373,963</b>	<b>7,157,157</b>	<b>6,822,998</b>	<b>6,922,542</b>	<b>6,778,349</b>	<b>6,705,360</b>	<b>6,861,499</b>
<b>Pasivos Corrientes</b>							
Otros pasivos financieros corrientes	51,145	463,365	53,044	57,416	68,503	81,774	101,697
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	157,814	174,433	207,945	194,889	182,843	147,820	140,862
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	21,032	30,252	32,339	13,259	17,371	5,593	4,544
Otros provisiones corrientes	10,795	15,501	7,393	29,748	31,504	26,694	33,637
Pasivos por impuestos corrientes	2,149	24,045	37,625	19,785	74	32,146	32,162
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	11,475	11,257	14,988	22,921	20,482	19,822	10,494
Otros pasivos no financieros corrientes	3,924	4,648	11,733	22,079	23,968	24,090	18,290
<b>Total Pasivos Corrientes</b>	<b>258,334</b>	<b>713,501</b>	<b>363,095</b>	<b>360,397</b>	<b>345,365</b>	<b>334,296</b>	<b>344,786</b>
<b>Pasivos No Corrientes</b>							
Otros pasivos financieros no corrientes	1,842,747	1,793,296	1,695,899	1,602,036	1,524,790	1,598,726	1,717,889
Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar no corrientes	3,217	8,422	18,983	12,934	3,739	17,539	17,943
Otros provisiones no corrientes	-	-	-	33,389	34,948	35,250	35,614
Pasivo por impuestos diferidos	887,791	800,956	957,849	918,045	968,800	922,863	927,150
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	24,501	23,001	27,509	38,439	30,798	25,576	29,751
Otros pasivos no financieros no corrientes	0,800	10,803	11,407	12,210	13,013	20,167	21,157
<b>Total Pasivos No Corrientes</b>	<b>2,777,856</b>	<b>2,778,298</b>	<b>2,672,711</b>	<b>2,617,994</b>	<b>2,576,046</b>	<b>2,631,417</b>	<b>2,749,604</b>
<b>Total Pasivos</b>	<b>3,036,190</b>	<b>3,491,799</b>	<b>3,032,796</b>	<b>2,971,835</b>	<b>2,921,411</b>	<b>2,965,713</b>	<b>3,094,390</b>
<b>Patrimonio</b>							
Capital emitido	1,282,793	1,282,793	1,282,793	1,282,793	1,282,793	1,282,793	1,282,793
Ganancias (pérdidas) acumuladas	1,294,262	1,411,884	1,510,514	1,601,772	1,550,877	1,428,332	1,500,442
Prima de emisión	62,595	62,596	62,596	62,596	62,596	62,596	62,596
Otros reservas	717,863	715,598	730,483	787,371	770,449	742,573	726,170
Patrimonio atribuido a los propietarios de la controladora	3,337,373	3,482,880	3,576,386	3,724,532	3,666,515	3,534,293	3,571,003
Participaciones no controladoras	-	292,758	213,447	226,175	200,424	199,342	196,103
<b>Patrimonio</b>	<b>3,337,373</b>	<b>3,695,418</b>	<b>3,789,833</b>	<b>3,950,797</b>	<b>3,866,939</b>	<b>3,733,635</b>	<b>3,767,106</b>
<b>PATRIMONIO Y PASIVOS</b>	<b>6,373,963</b>	<b>7,157,157</b>	<b>6,822,998</b>	<b>6,922,542</b>	<b>6,778,349</b>	<b>6,705,360</b>	<b>6,861,499</b>

