



# **Valoración de Empresas CAP S.A.**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN FINANZAS**

**Alumno: Raúl Leiva**

**Profesor Guía: Carlos Maquieira**

**Santiago, septiembre 2022**

## Índice

1. Resumen Ejecutivo .....	6
2. Metodología .....	8
2.1. Principales métodos de valoración .....	8
2.1.1. Métodos de flujos de caja descontado.....	8
3. Descripción de la empresa y la industria .....	12
3.1. Descripción de la empresa.....	12
3.1.1. Antecedentes del negocio.....	13
3.1.2. Principales accionistas .....	19
3.1.3. Filiales .....	20
3.2. Descripción de la industria .....	21
3.2.1. Empresas comparables .....	26
4. Estructura de capital .....	29
4.1. Deuda Financiera.....	29
4.2. Patrimonio Económico.....	31
4.3. Valor Económico .....	32
4.4. Estructura de capital histórica y objetivo.....	34
5. Estimación del costo de capital de la empresa .....	35
5.1. Costo de la deuda .....	35
5.2. Beta de la deuda .....	36
5.3. Estimación del beta patrimonial .....	36
5.4. Beta patrimonial sin deuda .....	37
5.5. Beta patrimonial con deuda.....	38
5.6. Costo patrimonial.....	38
5.7. Costo de capital.....	39
6. Análisis del negocio .....	40
6.1. Análisis de crecimiento de la empresa .....	40
6.1.1. Análisis de los costos y gastos operacionales de la empresa .....	43
6.2. Análisis del resultado no operacional de la empresa .....	46
6.3. Análisis de márgenes de la empresa.....	49

6.4.	<b>Análisis de los activos de la empresa</b>	51
6.4.1.	<b>Activos operacionales y no operacionales</b>	51
6.4.2.	<b>Capital de trabajo operativo neto</b>	54
6.4.3.	<b>Inversiones</b>	55
6.5.	<b>Análisis de crecimiento de la industria</b>	57
7.	<b>Proyección del Estado de Resultado</b>	65
7.1.	<b>Ingresos operacionales proyectados</b>	65
7.1.1.1.	<b>Ingresos consolidados Grupo CAP</b>	65
7.1.2.	<b>Proyección de ingresos</b>	70
7.2.	<b>Costos y gastos operacionales proyectados</b>	71
7.3.	<b>Resultado no operacional proyectado</b>	73
7.4.	<b>Impuesto corporativo proyectado</b>	73
7.5.	<b>Estado de Resultado proyectado</b>	74
8.	<b>Proyección de los Flujos de Caja Libre</b>	77
8.1.	<b>Inversión en reposición</b>	77
8.2.	<b>Nuevas inversiones de capital</b>	77
8.3.	<b>Inversión o liberación de capital de trabajo operativo neto</b>	78
8.4.	<b>Flujos de Caja Libre proyectados</b>	79
9.	<b>Precio de la acción estimado</b>	80
9.1.	<b>Valor Presente de los Flujos de Caja Libre</b>	80
9.2.	<b>Déficit o exceso de Capital de Trabajo Operativo Neto</b>	81
9.3.	<b>Activos prescindibles y otros activos</b>	81
9.4.	<b>Valorización económica de la empresa</b>	82
9.5.	<b>Análisis de Sensibilidad</b>	84
10.	<b>Conclusión</b>	87
	<b>Bibliografía</b>	88
	<b>Anexo I - EERR</b>	91
	<b>Anexo II – Detalles de la regresión lineal para la proyección de ingresos</b>	93
	<b>Anexo III – Proyección Freight Rate</b>	94
	<b>Anexo IV – Proyección Propiedad, Planta y Equipos (PPE)</b>	97

## Índice de Ilustraciones

<b>Ilustración 1. Mapa de actividades de CAP S.A. por países .....</b>	<b>17</b>
<b>Ilustración 2. Mapa de actividades de CAP S.A. en Chile .....</b>	<b>18</b>
<b>Ilustración 3. Estructura corporativa y filiales .....</b>	<b>20</b>
<b>Ilustración 4. Participación productiva del mineral de hierro por país para el año 2020 .....</b>	<b>22</b>
<b>Ilustración 5. Evolución de la demanda de hierro a nivel mundial y de China .....</b>	<b>23</b>
<b>Ilustración 6. Participación productiva del acero crudo por país para el año 2020 .....</b>	<b>25</b>
<b>Ilustración 7. Demanda mundial de acero en el año 2020 y su evolución .....</b>	<b>25</b>
<b>Ilustración 8. Evolución del precio (US\$/ton) del mineral de hierro .....</b>	<b>33</b>
<b>Ilustración 9. Precios diarios del del hierro (Cost and Freight 62% Fe de China).58</b>	
<b>Ilustración 10. Precios anuales del hierro (Cost and Freight 62% Fe de China) y la evolución del PIB de China para el periodo 2011-2021 .....</b>	<b>59</b>
<b>Ilustración 11. Precios anuales del hierro (Cost and Freight 62% Fe de China) y la evolución del PIB mundial para el periodo 2011-2021 .....</b>	<b>60</b>
<b>Ilustración 12 Producción global de acero crudo en MTM y PIB Mundial en miles de millones de US\$ .....</b>	<b>63</b>
<b>Ilustración 13. Evolución mensual en dólares por tonelada del Freight Rate entre enero de 2011 y abril del 2022.....</b>	<b>67</b>
<b>Ilustración 14. Precio de la acción de CAP entre enero de 2021 y abril de 2022...83</b>	
<b>Ilustración 15. Precio de la acción de CAP y Precio del hierro .....</b>	<b>84</b>

## Índice de Cuadros

Cuadro 1. Antecedentes de CAP S.A. ....	16
Cuadro 2. Ingresos y EBITDA de CAP S.A. ....	16
Cuadro 3. Principales accionistas de CAP S.A. ....	19
Cuadro 4. Antecedentes de Rio Tinto Group .....	26
Cuadro 5. Ingresos y EBITDA de Rio Tinto Group .....	27
Cuadro 6. Antecedentes de Vale S.A. ....	27
Cuadro 7. Ingresos y EBITDA de Vale S.A. ....	28
Cuadro 8. Deuda financiera de CAP S.A. ....	29
Cuadro 9. Deuda financiera de CAP S.A. como porcentaje del total .....	30
Cuadro 10. Bonos de CAP S.A. ....	31
Cuadro 11. Patrimonio económico de CAP S.A. ....	31
Cuadro 12. Valor económico de CAP S.A. ....	32
Cuadro 13. Estructura de capital de CAP S.A. ....	34
Cuadro 14. Detalles del Bono Internacional 144-A .....	35
Cuadro 15. Datos de la estimación del beta .....	37
Cuadro 16. Costo de Capital .....	39
Cuadro 17. Ingresos por segmento y ubicación .....	41
Cuadro 18. Variación anual de los ingresos por segmento y ubicación .....	42
Cuadro 19. Ingresos por área geográfica .....	42
Cuadro 20. Costos y gastos operacionales consolidado .....	44
Cuadro 21. Costos y gastos operacionales consolidado en porcentajes .....	44
Cuadro 22. Variación anual de los costos y gastos operacionales consolidado en porcentajes .....	45
Cuadro 23. Cuentas no operacionales .....	46
Cuadro 24. Cuentas no operacionales como porcentaje del ingreso .....	47
Cuadro 25. Costos financieros .....	48
Cuadro 26. Costos financieros como porcentaje del total .....	48
Cuadro 27. Márgenes y EBITDA .....	49
Cuadro 28. Márgenes y EBITDA segmentado .....	51
Cuadro 29. Clasificación de los activos de CAP S.A. ....	52
Cuadro 30. Propiedades, planta y equipo de CAP S.A. ....	53
Cuadro 31. Efectivo y equivalentes al efectivo de CAP S.A. ....	53
Cuadro 32. Activos intangibles de CAP S.A. ....	54
Cuadro 33. Capital de trabajo operativo neto histórico de CAP S.A. ....	55
Cuadro 34. Inversiones históricas de CAP S.A. ....	55
Cuadro 35. Pronóstico del precio del hierro en US\$/dmt .....	61
Cuadro 36. Producción mundial de hierro crudo en el periodo 2011-2021 .....	62
Cuadro 37. Correlación de Pearson .....	63

<b>Cuadro 38. Pronóstico de la evolución del PIB real mundial y de China .....</b>	<b>64</b>
<b>Cuadro 39. Pronóstico del PIB de Chile, China y Argentina.....</b>	<b>66</b>
<b>Cuadro 40. Factor de crecimiento de los despachos totales de CAP Minería .....</b>	<b>68</b>
<b>Cuadro 41. Factor de crecimiento de los despachos totales de CAP Acero.....</b>	<b>68</b>
<b>Cuadro 42. Factor de crecimiento de los despachos totales de GPA.....</b>	<b>68</b>
<b>Cuadro 43. Pronóstico de los despachos totales de CAP Minería .....</b>	<b>69</b>
<b>Cuadro 44. Pronóstico de los despachos totales de CAP Acero .....</b>	<b>69</b>
<b>Cuadro 45. Pronóstico de los despachos totales de GPA .....</b>	<b>69</b>
<b>Cuadro 46. Pronóstico de los ingresos de CAP .....</b>	<b>70</b>
<b>Cuadro 47. Costos y gastos operacionales de CAP en como porcentaje del ingreso.....</b>	<b>71</b>
<b>Cuadro 48 . Pronóstico de los costos y gastos operacionales de CAP .....</b>	<b>72</b>
<b>Cuadro 49. Pronóstico de otros ingresos y gastos operacionales de CAP .....</b>	<b>72</b>
<b>Cuadro 50 . Pronóstico de los gastos y costos no operacionales de CAP .....</b>	<b>73</b>
<b>Cuadro 51. Pronóstico de los gastos por impuestos corporativos y el resultado antes de impuestos de CAP .....</b>	<b>74</b>
<b>Cuadro 52. Pronóstico de la depreciación y amortización de las propiedades, planta y equipo de CAP .....</b>	<b>74</b>
<b>Cuadro 53 . ERRR proyectados de CAP .....</b>	<b>75</b>
<b>Cuadro 54. EERR proyectados de CAP como porcentaje respecto del ingreso. ...</b>	<b>76</b>
<b>Cuadro 55. Proyección inversión en reposición .....</b>	<b>77</b>
<b>Cuadro 56. Proyección nuevas inversiones.....</b>	<b>78</b>
<b>Cuadro 57. Proyección CTON .....</b>	<b>78</b>
<b>Cuadro 58. Flujos de Caja Libre proyectado .....</b>	<b>79</b>
<b>Cuadro 59. Valor Presente de los FCL proyectados.....</b>	<b>80</b>
<b>Cuadro 60. Exceso o déficit de CTON.....</b>	<b>81</b>
<b>Cuadro 61. Activos prescindibles y otros activos .....</b>	<b>82</b>
<b>Cuadro 62. Valoración económica.....</b>	<b>82</b>
<b>Cuadro 63. Sensibilidad por precio del hierro .....</b>	<b>85</b>
<b>Cuadro 64. Sensibilidad por precio del hierro .....</b>	<b>86</b>
<b>Cuadro 65. Estado de resultados en miles de dólares .....</b>	<b>91</b>
<b>Cuadro 66. Estado de resultados como porcentaje de las ventas.....</b>	<b>92</b>

## 1. Resumen Ejecutivo

El presente trabajo consiste en la valoración de la empresa CAP S.A. o Grupo CAP al 31 de diciembre de 2021 mediante un análisis que abarca desde aspectos internos de la empresa, como aspectos a nivel de industria. CAP es uno de los principales productores de hierro en Chile, además, dentro de las operaciones de sus filiales cuenta con la producción de acero, procesamiento de acero e infraestructura (segmento enfocado en ofrecer servicios a las unidades de negocios minero y siderúrgico de CAP y de otros clientes potenciales ubicados en las zonas de operación). El segmento que más ingresos representa de los ingresos totales del Grupo es la minería del mineral de hierro, el cual genera ingresos el año 2021 de MUS\$2.399.191 y representa un 61,18% del total de ingresos de la compañía, también, tiene un EBITDA de US\$1.602 millones que representan un 87,73% del EBITDA del Grupo. El grupo CAP en el año 2021 es financiado principalmente por bonos corporativos, dentro de los cuales los bonos internacionales representan un 47,50% del total de la deuda financiera, representado por el Bono Internacional Tipo 144-A de US\$300.000.000, el último emitido en el año 2021. Dado lo anterior, la razón deuda – patrimonio ( $\frac{B}{P}$ ) pasa de 0,37 el año 2020 a 0,49 en el año 2021.

El Grupo CAP, desde fines del año 2018 hacia el año 2021, presenta una serie de factores que influyen fuertemente en sus ingresos, empezando por el desplome de la pluma de embarque del puerto de Guacolda II, el cual afectó a la cantidad de toneladas métricas que la compañía podía despachar, principalmente en el segmento de minería del mineral de hierro, pasando de 14.003 MTM en el año 2018 a 9.286 MTM en el año 2019, reduciendo los ingresos del segmento, por otro lado, en los años 2020-2021 se experimenta un alza en los precios del hierro (en promedio US\$108,92 en el año 2020 y US\$161,71 en el año 2021) que provoca una gran subida de los ingresos del segmento minero. En consecuencia, el alza en los precios del hierro afectó positivamente al ingreso total de CAP.

Finalmente, la valoración por el método de Flujos de Caja Descontados (FCD) es de CLP 9.214 (11,01% más que CLP 8.300 al 31 de diciembre de 2021). El precio de la acción estimado se encuentra dentro de un intervalo de confianza de hasta +- 20% de diferencia. Por lo cual, no se puede hacer una recomendación de compra o venta de la acción. Adicionalmente la brecha con el precio real pudiera tener relación con la volatilidad existente en el precio del hierro (fino 62% como referencia), además, de la metodología empleada para la estimación de ingresos (ver Anexo II).

## **2. Metodología**

### **2.1. Principales métodos de valoración**

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor económico para la compañía. La literatura ofrece diversos grupos de métodos de valoración, los cuales se basan en: i) las cuentas del balance de la empresa, ii) las cuentas de resultados de la empresa, iii) en las cuentas del balance y de resultados de la empresa (métodos mixtos), iv) el descuento de flujos y v) la valoración de opciones reales (Fernández, 2012). Por ello, los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos, y que además dependerán de la situación de la empresa en un determinado momento. Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor económico de la empresa dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad cuyos resultados difieren, dado que cada analista o equipo de *research* utilizan distintos supuestos (Damodaran, 2002).

Dentro de los métodos más conocidos y utilizados en la práctica se encuentran el modelo de flujos de caja descontados, múltiplos o comparables y descuento de dividendos (Bancel y Mittoo, 2014; Pinto *et al.*, 2019). En este trabajo se utiliza el modelo de flujos de caja descontados.