- EERR Colbún

Descripción de cuentas	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Resultado de actividades ordinarias</b>	1,001,677	1,113,876	1,476,248	1,046,413	1,078,307	1,487,307	142,610
Impuesto de actividades ordinarias	(492,708)	(445,824)	(724,587)	(716,888)	(731,643)	(821,864)	(481,124)
Multas, costas y sanciones cobradas	48,707	68,582	487,813	76,748	76,748	74,301	(18,152)
Gastos por beneficios a los empleados	(82,278)	(94,847)	(227,818)	(223,488)	(238,888)	(246,822)	(88,573)
Gastos por depreciación e amortización	(29,804)	(28,303)	(42,280)	(23,817)	(23,888)	(23,874)	(8,034)
Otros gastos por impuestos	-1,428	-1,725	-17,817	(4,808)	(3,368)	(28,248)	(28,121)
Otros ingresos procedentes	354,783	387,178	358,235	283,837	399,626	321,218	62,882
<b>Ganancia por actividades de operación</b>	5,581	5,517	10,634	12,728	28,267	22,115	8,033
Costos financieros	(20,868)	88,328	(22,448)	(4,854)	(43,871)	87,688	(22,522)
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilizan utilizando el método de la participación	35,315	6,820	5,414	1,304	11,358	6,522	2,542
Diferencias de cambio	(22,421)	(11,452)	3,428	8,102	(12,841)	(7,178)	(4,514)
Resultados por actividades de inversión	3074	2425	-55	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de impuestos</b>	188,688	208,638	271,854	221,882	228,883	276,162	62,547
Impuesto (ingreso) por impuestos, operaciones continuadas	87,428	89,803	48,813	(31,383)	88,418	48,218	27,927
<b>Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas</b>	101,260	118,835	223,041	253,265	140,465	227,944	90,620
<b>GANANCIA</b>	101,260	118,835	223,041	253,265	140,465	227,944	90,620
<b>Ganancia atribuible a</b>							
Ganancia atribuible a los propietarios de la controladora	81,264	201,828	221,428	271,882	245,256	223,947	43,722
Ganancia (pérdida) atribuible a participaciones no controladas	-	-	-	(17,617)	-	-	(2,402)
<b>GANANCIA</b>	81,264	201,828	221,428	253,265	245,256	223,947	41,320
Ganancias por acción	0,8048	0,81162	0,81148	0,81548	0,81271	0,81158	1,08246
Ganancia por acción básica	0,8048	0,81162	0,81148	0,81548	0,81271	0,81158	1,08246
Ganancia diluida por acción procedente de operaciones continuadas							
US\$ básica	0,8048	0,81162	0,81148	0,81548	0,81271	0,81158	1,08246
<b>Ganancia por acción diluida</b>	0,8048	0,81162	0,81148	0,81548	0,81271	0,81158	1,08246