#### **2.1.1. Métodos de flujos de caja descontado**

El método de flujos de caja descontado, en adelante FCD, está dentro de las metodologías más científicas y teóricamente precisas para realizar una valoración, porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio que está siendo evaluado (Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019).

Así, mientras la valoración por FCD es sólo una de las maneras de valorar firmas y unas de las metodologías más utilizadas, siendo el punto de partida para construir cualquier otro método de valoración. Para realizar valoraciones comparativas de manera correcta, debemos entender los fundamentos tras la valoración por FCD. Para aplicar valoración por otro método, generalmente debemos comenzar por descontar flujos de caja. Esta es la razón de por qué gran parte de la literatura se centra en discutir los fundamentos tras el método de FCD. Alguien que entienda estos fundamentos estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías (Damodaran, 2002).

En el método de FCD, los flujos de caja libre son modelados sobre un horizonte de tiempo determinado (período explícito de proyección) y luego descontados para reflejar su valor presente. Además de estos flujos de caja, este valor debe ser determinado para flujos de caja generados más allá del horizonte de proyección, comúnmente llamado “valor terminal” o “perpetuidad” (período implícito de proyección). Entonces, este método será altamente sensible a la tasa de descuento (Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019; Papelu *et al.*, 2019).

A pesar de la rigurosidad de los fundamentos teóricos, los parámetros de valoración incluidos a través de una metodología de FCD son principalmente proyecciones de largo plazo, las cuales intentan modelar los números de una compañía, los factores específicos de una industria y las tendencias macroeconómicas que ejerzan ciertos grados de variabilidad en los resultados de una compañía. El componente del valor terminal en un FCD generalmente representa la mayor parte del valor implícito final y es extremadamente sensible a los efectos acumulativos de los supuestos operacionales que subyacen a las proyecciones. En consecuencia, las proyecciones de largo plazo y la elección del valor de un múltiplo final de salida y/o la tasa de crecimiento perpetuo, ocupan un rol fundamental en determinar el valor de la compañía bajo análisis (Maquieira y Espinosa, 2019).

En la valoración basada en descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el descuento mínimo exigido lo marcan los interesados, ya sea compradores o vendedores no dispuestos a invertir o vender por menos de una determinada rentabilidad, etc. En general, cuando hablamos de la determinación de una tasa de descuento para descontar los flujos de la empresa (en su parte operativa), en un contexto de una valoración por el método de FCD, hablamos del costo de capital (tasa de los activos). Esta tasa se calcula frecuentemente como un promedio ponderado entre el costo de la deuda ( $k_b$ ) y la rentabilidad exigida por los accionistas, que se le denomina con frecuencia costo patrimonial ( $k_p$ ). Así, al calcular el costo de capital de esta manera, se le da el nombre de “costo de capital promedio ponderado” (WACC, por sus siglas en inglés). El WACC es la tasa a la que se deben descontar los flujos de caja libre totales para obtener el valor total de una empresa (en su parte operativa), que tenga deuda financiera, y en que los ahorros de impuestos asociados a los intereses del pago de la deuda se incorporen en la tasa de descuento y no en los flujos de caja de la empresa (Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019; Papelu *et al.*, 2019).

Para valorar la empresa (en su parte operativa) de la forma descrita, se requiere que la empresa tenga una estructura de capital objetivo de largo plazo, si no se cumple esta condición no podría valorarse así (se debería hacer por valor presente ajustado) (Maquieira y Espinosa, 2019).

Al aplicar el método de FCD para valorar la empresa (en su parte operativa), la determinación del valor completo de la empresa implicaría adicionar los activos prescindibles (activos que no son necesarios para la operación de la empresa) y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que la empresa pudiera tener al momento de la valoración. Por último, la valoración del patrimonio, simplemente se hace restando al valor completo de la empresa, el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración (Maquieira y Espinosa, 2019).

En el caso que la empresa no tenga deuda, es decir, sea financiada 100% con patrimonio, la valoración de la empresa en su parte operativa se realiza descontando los flujos de caja totales (los mismos anteriormente descritos), a una tasa de costo de capital sin deuda, también referida como tasa de rentabilidad a exigir al negocio (dado su nivel de riesgo). Para obtener el valor completo de la empresa, se hacen los ajustes ya mencionados, de adicionar el valor de los activos prescindibles y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo, al momento de la valoración. Por supuesto, este valor completo de la empresa coincidiría con el valor del patrimonio (Fernández, 2012).

### 3. Descripción de la empresa y la industria

#### 3.1. Descripción de la empresa

CAP S.A o Grupo CAP es el principal productor de minerales de hierro y pellets en la costa americana del Pacífico, el mayor productor siderúrgico en Chile y el más importante procesador de acero del país. El grupo es compuesto por **CAP Minería** (Compañía Minera del Pacífico) para la extracción de hierro, **CAP Acero** (Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.) para la fabricación de materiales de acero, **CAP procesamiento de acero** y **CAP Infraestructura**. La creación de la CAP (Compañía de Aceros del Pacífico) se remonta al año 1946 y la inauguración de la siderúrgica de Huachipato en 1950 es el resultado del esfuerzo de CORFO y de los particulares, quienes invirtieron los 87 millones de dólares que demandaba su puesta en marcha, con el fin de alcanzar el autoabastecimiento de acero en el país. En 1987 se privatiza el 100% de la Compañía ya que Directorio decidió diversificar las actividades de la Compañía, creándose formalmente el sector forestal a través de sus inversiones en Andinos S.A. y en la Sociedad Forestal Millalemu S.A.. En el año 2000, por medio de la adquisición del 26% de CINTAC, entra en el negocio de procesamiento de acero y en el año 2014 el área de infraestructura se crea con una start-up de una planta de desalinización y la línea de transmisión eléctrica. En el año 2018 Cintac S.A. adquiere Calaminón en Perú, dedicado al sector de la construcción y el año 2020 Cintac S.A. adquiere el 60% de Promet Servicios, la cual se dedica a soluciones de construcción para el sector minero.

CAP S.A cuenta con 6.848 trabajadores (CAP, 2021) y presenta cuatro líneas de negocio repartidas en distintas filiales, las cuales desarrollan distintas funciones como la producción siderúrgica, procesamiento de acero, minería del hierro e infraestructura para negocios del sector portuario, agua y energía. Además, CAP S.A. tiene presencia tanto en Chile como Perú y Argentina, en donde se realizan distintas operaciones del negocio. En Chile las operaciones son la minería de hierro, la producción de acero,

infraestructura y procesamiento de acero, en Perú y Argentina las operaciones se centran en el procesamiento de acero. La Sociedad ha alcanzado al año 2021 un EBITDA de US\$ 1.814 millones con Ingresos Consolidados de US\$ 3.677 millones (al ajustar por eliminación por consolidación), logrando una Utilidad Neta de US\$ 741 millones (CAP, 2021).

### **3.1.1. Antecedentes del negocio**

El grupo CAP es una empresa que transa acciones ordinarias, las cuales son en total 149.448.112 acciones y el número de accionistas son 5.458 al 31 de diciembre de 2021, estas acciones cotizan en la Bolsa de Santiago. El mayor accionista del grupo es Invercap (calidad de controlador) con un 43,31%, seguido de M.C. Inversiones Ltda. con un 12,50%. El grupo lleva a cabo sus operaciones en Chile, Perú y Argentina bajo distintos segmentos de negocio. Los segmentos de negocio del grupo son los siguientes:

**CAP Minería:** es el principal productor de minerales de hierro en la costa americana del Pacífico y es una empresa que cuenta con una participación en el mineral de hierro exportado por Chile del 99%. Las operaciones son llevadas a cabo en tres valles del norte de Chile: Copiapó, Huasco y Elqui. El 96% de los despachos de la empresa provienen es el pellet feed, el pellet autofundente y el sinter feed. La empresa para el año 2021 tiene un EBITDA de US\$ 1.602 millones, representando el 88% de la contribución al EBITDA del grupo empresarial, Ingresos de US\$ 2.399 millones, Utilidad Neta de US\$ 939 millones, alcanzo una producción de 16.3 millones de toneladas y embarques por 16.2 millones de toneladas. El precio del mineral de hierro y las tasas de tipo de cambio afectan al mix de productos de la empresa.

**CAP Acero:** La industria en donde está esta empresa es única en Chile, ya que utiliza materias primas como mineral de hierro, carbón y caliza para la producción de acero alta calidad y pureza, además, es la única compañía integrada de acero que produce

arrabio por reducción del mineral de hierro en los Altos Hornos, transformando ese arrabio en acero líquido en la Acería obteniendo productos de mayor valor agregado. Las actividades son llevadas a cabo por la Compañía Siderúrgica Huachipato S.A., con planta y puerto en Huachipato (envío de productos de acero y descarga de carbón, piedra caliza y mineral de hierro) y en el sur de Chile con una mina y puerto en la Isla Guarello (envío de caliza). El mix de productos de acero consiste en barras para medios de molienda de minerales, barras de refuerzo, en rollos y rectas, alambrón y barras helicoidales. La compañía para el año 2021 tiene un EBITDA de US\$ 53 millones, contribuyendo al EBITDA del grupo empresarial en un 3%, Ingresos de US\$ 773 millones, Utilidad Neta US\$ 11 millones y 813 mil toneladas en despachos al año 2021.

**CAP Procesamiento de Acero:** el Grupo Procesamiento de Acero (GAP) es compuesto por las siguientes compañías en Chile, Perú y Argentina: Cintac, Promet, Calaminon, Tupemesa, Sehover, Signovial, Tubos Argentinos S.A. y Agrow. GAP promueve el desarrollo de la construcción y el sector metalmecánico en Chile, Perú y Argentina a través de diferentes productos y soluciones innovadoras en seguridad vial y soluciones habitacionales, además de ingresar al mercado de energía solar. El mix de productos consiste en el sistema de construcción METALCON, estructuras para paneles solares, construcciones modulares e infraestructura para caminos. El Ebitda del grupo en el año 2021 es de US\$ 109 millones, el cual contribuye en un 6% a CAP S.A., los Ingresos son de US\$ 650 millones, la Utilidad Neta es de US\$ 44 millones y el volumen producido por GAP es de 357 mil toneladas.

**CAP Infraestructura:** el segmento de infraestructura desarrolla su negocio a través de las filiales Cleanairtech Sudamérica S.A. (agua – planta desalinizadora), Tecnocap S.A. (transmisión eléctrica) y Puerto Las Losas S.A. (puertos). La finalidad de la gerencia de CAP infraestructura es impulsar y desarrollar iniciativas que agreguen valor mediante el desarrollo de ventajas competitivas que hagan de estas empresas operativas la mejor alternativa para ofrecer servicios a las unidades de negocios minero y siderúrgico de CAP y de otros clientes potenciales ubicados en las zonas de operación.

Cleanairtech Sudamérica S.A. se encarga principalmente de producir y transportar agua desalinizada en la Región de Atacama, para abastecer a empresas mineras de la zona. Es por ello que desarrolló un proyecto compuesto por una planta desalinizadora y 220 kilómetros de acueductos (primer acueducto es de 80 km hasta la mina Cerro Negro Norte de CMP y el segundo acueducto tiene un largo de 140 km. hasta la Planta de procesamiento de magnetita de CMP). La planta desalinizadora tiene una capacidad máxima de producción de 600 litros por segundo.

Tecnocap S.A. inició durante el año 2011 un proyecto de construcción de una línea de transmisión eléctrica en el norte del País, con el objetivo de satisfacer principalmente la demanda de energía eléctrica de los proyectos Planta Desalinizadora y Cerro Negro Norte, de las sociedades relacionadas Cleanairtech Sudamérica S.A. y Compañía Minera del Pacífico S.A., respectivamente. La línea de transmisión eléctrica de Tecnocap S.A. tiene una extensión de 140 kilómetros y se encuentra en operaciones desde septiembre de 2013. La línea de transmisión eléctrica ubicada en la Región de Atacama, con una potencia instalada de 125 MW y una tensión de 220kV. Tiene una extensión total de 148 km, con dos tramos el primero de 66 km desde la subestación Cardones a la subestación CNN, y un segundo tramo de 82 km. desde la subestación CNN a la subestación Totoralillo.

Puerto las Losas S.A. tiene como propósito la administración, explotación, desarrollo y conservación del Puerto Las Losas, ubicado en la Bahía Guacolda, III Región, incluidas todas las actividades y servicios conexos inherentes a la operación de dicho puerto multipropósito.

El segmento de CAP Infraestructura presenta en el año 2021 un EBITDA de US\$ 58 millones, representando un 3% del EBITDA de CAP S.A., los Ingresos son de US\$ 99 millones y la Utilidad Neta es de US\$ 22 millones.

En el Cuadro 1 se presentan los antecedentes de CAP S.A. en el año 2021.

**Cuadro 1. Antecedentes de CAP S.A.**

<b>Tipo de información</b>	<b>Descripción</b>
Ticker o Nemotécnico	CAP
Clase de acción	Ordinaria
Derechos de cada clase	Habituales
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Santiago
Descripción de la empresa ( <i>profile</i> )	Grupo empresarial dedicado a la minería de hierro, procesamiento de acero, producción de acero e infraestructura para el negocio minero y siderúrgico.
Rubros y países donde opera	Perú (procesamiento de acero), Chile (minería de mineral de hierro, producción y procesamiento de acero e infraestructura) y Argentina (procesamiento de acero).

*Fuente: Elaboración propia en base Estados financieros consolidados de CAP 2021 y la presentación para Credicorp Capital XIX Andean Conference de septiembre 2021.*

En el Cuadro 2 se presentan los ingresos y EBITDA de CAP S.A. en el año 2021.

**Cuadro 2. Ingresos y EBITDA de CAP S.A.**

<b>Países y rubros donde opera para el año 2021</b>	<b>Ingresos (en MUS\$)</b>	<b>%</b>	<b>EBITDA (en Millones US\$)</b>	<b>%</b>
<b>Minería de mineral de hierro</b>	<b>2.399.191</b>	<b>61,18%</b>	<b>1.602</b>	<b>87,73%</b>
Chile	2.399.191		1.602	
<b>Producción de acero</b>	<b>772.918</b>	<b>19,71%</b>	<b>57</b>	<b>3,12%</b>
Chile	772.918		57	
<b>Procesamiento de acero</b>	<b>650.092</b>	<b>16,58%</b>	<b>109</b>	<b>5,98%</b>
Chile (Cintac S.A.)	403.238		90	
Argentina (Intasa S.A.)	91.161		19	
Perú (Cintac S.A.)	169.921			
Ajuste por consolidación (Cintac S.A.)	-14.228			
<b>Infraestructura</b>	<b>99.041</b>	<b>2,53%</b>	<b>58</b>	<b>3,18%</b>
Chile	99.041		58	
<b>Total</b>	<b>3.921.242</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.826</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente: Elaboración propia en base Estados financieros consolidados de CAP 2021, Memoria Anual 2021 de Cintac S.A., Memoria Anual 2021 de Intasa y la presentación de CAP - 2021 Fourth Quarter Results Presentation, marzo 2022.*

En la ilustración 1 se muestra un mapa de actividades de CAP S.A. por países para el año 2021.