- Flujo de Caja

Descripción de cuentas	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Flujo de efectivo procedente de (utilizado en) actividades de operación</b>	1,701,134	1,536,821	1,421,555	1,875,386	1,822,802	1,742,876	388,143
Cobros procedentes de las ventas de bienes y prestación de servicios	31,894	33,680	447	3,370	1,244	62	30
Otros cobros por actividades de la operación	8,700	11,326	3,575	10,570	5,442	16,335	843
Cuentas de pagos en efectivo procedentes de actividades de operación	-	-	-	-	-	-	-
Pagos a proveedores por el suministro de bienes y servicios	(1,003,026)	(762,771)	(985,042)	(984,071)	(984,328)	(943,207)	(322,802)
Pagos a y por cuenta de los empleados	(48,322)	(42,691)	(41,878)	(49,780)	(34,266)	(78,393)	(21,700)
Pagos por intereses y provisiones, anualidades y otras obligaciones derivadas de pólizas suscritas	(8,732)	(7,271)	(5,073)	(8,285)	(23,373)	(17,568)	(15,806)
Otros pagos por actividades de operación	(18,617)	(18,527)	(80,790)	(123,548)	(127,052)	(158,560)	(41,738)
<b>Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) operaciones</b>	646,114	670,643	684,136	682,671	607,281	673,368	107,812
Dividendos recibidos	8,748	7,886	6,680	32,581	7,823	13,887	-
Intereses recibidos	8,443	8,823	9,682	22,148	18,098	21,808	4,300
Impuestos a las ganancias reembolsados (pagados)	(2,898)	17,274	82,722	(87,189)	(108,388)	(38,242)	(13,898)
Otros estados (salvos) de efectivo	(11,869)	18,828	(11,908)	(7,265)	(8,813)	(8,362)	(19)
<b>Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de inversión</b>	598,638	718,688	577,530	600,236	516,330	644,620	97,738
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de inversión							
Otros pagos para adquirir participaciones en negocios conjuntos	8,575	(3,802)	(3,224)	(2,556)	(4,732)	87	-
Para obtener el control de subsidiarias u otros negocios	-	(22,222)	(5,428)	-	-	-	-
Compra de activos intangibles, clasificados como actividades de inversión	-	85,720	(124,146)	-	-	28,718	-
Compra de propiedades, plantas y equipo	(112,834)	(1,808)	(35,028)	(122,282)	(127,828)	(27,784)	(18,173)
Otros estados (salvos) de efectivo	(278,314)	333,434	193,388	(471,686)	(34,362)	301,319	52,333
<b>Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de inversión</b>	(498,778)	95,636	(64,656)	(586,811)	(144,431)	34,314	63,763
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de financiación							
Importes procedentes de préstamos	668,876	-	285,736	841,082	-	-	808,820
Importes procedentes de préstamos de largo plazo	668,876	-	285,736	841,082	-	-	808,820
Importes procedentes de préstamos de corto plazo	-	-	-	-	-	-	21,800
Pagos de patentes por adelantados	-	-	-	-	-	7,808	(2,892)
Pagos de préstamos	(428,758)	(21,834)	(984,027)	(872,129)	(38,388)	(48,948)	(321,888)
Dividendos pagados	(18,828)	(33,478)	(88,923)	(181,085)	(280,865)	(248,284)	-
Intereses pagados	(18,452)	(174,978)	(82,424)	(88,726)	(74,887)	(88,753)	(22,425)
Otros estados (salvos) de efectivo	(12,862)	21,721	(21,381)	(86,929)	6,180	(3,127)	(8,887)
<b>Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de financiación</b>	118,616	(188,576)	(141,615)	(325,481)	(388,469)	(403,896)	(108,761)
Incremento (disminución) en el efectivo y equivalentes al efectivo, antes del efecto de los cambios en la tasa de cambio	(2,531)	628,736	(389,223)	(334,281)	(25,981)	114,128	267,208
Efectos de la variación en la tasa de cambio sobre el efectivo y equivalentes al efectivo	(18,804)	(6,716)	1,426	6,782	(23,524)	6,451	(2,856)
Incremento (disminución) neto de efectivo y equivalentes al efectivo	8,363	641,417	(387,802)	(327,499)	(59,504)	120,695	264,352
Efectivo y equivalentes al efectivo al principio del ejercicio	268,453	254,096	285,027	583,720	263,190	218,321	328,806
<b>Efectivo y equivalentes al efectivo al final del ejercicio</b>	276,816	895,513	281,726	256,221	203,686	339,016	593,158



- Análisis estático

ACTIVOS (Análisis Estático)	2016	2016	2017	2016	2016	2014
Efectivo y equivalentes al efectivo	5%	3%	4%	1%	13%	4%
Otros activos financieros, corrientes	7%	8%	8%	1%	3%	8%
Otros activos no financieros, corrientes	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	4%	4%	3%	3%	2%	4%
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Inventarios	1%	1%	1%	1%	1%	2%
Activos por impuestos	0%	1%	0%	0%	0%	1%
<b>Activos corrientes totales</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>	<b>14%</b>	<b>19%</b>	<b>28%</b>
Otros activos financieros, no corrientes	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Otros activos no financieros, no corrientes	1%	0%	0%	1%	0%	0%
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	0%	0%	1%	1%	1%	1%
Activos intangibles	2%	2%	2%	2%	1%	1%
Plusvalía	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Propiedades, planta y equipo	<b>79%</b>	<b>80%</b>	<b>88%</b>	<b>83%</b>	<b>79%</b>	<b>78%</b>
Activos por impuestos diferidos	1%	1%	1%	0%	0%	0%
<b>Activos no corrientes totales</b>	<b>83%</b>	<b>83%</b>	<b>83%</b>	<b>83%</b>	<b>81%</b>	<b>80%</b>
<b>Activos Totales</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