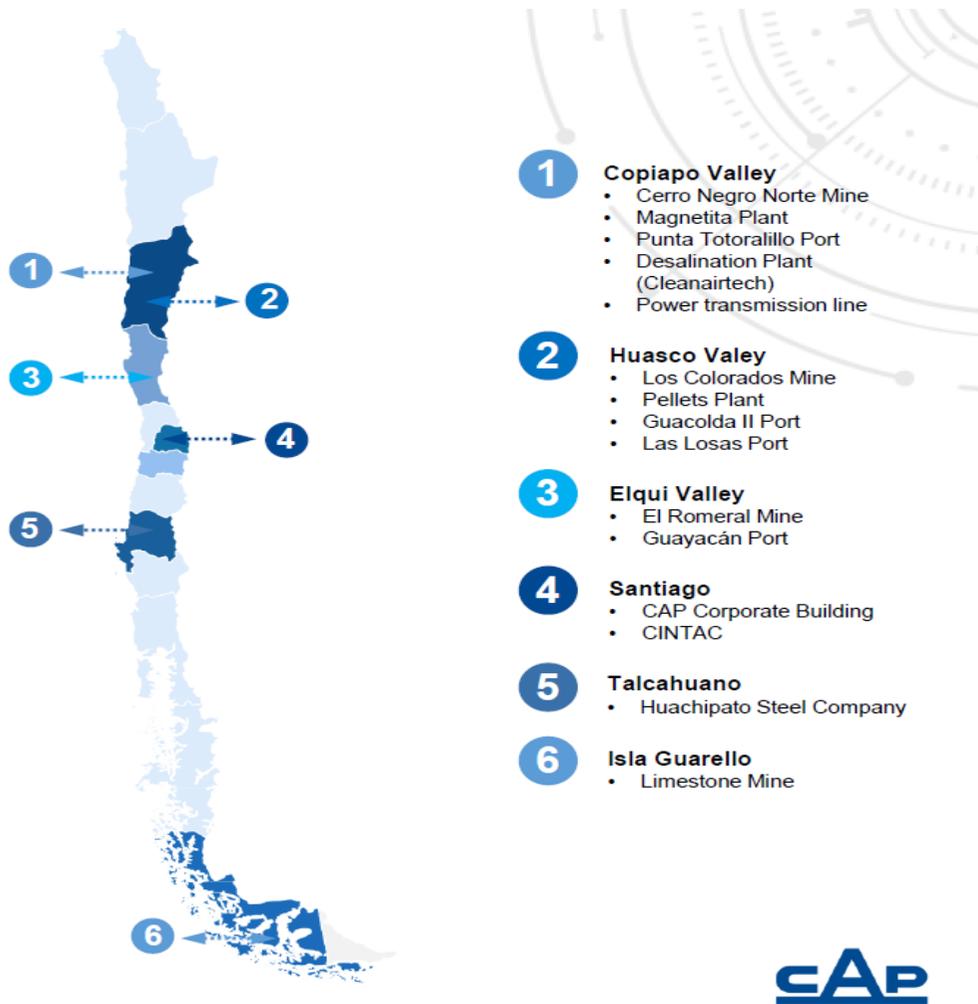
**Ilustración 1. Mapa de actividades de CAP S.A. por países**



Fuente: Presentación de CAP para Credicorp Capital XIX Andean Conference de septiembre 2021.

En la ilustración 2 se muestra un mapa de actividades de CAP S.A. dentro de Chile para el año 2021.

Ilustración 2. Mapa de actividades de CAP S.A. en Chile



Fuente: Presentación de CAP para Credicorp Capital XIX Andean Conference de septiembre 2021.

### 3.1.2. Principales accionistas

En el Cuadro 3 se muestran los principales accionistas de CAP S.A. al 31 de diciembre de 2021.

**Cuadro 3. Principales accionistas de CAP S.A.**

<b>Nombre accionista</b>	<b>Número de acciones</b>	<b>Participación %</b>
Invercap S.A.	64.731.088	43,31%
M.C. Inversiones Ltda.	18.681.015	12,50%
Banchile Corredores de Bolsa S.A.	7.036.873	4,71%
Banco Chile por cuenta de State Street Bank	6.573.527	4,40%
Banco Santander Chile para Inv. Extranjeros	3.469.759	2,32%
Fundación CAP	3.299.497	2,21%
BCI Corredores de Bolsa S.A.	3.094.122	2,07%
Banco De Chile Por Cuenta De Terceros No Residentes	3.029.019	2,03%
South Pacific Investments S.A.	2.860.970	1,91%
Larrain Vial S.A. Corredora de Bolsa	2.365.204	1,58%
Santander Corredores De Bolsa Limitada	2.230.338	1,49%
Itaú Corpbanca por cuenta de Inv. Extranjeros	1.719.014	1,15%
Varios	30.357.686	20,32%
<b>Totales</b>	<b>149.448.112</b>	<b>100,00%</b>

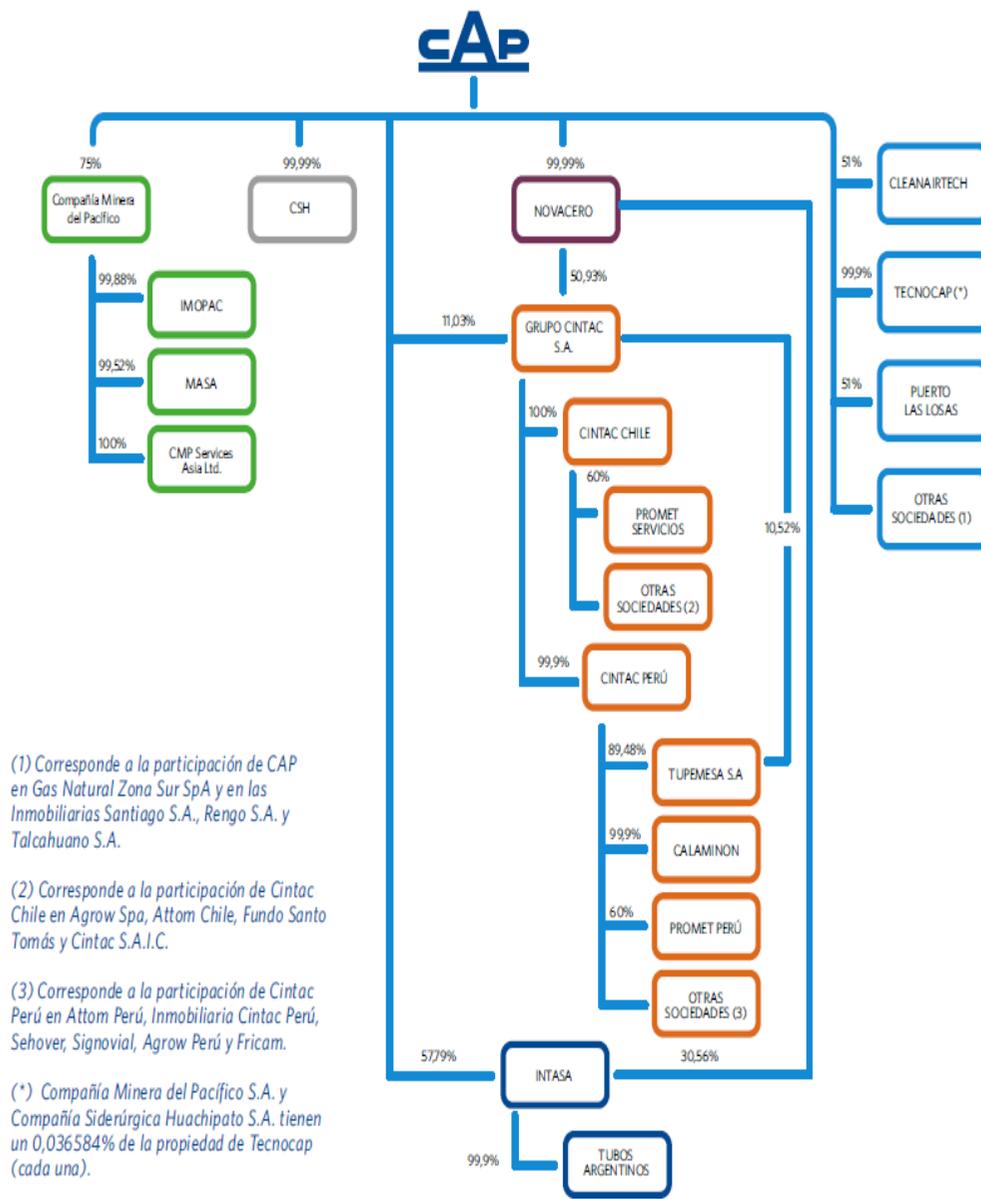
*Fuente: Elaboración propia en base Estados financieros consolidados de CAP 2021.*

El controlador de CAP S.A. es Invercap S.A., RUT. N° 96.708.470-0. El controlador de Invercap S.A. es Inversiones Hierro Viejo SpA, RUT N° 76.051.930-8, titular de un 39,30% de su capital accionario. Esta sociedad es controlada por don Juan Enrique Rassmuss Raier, director de varios negocios familiares ligados a la minería, extracción de petróleo y gas, fundiciones, producción de cables y generación eléctrica, entre otros, y que operan en Chile, Perú, Argentina y Paraguay.

### 3.1.3. Filiales

En la Ilustración 3 se muestra la estructura corporativa de CAP S.A. y sus filiales correspondiente al año 2021.

Ilustración 3. Estructura corporativa y filiales



Fuente: Memoria Integrada año 2021 de CAP S.A.

### **3.2. Descripción de la industria**

El grupo CAP participa principalmente en la industria de la minería del mineral de hierro, el cual se encuentra prácticamente distribuido por todo el mundo, siendo uno de los minerales más abundantes en la corteza terrestre. El hierro es uno de los minerales más utilizados en el mundo, el cual representa un 95% de la producción mundial metálica. Cerca del 98% del mineral de hierro extraído se utiliza para la fabricación de acero. Dentro de los principales usos del hierro se encuentra la obtención de aceros estructurales, de hierro fundido y hierro forjado, para la construcción, fierros, instrumentos de cocina, automóviles, aparatos eléctricos, entre otros elementos de uso diario.

El mineral de hierro se extrae aproximadamente de 40 países, siendo los principales productores Australia, Brasil, India, China y Rusia, en los cuales en el año 2015 concentraron aproximadamente un 80% de la producción mundial. Las reservas brutas de mineral de hierro en el año 2015 fueron aproximadamente de 190.000 millones de TM, en donde destacan las reservas de Australia, que posee un 28% del total de las reservas mundiales (54 millones de TM), Rusia con 14% (25 millones de TM), Brasil y China, ambas con una participación de 12% (23 millones de TM) (USGS, 2016).

En el año 2020 la producción mundial de hierro alcanzó los 2.470 millones de toneladas, concentrando su producción minera fuertemente en Australia y Brasil, seguido de China e India. De los mayores productores de hierro, Australia es el mayor productor mundial con 912 millones de toneladas (37% del total mundial), seguido de Brasil en la segunda posición con una producción de 388 millones de toneladas (16% del total mundial).

En la Ilustración 4 se muestra la participación productiva de los principales productores a nivel mundial del mineral de hierro para el año 2020.

**Ilustración 4. Participación productiva del mineral de hierro por país para el año 2020**

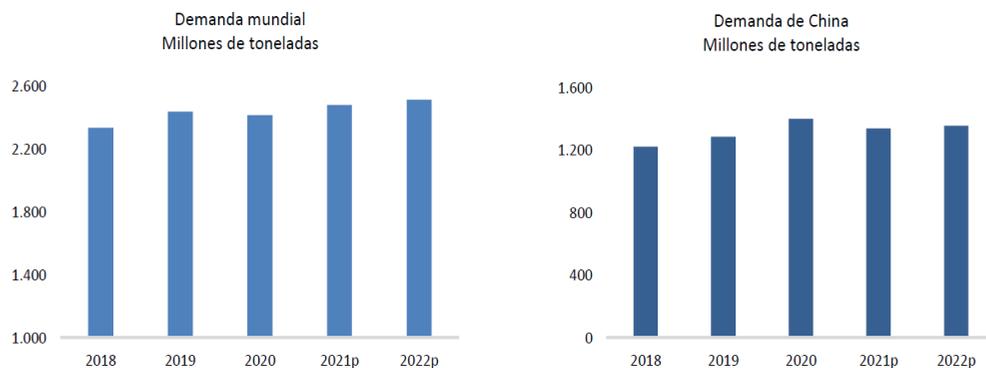


*Fuente: Elaboración propia en base al Mineral Commodity Summaries (USGS)*

La demanda a nivel global en el año 2020 alcanzó los 2.414 millones de toneladas, con un retroceso del 0,9% respecto del año anterior debido a la crisis del Covid-19. El principal demandante a nivel global es China, que en el año 2020 alcanzó los 1.399 millones de toneladas.

En la Ilustración 5 se muestra la evolución de la demanda de hierro a nivel mundial y en China para los años 2018-2022.

**Ilustración 5. Evolución de la demanda de hierro a nivel mundial y de China**



*Fuente: Elaboración Cochilco en base a S&P Global y Macquarie.*

Para el año 2021 la producción es de 2.600 millones de toneladas, con un aumento de 5,26% respecto del año 2020. Se espera un aumento para el 2022 debido al aumento esperado de la producción minera de Brasil, debido a la recuperación de Vale. La compañía se vio fuertemente afectada productivamente en 2019 y 2020 debido al colapso de su represa de relaves Brumadinho.

A partir de agosto de 2021, el precio del hierro ha sufrido una disminución del 53,1% respecto del máximo alcanzado en junio del 2021, registrando a comienzos de diciembre un precio de US\$103,2/ton. El declive que presenta en el precio se debe a la caída de la demanda china (4,4%) debido a la ralentización de su economía y un debilitamiento importante de su industria inmobiliaria, la cual ha impactado su producción de acero, sector relevante en su demanda.

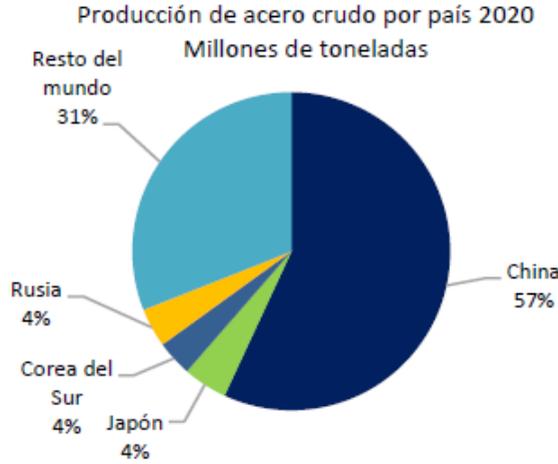
Para el año 2022 se espera un crecimiento en la demanda de un 1,3%, alcanzando los 2.510 millones de toneladas. Se espera que la cantidad de hierro demandada por China el año 2022 tenga un crecimiento de 1,3%.