- Análisis Dinámico

Activos (Análisis Dinámico)	2016 vs 2015	2016 vs 2017	2017 vs 2016	2016 vs 2015	2015 vs 2014
Efectivo y equivalentes al efectivo	40%	-19%	-55%	-34%	252%
Otros activos financieros, corrientes	-17%	5%	630%	-60%	-68%
Otros activos no financieros, corrientes	4%	-33%	8%	-4%	-30%
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	5%	7%	13%	21%	-32%
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	-25%	365%	-91%	8%	4%
Inventarios	10%	-30%	39%	13%	-59%
Activos por impuestos	-66%	204%	243%	-39%	-77%
<b>Activos corrientes totales</b>	<b>-1%</b>	<b>8%</b>	<b>21%</b>	<b>-28%</b>	<b>5%</b>
Otros activos financieros, no corrientes	-78%	-58%	298%	2436%	-15%
Otros activos no financieros, no corrientes	50%	-7%	-37%	42%	30%
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	0%	0%	-100%	-6%	-24%
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	-18%	-21%	-1%	7%	-10%
Activos intangibles	-3%	-3%	-4%	50%	7%
Plusvalía	0%	0%	-100%	0%	0%
Propiedades, planta y equipo	-2%	-2%	-2%	0%	14%
Activos por impuestos diferidos	0%	-6%	448%	1%	36%
<b>Activos no corrientes totales</b>	<b>-1%</b>	<b>-3%</b>	<b>-2%</b>	<b>1%</b>	<b>14%</b>
<b>Activos Totales</b>	<b>-1%</b>	<b>-2%</b>	<b>1%</b>	<b>-5%</b>	<b>12%</b>



- Beta Patrimonial de la acción en 2015

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,65498941
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,429011128
R <sup>2</sup> ajustado	0,423413197
Error típico	0,018922403
Observaciones	104

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	-0,003672921	0,001857781	-1,977047207	0,05073542	-0,007357821	1,19791E-05
Variable X 1	1,020363276	0,116555904	8,754282195	4,6021E-14	0,789175193	1,25155136

- Beta Patrimonial de la acción en 2016

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,673099751
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,453063274
R <sup>2</sup> ajustado	0,44770115
Error típico	0,02068682
Observaciones	104

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	-0,001968096	0,002028626	-0,970161987	0,334260688	-0,005991867	0,002055675
Variable X 1	1,242720359	0,135195564	9,19202025	4,99324E-15	0,974560599	1,510880118

- Beta Patrimonial de la acción en 2017

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,662686794
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,439153787
R <sup>2</sup> ajustado	0,433655295
Error típico	0,020683304
Observaciones	104

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	0,005122407	0,002048775	2,500229421	0,01400465	0,001058672	0,009186143
Variable X 1	1,211257306	0,135534514	8,936891933	1,8244E-14	0,94242524	1,480089372

- Beta Patrimonial de la acción en 2018

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,603789786
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,364562106
R <sup>2</sup> ajustado	0,358332323
Error típico	0,023634004
Observaciones	104

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	0,005741941	0,002367241	2,4255833	0,01704059	0,001046529	0,010437353
Variable X 1	1,028342362	0,134427596	7,6497861	1,1626E-11	0,761705862	1,294978862

- Beta Patrimonial de la acción en 2019

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,509118525
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,259201673
R <sup>2</sup> ajustado	0,251938944
Error típico	0,027109164
Observaciones	104

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	0,000300685	0,002661274	0,1129853	0,91026428	-0,00497794	0,005579309
Variable X 1	0,904286404	0,151369025	5,974051872	3,4138E-08	0,604046662	1,204526147

- Beta Patrimonial de la acción 31-mar-2020

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,632334281
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,399846643
R <sup>2</sup> ajustado	0,393962787
Error típico	0,033269002
Observaciones	104

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	-0,000665495	0,003289302	-0,202527297	0,84006387	-0,007189611	0,005858621
Variable X 1	0,848015572	0,102869856	8,243576898	6,0387E-13	0,643973699	1,052057444