La industria del acero está dentro de un mercado mundial con una producción de 1.620 millones de TM en el año 2015, en donde el 69% de la producción se originó en Asia, con China como principal productor con un 49% de la producción mundial. Por otra parte, en América del Sur, para el año 2015 Brasil concentraba el 75% de la producción de acero crudo. El sector que concentra la mayor cantidad de uso del acero es construcción e infraestructura, con un 50%. Lo siguen con bastante distancia Los sectores de equipamiento mecánico con 16%, Automotriz con 13% y productos metálicos con 11%. Con participaciones menores o iguales al 5% se encuentran otros transportes (5%), equipamiento eléctrico (3%) y electrodomésticos (2%).

La industria del acero en el año 2020, tuvo una producción mundial de acero crudo de 1.880 millones de toneladas (World Steel Association, 2022), en donde el 57% fue producido por China, país en el cual el principal demandante de acero es el sector inmobiliario, representando un 36% de la demanda.

En la Ilustración 6 se muestra la participación productiva de los principales productores a nivel mundial de acero crudo para el año 2020.

**Ilustración 6. Participación productiva del acero crudo por país para el año 2020**

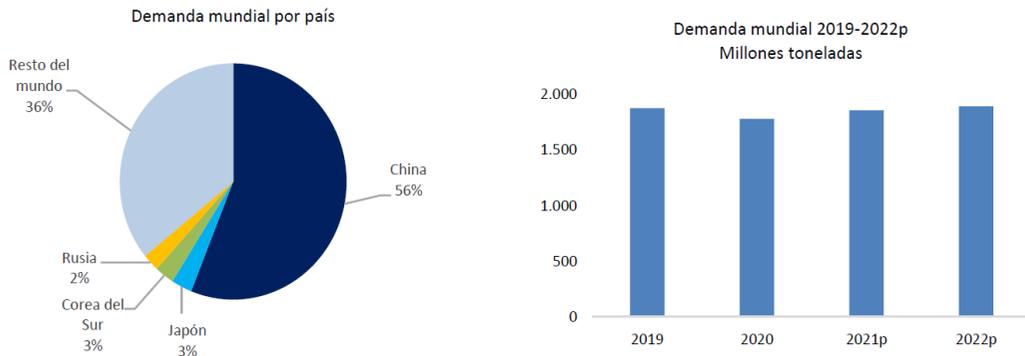


*Fuente: Elaboración Cochilco en base a S&P Global.*

La demanda del acero terminado alcanzó los 1.777 millones de toneladas, registrando una caída del 5,3% frente al 2019 debido al impacto de la crisis del Covid-19. China fue el país con la mayor de demanda de acero terminado del mundo con 995 millones de toneladas, demandando el 56% del total a nivel global.

En la Ilustración 7 se muestra la demanda mundial de acero en el año 2020 y su evolución para los años 2019-2022.

**Ilustración 7. Demanda mundial de acero en el año 2020 y su evolución**



*Fuente: Elaboración Cochilco en base a S&P Global y Macquarie.*

### 3.2.1. Empresas comparables

Las empresas que son comparables al grupo CAP se caracterizan por participar en más de una industria, dentro de las cuales está Rio Tinto Group, grupo empresarial dedicado a la minería con base en el Reino Unido y Vale S.A., empresa dedicada a la minería con sede en Río de Janeiro. Estas empresas están fuertemente relacionadas con la minería del mineral de hierro y son parte de las empresas que en el año 2021 tienen planes de expansión y/o reinversión de sus beneficios para para aumentar la producción<sup>1</sup>.

En el Cuadro 4 se presentan los antecedentes de Rio Tinto Group en el año 2021.

**Cuadro 4. Antecedentes de Rio Tinto Group**

Tipo de información	Descripción
Ticker o Nemo-técnico	LSE: RIO, NYSE: RTP
Clase de acción	Ordinaria
Derechos de cada clase	Habituales
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Londres (LSE) y Bolsa de Nueva York (NYSE)
Descripción de la empresa ( <i>profile</i> )	Grupo empresarial dedicado a la minería de minerales metálicos y no metálicos, y otros materiales básicos.
Rubros y países donde opera	Minería de mineral de hierro, aluminio, cobre y otros minerales, tales como dióxido de titanio, diamantes y boratos. Opera en muchos países de los 5 continentes, principalmente en Australia, Canadá, Mongolia, Estados Unidos, África, Sudamérica, Europa (Excluyendo el Reino Unido) y el Reino Unido.

Fuente: Elaboración propia en base al Annual Report de Rio Tinto 2021.

<sup>1</sup> Mining (30 de agosto de 2021). La producción mundial de mineral de hierro se acelerará hasta 2025. *World Energy Trade*. <https://www.worldenergytrade.com/metales/mineria/la-produccion-mundial-de-mineral-de-hierro-se-acelerara-hasta-2025>

En el Cuadro 5 se presentan los ingresos y EBITDA de Rio Tinto Group en el año 2021.

**Cuadro 5. Ingresos y EBITDA de Rio Tinto Group**

Rubros donde opera para el año 2021	Ingresos (en millones de US\$)		EBITDA (en millones US\$)	
		%		%
Mineral de hierro	39.582	59,45%	27.592	71,58%
Aluminio	12.695	19,07%	4.382	11,37%
Cobre	7.827	11,75%	3.969	10,30%
Minerales	6.481	9,73%	2.603	6,75%
<b>Total</b>	<b>66.585</b>	<b>100%</b>	<b>38.546</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base al Annual Report de Rio Tinto 2021.

En el Cuadro 6 se presentan los antecedentes de Vale S.A. en el año 2021.

**Cuadro 6. Antecedentes de Vale S.A.**

Tipo de información	Descripción
Ticker o Nemo técnico	B3:VALE3, LATIBEX: XVALO, NYSE: VALE
Clase de acción	Comunes y Preferentes
Derechos de cada clase	Distintos
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Brasil (B3), Latibex (España) y Bolsa de Nueva York (NYSE)
Descripción de la empresa (profile)	Empresa dedicada a la minería de minerales ferrosos y otros minerales como el carbón, infraestructura y otras inversiones en refinerías, minerías y producción de acero.
Rubros y países donde opera	Minería de minerales ferrosos (hierro, manganeso y ferroaleaciones), cobre, nickel, otros minerales como el carbón, la infraestructura logística y de otros negocios (carreteras, embarques, puertos y terminales marítimos, energía), entre otras inversiones. Las operaciones se encuentran en los 5 continentes, donde los principales países donde opera la empresa son China, Brasil, África, Medio Oriente, Oceanía y Alemania.

Fuente: Elaboración propia en base al Annual Report Form 20-F 2020 de Vale S.A. y los Estados Financieros IFRS 4Q2021 de Vale. S.A.

En el Cuadro 7 se presentan los ingresos y EBITDA de Vale S.A. en el año 2021.

**Cuadro 7. Ingresos y EBITDA de Vale S.A.**

Rubros donde opera para el año 2021	Ingresos		EBITDA	
	(en millones de US\$)	%	(en millones de US\$)	%
Minerales Ferrosos y otros servicios	46.302	85,32%	31.589	90,82%
Metales básicos	7.966	14,68%	3.193	9,18%
<b>Total</b>	<b>54.268</b>	<b>100%</b>	<b>34.782</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a los Estados Financieros IFRS 4Q2021 de Vale. S.A.*

## 4. Estructura de capital

### 4.1. Deuda Financiera

La deuda financiera total en el año 2021 de CAP S.A. ha tenido una disminución del 3,48% respecto del año anterior debido a las estrategias que ha seguido CAP S.A. para poder disminuir la deuda financiera. La principal estrategia que ha seguido el grupo, fue usar la fuerte generación de caja para pagar US\$ 342 millones de deuda de corto plazo en el año 2021, logrando una deuda financiera neta negativa de US\$ 225 millones<sup>2</sup>, en cambio la deuda financiera de largo plazo aumentó al emitirse un bono en dólares por US\$ 300 millones de 10 años de duración y vencimiento en el año 2031 con el fin de financiar los bonos locales de la serie G y H.

En el Cuadro 8 se presenta la deuda financiera de CAP S.A. para los años 2017-2021.

**Cuadro 8. Deuda financiera de CAP S.A.**

En MUS\$	Dic-17	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21
<b>Total corriente</b>	<b>\$470.908</b>	<b>\$318.942</b>	<b>\$448.924</b>	<b>\$485.027</b>	<b>\$156.171</b>
Deuda bancaria corriente	\$260.987	\$284.729	\$423.983	\$227.447	\$147.752
Pasivo por Arrendamiento corriente	\$31.441	\$29.771	\$20.927	\$9.035	\$5.929
<b>Bonos corporativos</b>	<b>\$175.027</b>	<b>\$2.949</b>	<b>\$2.768</b>	<b>\$248.545</b>	<b>\$2.490</b>
Giro en descubierto financiero	\$3.453	\$1.493	\$1.246	\$0	\$0
<b>Total no corriente</b>	<b>\$607.020</b>	<b>\$508.572</b>	<b>\$512.919</b>	<b>\$258.470</b>	<b>\$561.435</b>
Deuda bancaria no corriente	\$218.144	\$178.372	\$203.596	\$182.746	\$210.175
Pasivo por Arrendamiento no corriente	\$66.176	\$29.904	\$8.770	\$8.580	\$8.179
<b>Bonos corporativos</b>	<b>\$302.732</b>	<b>\$280.174</b>	<b>\$265.785</b>	<b>\$39.804</b>	<b>\$336.159</b>
Instrumentos de cobertura	\$19.968	\$3.364	\$16.198	\$21.428	\$6.921
Otros Instrumentos Derivados	\$0	\$16.758	\$18.570	\$5.912	\$1
<b>Total</b>	<b>\$1.077.928</b>	<b>\$827.514</b>	<b>\$961.843</b>	<b>\$743.497</b>	<b>\$717.606</b>

Fuente: CAP S.A. - Estados Financieros 2021 y CAP S.A. - Memorias Anuales para los años 2020,2019 y 2018

<sup>2</sup> CAP S.A. (2022). Presentación 2022 LV Andean Conference.

[https://www.cap.cl/cap/site/artic/20220329/asocfile/20220329134942/2022\\_lv\\_andean\\_conference.pdf](https://www.cap.cl/cap/site/artic/20220329/asocfile/20220329134942/2022_lv_andean_conference.pdf)

En diciembre del año 2021, la deuda financiera de corto plazo es fuertemente reducida, representando un 21,76% del total, en donde la cuenta más grande es la de Deuda Bancaria Corriente, la cual representa un 21% del total de la deuda financiera; en cambio, la deuda financiera de largo plazo representa un 78,24% del total, en donde la cuenta más grande es la de Bono Internacional. Siguiendo lo anterior, la forma en que se compone la deuda financiera está alineada con la estrategia seguida por el grupo CAP.

En el Cuadro 9 se presenta la deuda financiera en porcentajes de CAP S.A. para los años 2017-2021.

**Cuadro 9. Deuda financiera de CAP S.A. como porcentaje del total**

<b>%</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
<b>Total corriente</b>	<b>43,69%</b>	<b>38,54%</b>	<b>46,67%</b>	<b>65,24%</b>	<b>21,76%</b>
Deuda bancaria corriente	24,21%	34,41%	44,08%	30,59%	20,59%
Pasivo por Arrendamiento corriente	2,92%	3,60%	2,18%	1,22%	0,83%
<i>Bono internacional</i>	0,09%	0,11%	0,09%	0,12%	0,42%
<i>Bonos locales</i>	16,26%	0,31%	0,25%	33,37%	0,00%
Giro en descubierto financiero	0,32%	0,18%	0,13%	0,00%	0,00%
<b>Total no corriente</b>	<b>56,31%</b>	<b>61,46%</b>	<b>53,33%</b>	<b>34,76%</b>	<b>78,24%</b>
Deuda bancaria no corriente	20,24%	21,56%	21,17%	24,58%	29,29%
Pasivo por Arrendamiento no corriente	6,14%	3,61%	0,91%	1,15%	1,14%
<i>Bono internacional</i>	4,17%	5,44%	4,25%	5,50%	47,50%
<i>Bonos locales</i>	24,26%	28,77%	23,59%	0,00%	0,00%
Intrumentos de cobertura	1,85%	0,41%	1,68%	2,88%	0,96%
Otros Instrumentos Derivados	0,00%	2,03%	1,93%	0,80%	0,00%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: CAP S.A. - Estados Financieros 2021 y CAP S.A. - Memorias Anuales para los años 2020,2019 y 2018

En el Cuadro 10 se resumen los bonos emitidos por CAP S.A., en donde el bono más reciente y representativo es el Bono Internacional Tipo 144-A en moneda USD.

**Cuadro 10. Bonos de CAP S.A.**

	Fecha de emisión	Moneda	Plazo (años)	Tasa de interés Nominal	Pago de interés	Valor Nominal
<b>Bono internacional</b>						
<i>Bono Internacional Tipo 144-A</i>	2008	USD	30	7,38%	Semestral	40.858.000
<i>Bono Internacional Tipo 144-A</i>	27 de abril de 2021	USD	10	3.90%	Semestral	300.000.000
<b>Bonos locales</b>						
<i>Bono Serie F</i>	15 de mayo de 2008	USD	10	Libor + 2,25%	Semestral	171.480.000
<i>Bono Serie G</i>	14 de septiembre de 2016	UF\$	5	3,08%	Semestral	3.000.000
<i>Bono Serie H</i>	27 de septiembre de 2016	UF\$	5	3,08%	Semestral	3.000.000

Fuente: CAP S.A. - Estados Financieros 2021 y CAP S.A. - Memorias Anuales para los años 2020,2019 y 2018

#### 4.2. Patrimonio Económico

El patrimonio económico es calculado usando las acciones dentro del periodo 2017-2021, las cuales son de una serie única y suscritas al 31 de diciembre de cada año, las cuales en cantidad no han tenido cambio y el precio de la acción al cierre en dólares para cada periodo. Para obtener el total se multiplican el número de acciones por el precio de la acción.

En el Cuadro 11 se presenta el patrimonio económico de CAP S.A. para los años 2017-2021.

**Cuadro 11. Patrimonio económico de CAP S.A.**

	Dic-17	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21
Número de acciones	149.448.112	149.448.112	149.448.112	149.448.112	149.448.112
Precio de la acción (US\$)	\$12,78	\$8,56	\$6,47	\$13,42	\$9,76
<b>Total (MUS\$)</b>	<b>\$1.909.312</b>	<b>\$1.278.843</b>	<b>\$967.194</b>	<b>\$2.005.627</b>	<b>\$1.458.888</b>

Fuente: Precios de la acción obtenidos en [www.investing.com](http://www.investing.com) - CAP, CAP S.A. - Estados Financieros 2021 y CAP S.A.

- Memorias Anuales para los años 2020,2019 y 2018

### 4.3. Valor Económico

El valor económico de CAP S.A. es calculado como la suma entre la deuda financiera y el patrimonio económico.

En el Cuadro 12 se presenta el valor económico de CAP S.A. para los años 2017-2021.

**Cuadro 12. Valor económico de CAP S.A.**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
Valor deuda financiera (B)	\$1.077.928	\$827.514	\$961.843	\$743.497	\$717.606
Patrimonio económico (P)	\$1.909.312	\$1.278.843	\$967.194	\$2.005.627	\$1.458.888
<b>Valor económico (V)</b>	<b>\$2.987.240</b>	<b>\$2.106.357</b>	<b>\$1.929.037</b>	<b>\$2.749.124</b>	<b>\$2.176.494</b>

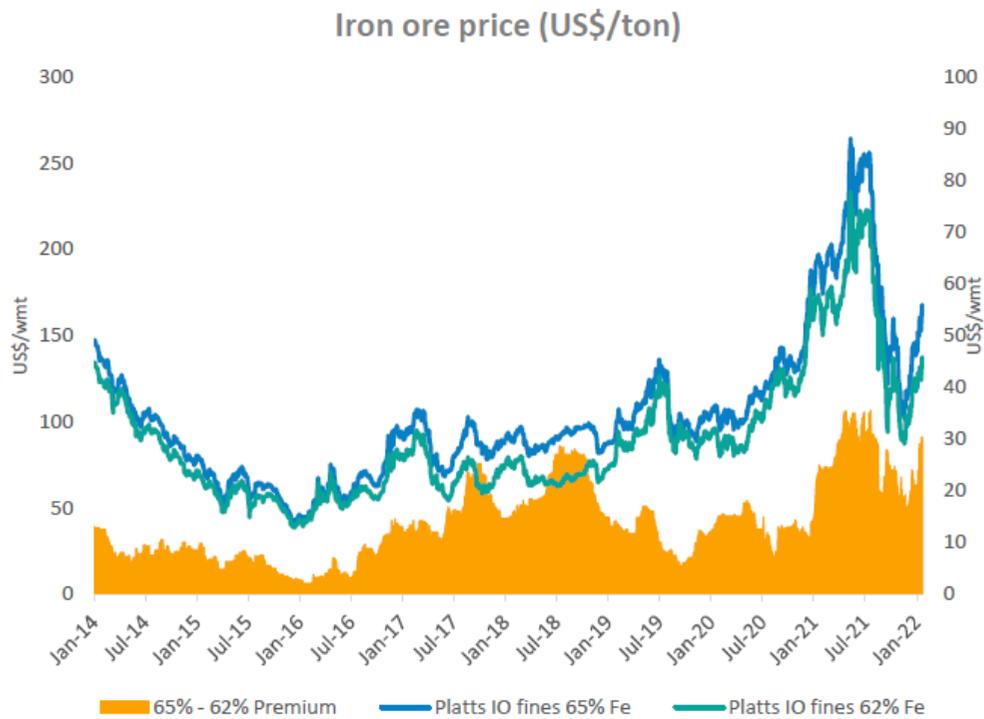
*Fuente: Elaboración propia en base a los precios de la acción obtenidos en [www.investing.com](http://www.investing.com) - CAP, CAP S.A. - Estados Financieros 2021 y CAP S.A. - Memorias Anuales para los años 2020, 2019 y 2018*

Como se indica en el Cuadro 12, el valor económico presenta distintos niveles de acuerdo a las variaciones entre el valor de la deuda financiera y el patrimonio económico. Respecto a la deuda financiera, esta ha disminuido desde el año 2020 de acuerdo a la estrategia del grupo de usar la caja generada en pagar deuda de corto plazo. En cuanto al patrimonio económico, algunos hechos relevantes que han ocurrido y que han afectado al precio de la acción han sido la caída en los precios de materias primas y el mineral de hierro de alta impureza (62% Fe) en el año 2018, además, en el año 2019 ocurre un derrame de petróleo en la bahía de Islas Guarello en la región de magallanes, zona en la que se extrae caliza, siendo un incidente operacional que fue de impacto para la zona y su fauna, junto a otro incidente en noviembre del mismo año en donde se produjo un desplome de la pluma de embarque en el puerto de Guacolda II, generando una disminución del 33% de las ventas de hierro, generando una disminución de caja que obliga a CAP a hacer uso más intensivo de sus líneas de crédito, aumentando su riesgo (CAP, 2019). Ya para el año 2020 hubo una lenta recuperación de la industria, en donde debido a la baja oferta de mineral de hierro provocada por los

efectos del Covid-19, que llevo a un aumento del precio Platts en un 62%, efecto que se agudiza a mitad del año por temor al desabastecimiento. El 2021 hay una fuerte caída en el precio del hierro (ver ilustración 8) durante agosto debido a la ralentización de la economía china y la debilitación de su sector inmobiliario.

En la Ilustración 8 se muestra la evolución del precio del mineral de hierro entre enero de 2014 y enero de 2022.

**Ilustración 8. Evolución del precio (US\$/ton) del mineral de hierro**



Fuente: CAP S.A. (2022) - Presentación de CAP S.A - 2021 Fourth Quarter Results Presentation, marzo 2022.

#### 4.4. Estructura de capital histórica y objetivo

Con los datos obtenidos de la deuda financiera y el patrimonio económico en los puntos 3.1 y 3.2, se obtienen las razones B/V, P/V y B/P para la obtención de la estructura de capital objetivo del grupo CAP.

En el Cuadro 13 se presenta la estructura capital histórica de CAP S.A. para los años 2017-2021 y la estructura de capital objetivo promedio.

**Cuadro 13. Estructura de capital de CAP S.A.**

En %	Dic-17	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21	E.C. Histórica Promedio 2017-2021	E.C. Histórica Promedio 2020-2021	E.C. Objetivo Promedio 2017-2021 (excluyendo 2019)
B/V	36,08%	39,29%	49,86%	27,04%	32,97%	37,05%	30,01%	33,85%
P/V	63,92%	60,71%	50,14%	72,96%	67,03%	62,95%	69,99%	66,15%
B/P	0,56	0,65	0,99	0,37	0,49	0,61	0,43	0,52

*Fuente: Elaboración propia en base a los precios de la acción obtenidos en [www.investing.com](http://www.investing.com) - CAP, CAP S.A. -*

*Estados Financieros 2021 y CAP S.A. - Memorias Anuales para los años 2020, 2019 y 2018*

La relación B/P no presenta estabilidad dentro de los cinco años de análisis, lo cual se debe a distintos factores mencionados en las secciones anteriores, en donde se destaca el aumento de la deuda en el 2019 y la disminución del patrimonio económico debido a la caída en el precio de la acción debido a los eventos de ese año. La estructura de capital objetivo propuesta es el promedio de los años 2017, 2018, 2020 y 2021.

Los años 2020-2021 presentan un aumento en su nivel de caja debido a los altos ingresos obtenidos por CAP (en gran parte por la minería), la que en se usa para reducir la deuda, realizar inversiones y pagar dividendos, por lo tanto, bajo estas razones se hace el supuesto sobre la relación con la estructura de capital objetivo propuesta, ya que refleja la estrategia de CAP (se aíslan los efectos del año 2019).

## 5. Estimación del costo de capital de la empresa

### 5.1. Costo de la deuda

Para la determinación del costo de la deuda ( $K_b$ ), se seleccionó la *Yield to Maturity* (YTM) del bono de CAP S.A. más reciente y de mayor valor nominal. El bono seleccionado es el Bono Internacional tipo 144-A de 10 años emitido el 27 de abril de 2021 por un valor nominal de US\$ 300.000.000.

En el Cuadro 14 se presentan los detalles del bono internacional 144-A emitido por CAP S.A. para el año 2021.

**Cuadro 14. Detalles del Bono Internacional 144-A**

<b>Descripción</b>	INVERT / INVER 3.900 27-Apr-2031 '31
<b>Moneda</b>	U.S. Dollar
<b>Monto Emitido US\$</b>	300.000.000
<b>Pago Cupón</b>	Semestral
<b>Tasa Cupón</b>	3,9%
<b>Fecha de emisión</b>	27-abr-2021
<b>Fecha de madurez</b>	27-abr-2031
<b>Yield</b>	4,72%

*Fuente: Elaboración propia con datos del Bono Internacional Tipo 144-A a 10 años obtenido en EIKON Refinitiv.*

## 5.2. Beta de la deuda

Para la estimación del beta de la deuda se utiliza el *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) con una tasa libre de riesgo ( $R_f$ ) en dólares construida de manera sintética, en donde se usa como tasa libre de riesgo de USA la yield del bono *US T-Bond* de 10 años a diciembre de 2021 (1,51%) y el *Credit Default Swap* (CDS, 1,25%)<sup>3</sup>, el premio por riesgo de mercado (PRM) calculado como el promedio de los modelos de Damodaran, Goldman Sachs y Erb, Harvey & Viskanta (6,45%)<sup>4</sup> y la tasa obtenida del costo de la deuda. El beta de la deuda estimado es 0,30 y se calcula de la siguiente forma:

$$K_b = R_f + \beta_b * PRM$$
$$\beta_d = \frac{K_b - R_f}{PRM} = \frac{4,72\% - 2,76\%}{6,45\%} = 0,30$$

## 5.3. Estimación del beta patrimonial

Para la estimación del beta patrimonial se usa el modelo de mercado ( $R_{t,i} = \alpha + \beta * R_{t,m} + \epsilon_{t,i}$ ) para los años 2020-2021. El beta estimado y ajustado por Bloomberg es de 1,14 para un total de 104 observaciones de los precios semanales del índice IGPA y los precios semanales de las acciones de CAP S.A., con un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) del 41,56%. Las acciones de CAP S.A. tienen una presencia bursátil del 100%.

En el Cuadro 15 se presentan los datos de la estimación del beta patrimonial realizado mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

---

<sup>3</sup> Damodaran Online, Risk Premiums for Other Markets, <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xlsx>

<sup>4</sup> Promedio de los modelos de Damodaran, Goldman Sachs y Erb, Harvey & Viskanta, calculado por el profesor Carlos Maquieira.

**Cuadro 15. Datos de la estimación del beta**

01/01/2020 - 31/12/2021	
Beta de la acción	1,21
Beta de la acción (ajustado por Bloomberg)	1,14
P-value	0,00
Nº observaciones	104
R <sup>2</sup>	41,56%
Presencia bursátil	100%

Fuente: Elaboración propia en base a los precios semanales al cierre del índice IGPA y CAP.SN obtenidos en EIKON Refinitiv

#### 5.4. Beta patrimonial sin deuda

El beta patrimonial sin deuda ( $\beta_p^{s/d}$ ) de CAP S.A. es calculado mediante el modelo de Rubinstein (1973), en el cual se utiliza la relación deuda-patrimonio ( $\frac{B}{P}$ ) del periodo de estimación 2020-2021 (43,13%). El resultado del  $\beta_p^{s/d}$  es de 0,96 y su expresión es la siguiente:

Modelo de Rubinstein (1973):

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

$$\beta_p^{s/d} = \frac{\beta_p^{c/d} + \beta_d * (1 - t_c) * \frac{B}{P}}{\left[ 1 + (1 - t_c) * \frac{B}{P} \right]} = \frac{1,14 + 0,30 * (1 - 27\%) * 43,13\%}{\left[ 1 + (1 - 27\%) * 43,13\% \right]} = 0,94$$

## 5.5. Beta patrimonial con deuda

El beta patrimonial con deuda ( $\beta_p^{c/d}$ ) de CAP S.A. es calculado mediante el modelo de Rubinstein (1973), en el cual se utiliza la relación deuda-patrimonio objetivo, el cuál es el promedio de la relación  $\frac{B}{P}$  de los años 2017, 2018, 2020 y 2021 (51,86%) y el beta patrimonial con deuda ( $\beta_p^{s/d}$ ) calculado en el punto anterior. El resultado del  $\beta_p^{c/d}$  es de 1,18 y su expresión es la siguiente:

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} * \left[ 1 + (1 - t_c) * \frac{B}{P} \right] - \beta_d * (1 - t_c) * \frac{B}{P}$$
$$\beta_p^{c/d} = 0,94 * [1 + (1 - 27\%) * 51,86\%] - 0,30 * (1 - 27\%) * 51,86\%$$
$$\beta_p^{c/d} = 1,18$$

## 5.6. Costo patrimonial

La tasa de costo patrimonial ( $K_p$ ) es estimada usando el modelo CAPM, en el cual se usa el beta patrimonial con deuda ( $\beta_p^{c/d}$ ), tasa libre de riesgo ( $R_f$ ) en dólares y el premio por riesgo de mercado (PRM) usados anteriormente. La tasa de costo patrimonial se estima en 10,39% y es calculada de la siguiente manera:

$$K_p = R_f + \beta_p^{c/d} * PRM$$
$$K_p = 2,76\% + 1,18 * 6,45\%$$
$$K_p = 10,39\%$$

## 5.7. Costo de capital

El costo de capital ( $K_0$ ) es estimado mediante el modelo de Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC por sus siglas en inglés), en donde se utilizan las relaciones  $\frac{B}{V}$  y  $\frac{P}{V}$  provenientes de la estructura de capital objetivo. El  $K_0$  estimado es de 8,04% y se calcula de la siguiente manera:

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

$$K_0 = 10,39\% * 66,15\% + 4,72\% * (1 - 27\%) * 33,85\%$$

$$K_0 = 8,04\%$$

En el Cuadro 16 se presenta el costo de capital estimado para CAP S.A.

**Cuadro 16. Costo de Capital**

<b>Costo de la deuda</b>	<b>4,72%</b>
Rf - US T-Bond 10 años (dic. de 2021)	1,51%
CDS	1,25%
PRM	6,45%
Rf en dólares	2,76%
<b>Beta de la deuda</b>	<b>0,30</b>
Beta patrimonial sin deuda	0,94
Beta patrimonial MCO	1,14
B/P del periodo de estimación	0,43
Tasa de impuesto periodo estimado	27%
Tasa de impuesto de largo plazo <sup>5</sup>	27%
<b>B/P objetivo</b>	<b>0,52</b>
<b>Beta patrimonial con deuda</b>	<b>1,18</b>
<b>Costo patrimonial</b>	<b>10,39%</b>
<b>Costo de capital</b>	<b>8,04%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en los Estados financieros - 2021 de CAP S.A., SII, Damodaran Online y Eikon Refinitiv

<sup>5</sup> SII - Impuesto a la Renta de Primera Categoría.

## 6. Análisis del negocio

### 6.1. Análisis de crecimiento de la empresa

Los ingresos de CAP S.A. provienen de 4 líneas de negocio, la minería del mineral de hierro, la producción de acero, procesamiento de acero e infraestructura (ingresos provenientes por la venta de agua desalinizada, transmisión eléctrica y servicios portuarios). Los ingresos por ventas más relevante en términos de porcentaje de ingreso total es la minería de mineral de hierro por CAP Minería (61,18% de los ingresos al año 2021), la cual es fuertemente influenciada por los movimientos del precio del hierro a nivel mundial y la demanda proveniente de China, y que a pesar de haber sufrido una baja en los ingresos en el año 2019 debido al accidente sucedido en el puerto de Guacolda II<sup>6</sup>, presenta un crecimiento hacia el año 2021. Respecto a los ingresos provenientes de la producción de acero y el procesamiento de acero, ambas líneas de negocio tienden a crecer hacia el año 2021, lo que está relacionado con el crecimiento económico de los países a donde se demandan los productos del grupo CAP.

En el Cuadro 17 se presentan los ingresos por venta por línea de negocio.

---

<sup>6</sup> Mundo Marítimo (18 de enero de 2019). Puerto de Guacolda II dejó de enviar 1 millón de toneladas durante 2018. *Mundo Marítimo*. <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/puerto-de-guacolda-ii-dejo-de-despachar-1-millon-de-toneladas-de-carga-en-2018>

**Cuadro 17. Ingresos por segmento y ubicación**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
<b>Minería de hierro</b>	<b>1.139.979</b>	<b>1.044.974</b>	<b>778.953</b>	<b>1.815.917</b>	<b>2.399.191</b>
Chile	1.139.979	1.044.974	778.953	1.815.917	2.399.191
<b>Acero</b>	<b>480.643</b>	<b>561.106</b>	<b>475.508</b>	<b>488.169</b>	<b>772.918</b>
Chile	480.643	561.106	475.508	488.169	772.918
<b>Procesamiento de acero</b>	<b>338.091</b>	<b>384.253</b>	<b>397.813</b>	<b>444.535</b>	<b>650.092</b>
Chile (Cintac S.A.)	203.279	226.334	195.834	266.116	403.238
Argentina (Intasa S.A.)	71.393	72.741	57.293	55.476	91.161
Perú (Cintac S.A.)	67.016	91.568	147.393	128.521	169.921
<i>Ajuste por consolidación (Cintac S.A.)</i>	<i>-3.597</i>	<i>-6.390</i>	<i>-2.707</i>	<i>-5.578</i>	<i>-14.228</i>
<b>Infraestructura</b>	<b>79.587</b>	<b>79.014</b>	<b>85.558</b>	<b>96.065</b>	<b>99.041</b>
Chile	79.587	79.014	85.558	96.065	99.041
<b>Total</b>	<b>2.038.300</b>	<b>2.069.347</b>	<b>1.737.832</b>	<b>2.844.686</b>	<b>3.921.242</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A., Memoria Anual 2021, 2020, 2019, 2018 de Cintac S.A. y Memoria Anual 2021, 2020, 2019, 2018 de Intasa*

La minería del mineral de hierro ha sido la línea de negocio que mayor recuperación tuvo desde el 2019, presentando una variación al año 2020 del 132,2% y una variación anual entre el periodo 2020 - 2021 del 32,12%, esto se explica por la reapertura del puerto de Guacolda II, el cual ayudó a impulsar el desempeño del grupo CAP en el primer semestre del 2020<sup>7</sup>. Las líneas de negocio de producción de acero y procesamiento de acero presentaron una mayor variación anual entre los años 2020 – 2021 del 58,33% y 46,24% respectivamente.

En el Cuadro 18 se presentan la variación anual de los ingresos por venta por línea de negocio y ubicación.

<sup>7</sup> Mundo Marítimo (11 de agosto de 2020). Puerto Guacolda II en Chile impulsó el desempeño del Grupo CAP durante el primer semestre de 2020. *Mundo Marítimo*. <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/puerto-guacolda-ii-en-chile-impulso-el-desempeno-del-grupo-cap-durante-el-primer-semestre-de-2020>

**Cuadro 18. Variación anual de los ingresos por segmento y ubicación**

En %	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21
<b>Minería hierro</b>	<b>-8,33%</b>	<b>-25,46%</b>	<b>133,12%</b>	<b>32,12%</b>
Chile	-8,33%	-25,46%	133,12%	32,12%
<b>Acero</b>	<b>16,74%</b>	<b>-15,26%</b>	<b>2,66%</b>	<b>58,33%</b>
Chile	16,74%	-15,26%	2,66%	58,33%
<b>Procesamiento de acero</b>	<b>13,65%</b>	<b>3,53%</b>	<b>11,74%</b>	<b>46,24%</b>
Chile (Cintac S.A.)	11,34%	-13,48%	35,89%	51,53%
Argentina (Intasa S.A.)	1,89%	-21,24%	-3,17%	64,33%
Perú (Cintac S.A.)	36,64%	60,97%	-12,80%	32,21%
<b>Infraestructura</b>	<b>-0,72%</b>	<b>8,28%</b>	<b>12,28%</b>	<b>3,10%</b>
Chile	-0,72%	8,28%	12,28%	3,10%
<b>Total</b>	<b>1,52%</b>	<b>-16,02%</b>	<b>63,69%</b>	<b>37,84%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A., Memoria Anual 2021, 2020, 2019, 2018 de Cintac S.A. y Memoria Anual 2021, 2020, 2019, 2018 de Intasa

Los ingresos de CAP S.A. provienen mayoritariamente de China, siendo éstos un 51,14% del total de los ingresos consolidados, seguido por Chile con un 31,67% del total de los ingresos consolidados. China es un país relevante dentro de los ingresos de CAP S.A., lo cual será un factor considerado para el análisis del crecimiento.

En el Cuadro 19 se presentan los ingresos por área geográfica y su variación anual entre los años 2020 y 2021.

**Cuadro 19. Ingresos por área geográfica**

País	2020		2021		Variación %
	%	Ingreso en MUS\$	%	Ingreso en MUS\$	
China	58,64%	1.571.060	51,14%	1.880.479	19,69%
Chile	26,30%	704.648	31,67%	1.164.546	65,27%
Perú	8,36%	224.048	6,24%	229.315	2,35%
Corea del Sur	1,58%	42.440	3,48%	128.073	201,77%
Japón	1,86%	49.896	2,66%	97.691	95,79%
Otros	3,24%	86.911	4,81%	176.779	103,40%

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021

Los ingresos de CAP S.A. tanto para el hierro como el acero, dependen del precio del hierro, producción de hierro y acero global, y los niveles de crecimiento de las economías en donde participa. Por lo tanto, al tomar en cuenta que el 51,14% de los ingresos proviene de China, los ingresos del grupo CAP se verán en mayor medida afectados por el crecimiento económico de este país, además, de las fluctuaciones del precio del mineral de hierro en el mundo. Por lo tanto, se espera que CAP S.A. tenga un crecimiento en sus ingresos en la misma trayectoria que el crecimiento en la economía de los países del que mayoritariamente provienen sus ingresos, en conjunto del precio spot del fino de mineral de hierro (*Cost and Freight* 62% Fe de China como referencia).

#### **6.1.1. Análisis de los costos y gastos operacionales de la empresa**

Los costos operacionales de CAP S.A. son principalmente materiales, materias primas, repuestos de consumo y productos terminados, los cuales son necesarios para la puesta en marcha del negocio. Estos costos están relacionados con los costos de materiales directos y, en su caso, los costos de mano de obra; los costos indirectos incurridos para transformar las materias primas en productos terminados y los gastos generales incurridos al trasladar las existencias a su ubicación. El costo de productos terminados es el costo operacional más grande de la compañía, representando un 51,44% de los ingresos por ventas del año 2021.

Los costos en el año 2019 crecen respecto a los del año 2018 a pesar de la disminución en los ingresos provocados por el incidente en el puerto de Guacolda II, esto es debido al aumento de existencias acumuladas que generó el retraso en los despachos, en donde los productos terminados generan costos de inventarios reconocidos como gastos de operación por la empresa.

En el Cuadro 20 se presentan los costos y gastos operacionales para los años 2017 a 2021.

**Cuadro 20. Costos y gastos operacionales consolidado**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
Costo de ventas	<b>1.456.340</b>	<b>1.470.506</b>	<b>1.459.622</b>	<b>1.788.299</b>	<b>1.964.943</b>
Materiales, materias primas y repuestos de consumo	226.380	196.009	52.043	48.782	73.737
Productos terminados	1.229.938	1.274.497	1.407.579	1.739.517	1.891.206
Otros	22	0	0	0	0
Gastos de administración	90.344	86.109	92.107	113.239	116.180
Gastos de distribución	15.832	16.883	18.587	19.681	34.990
<b>Costos y gastos operacionales</b>	<b>1.562.516</b>	<b>1.573.498</b>	<b>1.570.316</b>	<b>1.921.219</b>	<b>2.116.113</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.*

Donde los gastos de distribución consolidados provienen del segmento procesamiento de acero (GPA). Para los demás segmentos, el Grupo lo considera un gasto de administración.

Producto de la disminución de los ingresos en el año 2019, el costo de venta se hace más representativo, abarcando un 91,79% del total de ingresos por ventas y los costos y gastos operacionales totales representan un 98,75% de las ventas totales. En el Cuadro 21 se presentan los costos y gastos operacionales como porcentaje de los ingresos por ventas para los años 2017 a 2021.

**Cuadro 21. Costos y gastos operacionales consolidado en porcentajes**

<b>En %</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
<b>Ingresos por ventas</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
Costo de ventas	<b>75,39%</b>	<b>76,70%</b>	<b>91,79%</b>	<b>66,75%</b>	<b>53,44%</b>
Materiales, materias primas y repuestos de consumo	11,72%	10,22%	3,27%	1,82%	2,01%
Productos terminados	63,67%	66,48%	88,51%	64,93%	51,44%
Otros	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gastos de administración	4,68%	4,49%	5,79%	4,23%	3,16%
Gastos de distribución	0,82%	0,88%	1,17%	0,73%	0,95%
<b>Costos y gastos operacionales</b>	<b>80,89%</b>	<b>82,08%</b>	<b>98,75%</b>	<b>71,71%</b>	<b>57,55%</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.*

Los costos de ventas se mantienen estables entre el periodo 2017 a 2019, y es en este año en donde la disminución de ingresos producto del accidente del puerto de Guacolda II hace notar su impacto en el ingreso, pero hay un aumento de los ingresos en el año 2020 debido al aumento de despachos respecto del año 2019 como causa de la reapertura del puerto de Guacolda II, lugar de donde proviene el 50% de los despachos para el segmento minero de CAP. Durante el año 2019 hay un aumento en los gastos debido al uso de flete y puertos alternativos para el despacho de la producción del mineral de hierro del Valle de Huasco.

En el Cuadro 22 se presentan la variación anual en porcentaje de los costos y gastos operacionales para los años 2018 a 2021.

**Cuadro 22. Variación anual de los costos y gastos operacionales consolidado en porcentajes**

<b>En %</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
Costo de ventas	<b>0,97%</b>	<b>-0,74%</b>	<b>22,52%</b>	<b>9,88%</b>
Materiales, materias primas y repuestos de consumo	-13,42%	-73,45%	-6,27%	51,16%
Productos terminados	3,62%	10,44%	23,58%	8,72%
Otros	-100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gastos de administración	-4,69%	6,97%	22,94%	2,60%
Gastos de distribución	6,64%	10,09%	5,89%	77,79%
<b>Costos y gastos operacionales</b>	<b>0,70%</b>	<b>-0,20%</b>	<b>22,35%</b>	<b>10,14%</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.*

Por lo general, los factores que influyen en el crecimiento de los costos operacionales de la compañía, son los costos de las materias primas, como el alza en el precio del pellet de hierro y el carbón metalúrgico para el segmento siderúrgico de la compañía.

## 6.2. Análisis del resultado no operacional de la empresa

En esta sección se presentan las cuentas no operacionales de CAP S.A. dentro del periodo 2017 a 2021, dentro de las cuales las de mayores relevancias están “Otros gastos, por función”, la cual representa un 2,09% del ingreso en el año 2021 y que representa gastos no operacionales de la empresa en desarrollos, vacaciones y provisiones de algunos activos en desuso, obsoletos o con un significativo nivel de deterioro; y “Costos financieros”, la cual representa el 1,72% del total del ingreso en el año 2021 y se desglosa en préstamos bancarios, gastos por de intereses por bonos, derivados financieros, entre otros.

En el Cuadro 23 se presentan las cuentas no operacionales del periodo 2017 a 2021.

**Cuadro 23. Cuentas no operacionales**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
Otros gastos, por función	-20.552	-36.540	-64.604	-60.709	-76.680
Otras ganancias (pérdidas)	5.303	3.310	4.407	-5.963	-8.547
Ingresos financieros	15.328	15.190	11.653	6.463	2.881
Costos financieros	-91.579	-78.142	-98.459	-85.275	-63.359
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	-198	1.005	21	704	-467
Ganancias (pérdidas) de cambio en moneda extranjera	-3.410	-3.120	-3.911	364	16.615
Resultados por unidades de reajuste	-301	-119	-69	-455	-2.901
<b>Total</b>	<b>-95.409</b>	<b>-98.416</b>	<b>-150.962</b>	<b>-144.871</b>	<b>-132.458</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.*

En el Cuadro 24 se presentan las cuentas no operacionales del periodo 2017 a 2021 como porcentaje del total.

**Cuadro 24. Cuentas no operacionales como porcentaje del ingreso**

<b>En %</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
Otros gastos, por función	1,06%	1,91%	4,06%	2,27%	2,09%
Otras ganancias (pérdidas)	0,27%	0,17%	0,28%	0,22%	0,23%
Ingresos financieros	0,79%	0,79%	0,73%	0,24%	0,08%
Costos financieros	4,74%	4,08%	6,19%	3,18%	1,72%
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	0,01%	0,05%	0,00%	0,03%	0,01%
Ganancias (pérdidas) de cambio en moneda extranjera	0,18%	0,16%	0,25%	0,01%	0,45%
Resultados por unidades de reajuste	0,02%	0,01%	0,00%	0,02%	0,08%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.*

Dentro de los costos financieros, las cuentas más grandes son “Gastos por intereses, préstamos bancarios”, la cual representa un 28,91% del total en el año 2021, disminuyendo en un 33,35% respecto del año anterior y “Gastos por intereses, bonos”, la cual representa un 31,35% del total en el año 2021, aumentando en un 59,64% respecto del año anterior. Cabe destacar que CAP usa bonos como medio de financiamiento y en el año 2021 se emite un bono de 300.000.000 millones de dólares con el fin de financiar los bonos de la serie G y H. Los gastos por derivados provienen de contratos suscritos por la sociedad para cubrir riesgos asociados con fluctuaciones en las tasas de interés y corresponden a contratos swaps de tasa de interés.

En el Cuadro 25 se presentan los costos financieros del periodo 2017 a 2021.

**Cuadro 25. Costos financieros**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
Gasto por intereses, préstamos bancarios	27.955	28.573	32.745	36.990	18.317
Gasto por proveedores extranjeros	1.862	3.786	6.665	7.131	5.272
Gasto por intereses, bonos	25.109	21.390	17.744	16.744	19.860
Gasto por derivados financieros netos	17.057	7.985	26.068	7.570	5.855
Amortización gastos financieros activados	2.758	1.620	972	1.209	779
Intereses por arrendamiento financiero	1.823	907	450	385	302
Otros gastos financieros	15.015	13.881	13.815	15.246	12.974
<b>Total</b>	<b>91.579</b>	<b>78.142</b>	<b>98.459</b>	<b>85.275</b>	<b>63.359</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.*

En el Cuadro 26 se presentan los costos financieros del periodo 2017 a 2021 como porcentaje del total.

**Cuadro 26. Costos financieros como porcentaje del total**

<b>En %</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
Gasto por intereses, préstamos bancarios	30,53%	36,57%	33,26%	43,38%	28,91%
Gasto por proveedores extranjeros	2,03%	4,85%	6,77%	8,36%	8,32%
Gasto por intereses, bonos	27,42%	27,37%	18,02%	19,64%	31,35%
Gasto por derivados financieros netos	18,63%	10,22%	26,48%	8,88%	9,24%
Amortización gastos financieros activados	3,01%	2,07%	0,99%	1,42%	1,23%
Intereses por arrendamiento financiero	1,99%	1,16%	0,46%	0,45%	0,48%
Otros gastos financieros	16,40%	17,76%	14,03%	17,88%	20,48%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.*

### 6.3. Análisis de márgenes de la empresa

Los márgenes y EBITDA de CAP S.A se presentan en el Cuadro 27. Cálculos provenientes de las cifras del Estado de Resultados de CAP S.A. (Ver Anexo I).

En el Cuadro 27 se presentan los Márgenes y EBITDA para el periodo 2017 a 2021.

**Cuadro 27. Márgenes y EBITDA**

	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
<b>Margen Bruto</b>	24,61%	23,30%	8,21%	33,25%	46,56%
<b>Margen Operacional</b>	18,65%	16,60%	-1,89%	26,09%	41,37%
<b>Margen Neto</b>	9,94%	9,10%	-5,62%	16,13%	27,01%
<b>EBITDA</b>	<b>575.962</b>	<b>533.273</b>	<b>199.468</b>	<b>974.037</b>	<b>1.813.802</b>
<b>Margen EBITDA</b>	29,82%	27,82%	12,54%	36,36%	49,33%

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.*

CAP S.A. presenta un aumento en todos los márgenes y EBITDA desde la caída en el año 2019 debido a la reapertura del puerto de Guacolda II, lo que permitió una recuperación en el volumen de despacho y en consecuencia aumentar los ingresos.

El Margen Bruto tiene un aumento desde el 2019 (luego de una caída del 25,46% en el segmento de minería y del 15,26% en el segmento de producción de acero y 16,02% en total), llegando al 46,56% en el año 2021 debido un menor costo de ventas respecto del ingreso, consecuencia de las economías de escala asociado al mayor volumen de despacho que ha generado CAP Minería reduciendo los costos de la base unitaria por toneladas, lo que ha permitido al grupo CAP ser más eficiente. En el año 2018 y 2019, el Margen Bruto es de 23,30% y de 8,21% respectivamente, esto es debido a la reducción del ingreso del 17,05% que da lugar a una reducción del resultado bruto del 70,75%, hecho que es provocado por la caída en ventas que provocó el desplome de la pluma de embarque en el puerto de Guacolda II.

El Margen Operacional ha ido en crecimiento desde el año 2019 (-1,89%), en donde presenta una baja debido al aumento en costos de distribución del 10,09% y de los gastos de administración del 6,97% y alcanza un 46,56% en el 2021, por lo que se puede considerar que el negocio después de los costos y gastos propios de la operación es lucrativo y es eficiente operacionalmente. El resultado operacional disminuye en un 109,43% en el año 2019

El Margen Neto en el año 2019 es de -5,62%, lo cual es debido al aumento de los costos financieros y los costos operacionales, los que dieron como resultado una disminución del resultado neto del -151,23% en el año 2019. El Margen Bruto alcanza el 27,01% en el año 2021, lo cual se debe principalmente a un aumento del 37,25% de los ingresos y una disminución de los costos financieros de 25,7%.

Entre los años 2018 y 2019 el Margen EBITDA es de un 27,82% y un 12,54%, lo cual es debido una baja del EBITDA del 7,41% y un aumento de los costos de distribución del 6,64% en el 2018 y una disminución del 62,6% del EBITDA y un aumento de los costos de distribución del 6,64% y de los gastos de administración del 10,09% en el año 2019.

A nivel segmentado, la minería del hierro es el segmento con mejores resultados operaciones, en donde el EBITDA llega a alcanzar el 66,77%, siendo este un segmento importante en la generación de ingresos del grupo.

En el Cuadro 28 se presentan los Márgenes y EBITDA segmentado para el periodo 2017 a 2021.

**Cuadro 28. Márgenes y EBITDA segmentado**

<b>Año 2021</b>	<b>Minería</b>	<b>Acero</b>	<b>Procesamiento de Acero</b>	<b>Infraestructura</b>
Ingresos de Explotación	2.399.191	772.918	650.092	99.041
Resultado Bruto	1.459.218	65.546	144.360	41.746
<b>Margen Bruto</b>	<b>60,82%</b>	<b>8,48%</b>	<b>22,21%</b>	<b>42,15%</b>
Gastos de Administración	45.529	30.321	59.341	2.542
<b>EBIT</b>	<b>1.413.689</b>	<b>35.225</b>	<b>85.019</b>	<b>39.204</b>
<b>Margen EBIT</b>	<b>58,92%</b>	<b>4,56%</b>	<b>13,08%</b>	<b>39,58%</b>
Depreciación y Amortización	188.205	21.413	23.763	18.675
<b>EBITDA</b>	<b>1.601.894</b>	<b>56.638</b>	<b>108.782</b>	<b>57.879</b>
<b>Margen EBITDA</b>	<b>66,77%</b>	<b>7,33%</b>	<b>16,73%</b>	<b>58,44%</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.*

#### **6.4. Análisis de los activos de la empresa**

##### **6.4.1. Activos operacionales y no operacionales**

Los activos operacionales representan el 84,23% y los activos no operacionales representan un 15,77% en el año 2021. Las cuentas más grandes son Propiedades, planta y equipo (57,58%), Efectivo y equivalentes al efectivo (13,12%) y Activos intangibles distintos de la plusvalía (9,66%).

En el Cuadro 29 se presentan los activos clasificados en operacionales y los no operacionales del año 2021.

**Cuadro 29. Clasificación de los activos de CAP S.A.**

<b>Tipo de activos (En MUS\$)</b>	<b>Al 31/dic/21</b>	<b>Operacional</b>	<b>No operacional</b>
<b>Activos corrientes</b>			
Efectivo y equivalentes al efectivo	867.552		X
Otros activos financieros corrientes	75.050		X
Otros activos no financieros corrientes	27.507		X
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	315.479	X	
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	32.863		X
Inventarios corrientes	558.869	X	
Activos por impuestos corrientes, corrientes	62.882	X	
<b>Activos corrientes totales</b>	<b>1.940.202</b>		
<b>Activos no corrientes</b>			
Otros activos financieros no corrientes	1.955		X
Otros activos no financieros no corrientes	25.063		X
Cuentas por cobrar no corrientes	22.376		X
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	975		X
Activos intangibles distintos de la plusvalía	638.675	X	
Plusvalía	38.497	X	
Propiedades, planta y equipo	3.807.205	X	
Propiedad de inversión	28.909		X
Activos por derecho de uso	94.163	X	
Activos por impuestos corrientes, no corrientes	41	X	
Activos por impuestos diferidos	14.281		X
<b>Activos no corrientes totales</b>	<b>4.672.140</b>		
<b>Activos Totales</b>	<b>6.612.342</b>		

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021*

La cuenta “Propiedades, planta y equipo” consiste principalmente en activos necesarios para las operaciones de CAP.

En el Cuadro 30 se presenta el desglose de la cuenta de “Propiedades, planta y equipo” del año 2021.

**Cuadro 30. Propiedades, planta y equipo de CAP S.A.**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-21</b>
Construcción en curso	641.899
Terrenos	331.015
Construcciones y obras de infraestructura	548.285
Planta, maquinaria y equipo	1.759.266
Muebles y máquinas de oficina	199
Equipamiento de tecnologías de la información	74
Desarrollo de minas	394.108
Vehículos	1.276
Activos en leasing	
Otras propiedades, planta y equipo	131.083
<b>Total PPE</b>	<b>3.807.205</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021*

La cuenta “Efectivo y equivalentes al efectivo” es catalogada como no operacional y es mayoritariamente constituida por depósitos a plazo.

En el Cuadro 31 se presenta el desglose de la cuenta de “Efectivo y equivalentes al efectivo” del año 2021.

**Cuadro 31. Efectivo y equivalentes al efectivo de CAP S.A.**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-21</b>
Caja y bancos	103.897
Depósitos a plazo	690.423
Fondos mutuos	73.232
<b>Total</b>	<b>867.552</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021*

La cuenta “Activos intangibles distintos de la plusvalía” es catalogada como operacional y consiste principalmente en derechos, marcas y otras licencias necesarias para llevar a cabo las operaciones de algunos segmentos de negocio de CAP.

En el Cuadro 32 se presenta el desglose de la cuenta de “Activos intangibles distintos de la plusvalía” del año 2021.

**Cuadro 32. Activos intangibles de CAP S.A.**

<b>Clasificación</b>	<b>Activo Intangible</b>	<b>Propietario</b>	<b>Vida Útil</b>	<b>Valor Neto (En MUS\$)</b>
Otros Activos Intangibles	Derechos de agua	CMP S.A.	13	2.229
Derechos de Minería	Pertenencias Mineras	CMP S.A.	25	604.741
Programas de Computador	Programas informáticos	CAP S.A. - CLEANAIRTECH	4	574
Programas de Computador	Licencias software	CSH S.A. - G. CINTAC	1	1.766
Otros Activos Intangibles	Servidumbres	CMP S.A.- CLEANAIRTECH	18	468
Otros Activos Intangibles	Marcas	G. CINTAC	1	25.883
Otros Activos Intangibles	Otros	PLL S.A.	1	428
Otros Activos Intangibles	Otros	G. CINTAC	1	2.586
<b>Total</b>				<b>638.675</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021*

#### **6.4.2. Capital de trabajo operativo neto**

El capital de trabajo operativo neto (CTON) es calculado para el periodo 2017-2021, el cual es la resta de los activos corrientes operacionales y los pasivos corrientes operacionales. Se añade el ratio RCTON y el CTON en días, el cual consiste en el cociente entre el CTON y los ingresos operacionales multiplicados por 360 días. Durante todo el periodo de análisis la empresa es capaz de solventar sus operaciones con el capital obtenido proveniente de sus cuentas operacionales circulantes.

El Cuadro 33 presenta el detalle del cálculo del CTON.

**Cuadro 33. Capital de trabajo operativo neto histórico de CAP S.A.**

En MUS\$	Dic-17	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21
<b>Activos operacionales corrientes:</b>					
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	285.116	222.532	271.109	507.504	315.479
Inventarios corrientes	277.017	402.785	512.169	308.861	558.869
<b>Pasivos operacionales corrientes:</b>					
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	378.167	371.765	445.548	556.216	718.769
<b>CTON</b>	<b>183.966</b>	<b>253.552</b>	<b>337.730</b>	<b>260.149</b>	<b>155.579</b>
Ingresos operacionales	1.931.645	1.917.134	1.590.249	2.679.003	3.676.883
<b>RCTON (en %)</b>	<b>9,52%</b>	<b>13,23%</b>	<b>21,24%</b>	<b>9,71%</b>	<b>4,23%</b>
<b>CTON Días</b>	<b>35</b>	<b>48</b>	<b>78</b>	<b>35</b>	<b>15</b>

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.

### 6.4.3. Inversiones

Las inversiones históricas para el periodo 2017-2021 se encuentran en el Cuadro 34.

**Cuadro 34. Inversiones históricas de CAP S.A.**

En MUS\$	Dic-17	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21
Compras de propiedad, planta y equipos	99.230	142.650	248.711	248.856	404.913
Compras de activos intangibles	0	0	930	0	305
<b>Total inversiones</b>	<b>99.230</b>	<b>142.650</b>	<b>249.641</b>	<b>248.856</b>	<b>405.218</b>
Ingresos operacionales	1.931.645	1.917.134	1.590.249	2.679.003	3.676.883
% inversiones sobre los ingresos	5,14%	7,44%	15,70%	9,29%	11,02%
Depreciación y amortización	206.833	189.637	179.535	216.253	253.032
% dep. y amor. sobre inversiones	208,44%	132,94%	71,92%	86,90%	62,44%
CAPEX	-107.603	-46.987	70.106	32.603	152.186

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.

Ha pesar del accidente del puerto de Guacolda II que provocó un decaimiento de los ingresos de CAP, la empresa enfocó sus esfuerzos de inversión en la fabricación, montaje y puesta en marcha del nuevo cargador de barcos del terminal del Valle del Huasco y el programa de cumplimiento medioambiental comprometido para dicho valle.

El grupo CAP para el año 2022 tiene planes de hacer nuevas inversiones en donde se mantendrá el foco en estabilizar las operaciones de la compañía, invirtiendo en la optimización de estas, manteniendo la sostenibilidad como principal objetivo. Las cuales son las siguientes:

#### **CMP: Proyectos clave para duplicar el crecimiento**

- Desarrollo del histórico distrito minero de hierro El Tofo.
- Nuevas instalaciones de Puerto Cruz Grande.
- Romeral Subterráneo (FEL 1), que se espera tener concluido a mediados de 2022.
- Extensión de la vida útil de Los Colorados (FEL 1).
- Puerto Cruz Grande (PCG) MM US\$ 255: Es un proyecto portuario que desde su concepción de ingeniería se está desarrollando con la variable de sostenibilidad como elemento central. El objetivo es desarrollar un puerto de alta tecnología y cero impacto ambiental y social. Descarbonizado, respetuoso del medio marino y de las comunidades locales.

#### **CSH: Inversiones con foco en sostenibilidad**

- Mejoras en los convertidores al oxígeno
  - Sistema de automatización de algunos elementos, como control de escorias, en los dos convertidores al oxígeno. Inversión se inició en 2018 y concluyó este año (MM US\$ 13).
- Mejoras en instalaciones de Isla Guarello
  - Instalación de nuevos estanques de almacenamiento de petróleo diesel para cumplir con la normativa vigente (US\$ 370.000).
  - Reemplazo de correa por fin de su vida útil y estructuras asociadas para carga de materiales a buque (US\$ 302.000).

## Infraestructura

Inversión en Puerto Las Losas, para darle flexibilidad al puerto y permitir el embarque y despacho de pellets a CSH (US\$7 millones).

### 6.5. Análisis de crecimiento de la industria

La industria del mineral de hierro tiene una demanda concentrada principalmente por China, en donde en el año 2020 ya alcanzaba un 57,95% de la demanda total global y representa el 51,14% de los ingresos de CAP, además, posee un 15% de la participación productiva mundial. La economía China es una variable importante para la industria del acero, ya que afecta de manera directa a los precios de este commodity. En el año 2015 los precios del mineral de hierro sufrieron una disminución debido al debilitamiento de la demanda china y de su sector industrial<sup>8</sup>, y en consecuencia el precio del mineral cae. Para los años 2017 y 2018 hay una leve mejora del precio, pero sigue estando a la baja, debido a las altas existencias en los puertos y la moderada demanda de acero, lo que termina por empujar los precios a la baja, por lo tanto, una oferta de menores costos<sup>9</sup>, además de restricciones en la producción de acero chino debido al invierno y la contaminación, además, de una desaceleración en el mercado inmobiliario<sup>10</sup>. En el 2020 hubo una desaceleración económica mundial que provoca el cierre de plantas y la reducción en la producción como consecuencia de la pandemia del COVID-19, lo que provocó temor en el mercado por el desabastecimiento del commodity y que empuja los precios del hierro al alza.

---

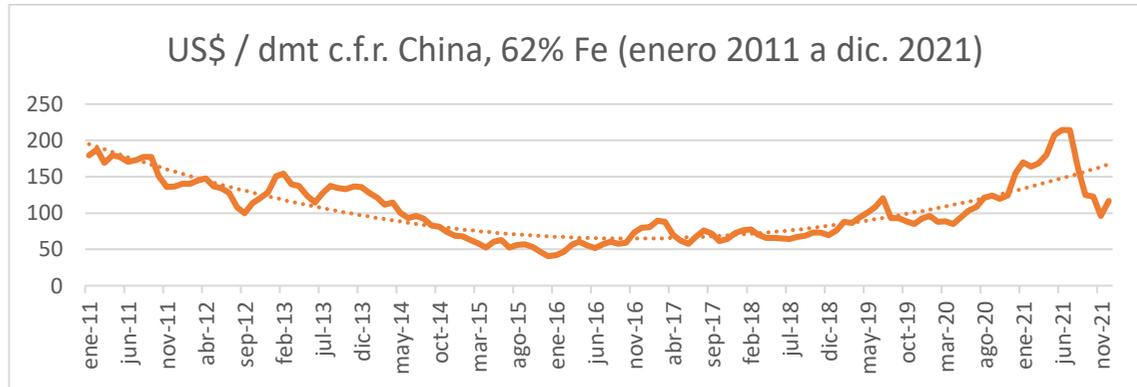
<sup>8</sup> Patterson y Macdonald (2 de abril de 2015). La caída del hierro genera dudas sobre la estrategia de las grandes mineras. *The Wall Street Journal*. <https://www.wsj.com/articles/la-caida-del-hierro-genera-dudas-sobre-la-estrategia-de-las-grandes-mineras-1428008349>

<sup>9</sup> Bloomberg (24 de febrero de 2017). El mineral de hierro se enfrenta a realidad de precios más bajos. *El mostrador*. <https://www.elmostrador.cl/mercados/2017/02/24/el-mineral-de-hierro-se-enfrenta-a-realidad-de-precios-mas-bajos/>

<sup>10</sup> El Mostrador Mercados y Bloomberg (10 de octubre de 2017). Mineral de hierro se desploma tras regreso de inversores chinos. *El mostrador*. <https://www.elmostrador.cl/mercados/2017/10/10/mineral-de-hierro-se-desploma-tras-regreso-de-inversores-chinos/>

En la Ilustración 9 se presentan los precios diarios del del hierro (*Cost and Freight 62% Fe de China*) para el periodo 2011-2021

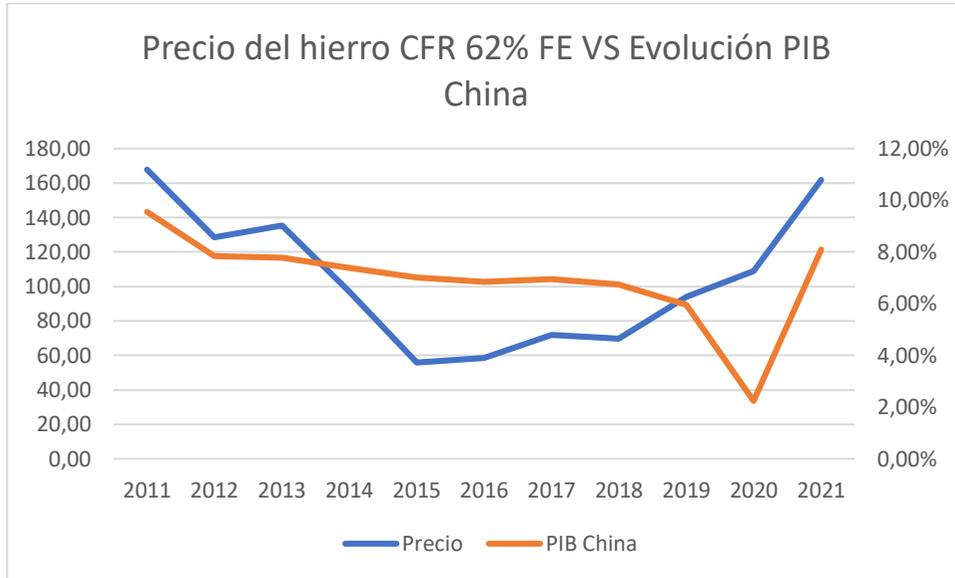
**Ilustración 9. Precios diarios del del hierro (Cost and Freight 62% Fe de China)**



Fuente: *Elaboración Propia en base a los precios históricos del c.f.r China, 62% Fe en US\$/dmt obtenidos en [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com)*

En la Ilustración 10 se presentan los precios anuales del hierro (*Cost and Freight 62% Fe de China*) y la evolución del PIB de China para el periodo 2011-2021.

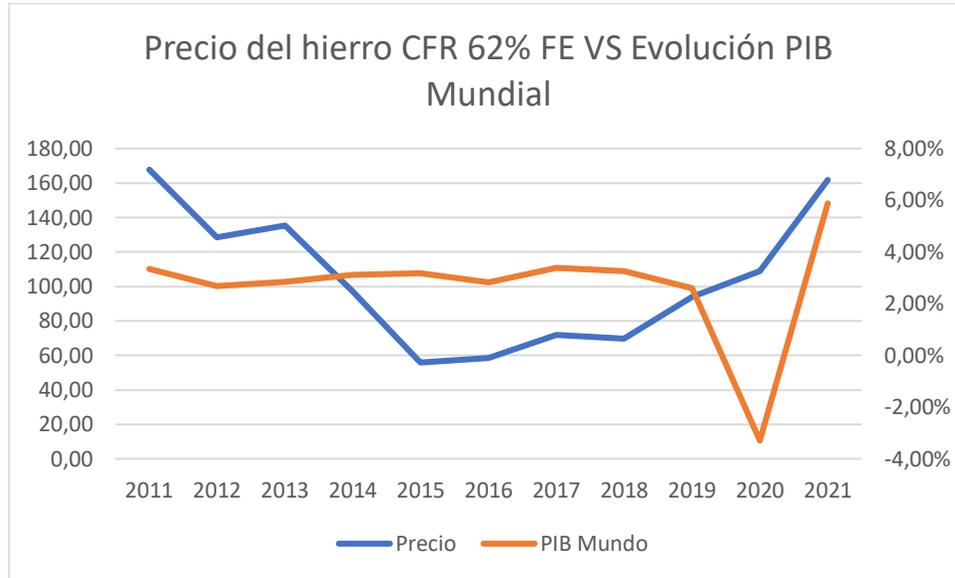
**Ilustración 10. Precios anuales del hierro (Cost and Freight 62% Fe de China) y la evolución del PIB de China para el periodo 2011-2021**



*Fuente: Elaboración Propia en base a los precios históricos del c.f.r China, 62% Fe en US\$/dmt obtenidos en [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com) y Growth rate of real gross domestic product (GDP) in China from 2011 to 2021 with forecasts until 2027, Statista*

En la Ilustración 11 se presentan los precios anuales del hierro (*Cost and Freight 62% Fe de China*) y la evolución del PIB mundial para el periodo 2011-2021.

**Ilustración 11. Precios anuales del hierro (Cost and Freight 62% Fe de China) y la evolución del PIB mundial para el periodo 2011-2021**



Fuente: Elaboración Propia en base a los precios históricos del c.f.r China, 62% Fe en US\$/dmt obtenidos en [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com) y Growth of the global gross domestic product (GDP) from 2016 to 2026, Statista

La minería del mineral de hierro en el año 2021 enfrenta una escasez de mano de obra en Australia que ha interrumpido la producción, mientras que en Brasil las fuertes lluvias y las inundaciones redujeron significativamente la producción y las exportaciones; los dos países representan más del 70 % del mercado de mineral de hierro transportado por mar. También se esperan pérdidas de suministro debido a infraestructura de exportación dañada en Ucrania y la dificultad para desviar las exportaciones desde Rusia (producto de la guerra entre Ucrania y Rusia), además, de una débil demanda esperada de China que afecte a la producción de acero debido a la crisis energética <sup>11</sup>.

En el Cuadro 35 se presenta el crecimiento esperado promedio pronosticado del hierro en US\$/dmt por año.

<sup>11</sup> Mundo Marítimo (11 de octubre de 2021). Crisis energética en China amenaza desde la producción de alimentos hasta la de equipos tecnológicos. *Mundo Marítimo*. <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/crisis-energetica-en-china-amenaza-desde-la-produccion-alimentos-hasta-la-de-equipos-tecnologicos>

**Cuadro 35. Pronóstico del precio del hierro en US\$/dmt**

US\$/dmt	2021	2022f	2023f	2024f	2025f	2026f
<b>Precio</b>	<b>161,71</b>	<b>140,00</b>	<b>105,00</b>	<b>90,00</b>	<b>80,17</b>	<b>80,78</b>

Fuente: *Elaboración Propia en base a los precios históricos del c.f.r China, 62% Fe en US\$/dmt obtenidos en [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com), S&P Global<sup>12</sup> y Commodity Markets Outlook (World Bank, 2022)*

La producción del hierro está directamente relacionada con la producción del acero, ya que el mineral de hierro es la principal materia prima junto al carbón y la caliza para la producción de acero. Otro aspecto relevante es que tanto la producción del hierro como la del acero se relacionan con el desarrollo económico de los países productores y los países de destino de los despachos marítimos. La producción del hierro en el año 2021 está representada por 4 países de mayor producción: Australia (34,62%), Brasil (14,62%), China (13,85%) y la India (9,23%). La producción del mineral de hierro ha tenido una tasa de crecimiento compuesto anual del 3,04% dentro del periodo 2011-2021.

En el Cuadro 36 se muestra la producción del mineral de hierro crudo en millones de toneladas métricas de los principales países productores para el periodo 2015-2021.

---

<sup>12</sup> S&P Global Market Intelligence (15 de marzo de 2022). Consensus price forecasts – Russian invasion of Ukraine drives up metals prices. *S&P Global*. <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/consensus-price-forecasts-russian-invasion-of-ukraine-drives-up-metals-prices>

**Cuadro 36. Producción mundial de hierro crudo en el periodo 2011-2021**

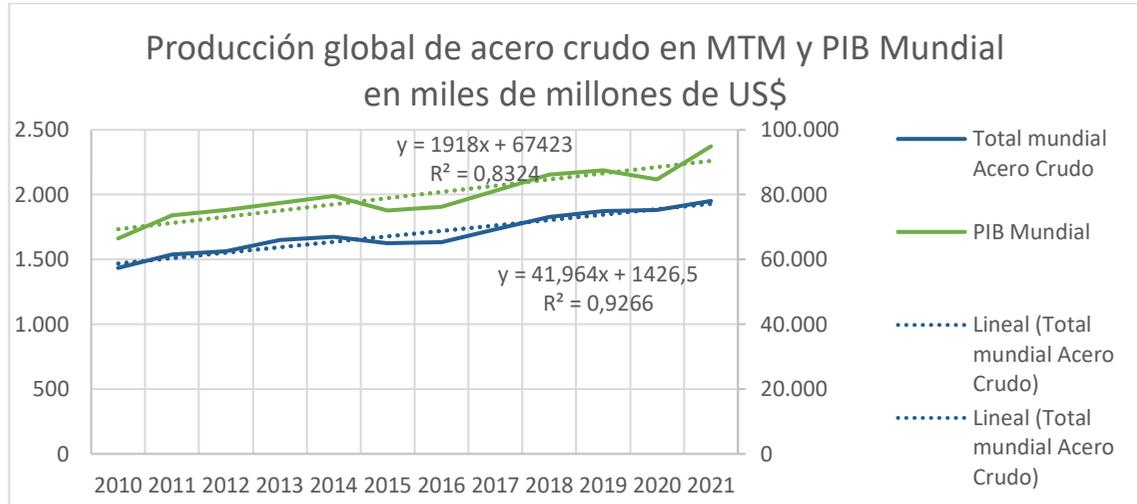
<b>En Millones de Toneladas Métricas</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Estados Unidos	46,0	42,0	47,9	49,5	46,9	38,1	46,0
<b>Australia</b>	<b>817,0</b>	<b>858,0</b>	<b>883,0</b>	<b>900,0</b>	<b>919,0</b>	<b>912,0</b>	<b>900,0</b>
<b>Brasil</b>	<b>397,0</b>	<b>430,0</b>	<b>425,0</b>	<b>460,0</b>	<b>405,0</b>	<b>388,0</b>	<b>380,0</b>
Canadá	46,0	47,0	49,0	52,4	58,5	60,1	68,0
Chile	NA	NA	NA	14,0	13,1	15,6	19,0
<b>China</b>	<b>NA</b>	<b>348,0</b>	<b>360,0</b>	<b>335,0</b>	<b>351,0</b>	<b>360,0</b>	<b>360,0</b>
<b>India</b>	<b>156,0</b>	<b>185,0</b>	<b>202,0</b>	<b>205,0</b>	<b>238,0</b>	<b>204,0</b>	<b>240,0</b>
Irán	27,0	35,0	40,1	36,4	33,1	49,5	50,0
Kazajistán	21,0	34,0	39,1	41,9	22,0	62,9	64,0
México	NA	NA	NA	22,3	NA	14,9	17,0
Perú	NA	NA	NA	14,2	15,1	13,3	16,0
Rusia	101,0	101,0	95,0	96,1	97,5	100,0	100,0
Sudáfrica	73,0	66,0	81,1	74,3	72,4	55,6	61,0
Suecia	25,0	27,0	27,2	35,8	35,7	35,8	40,0
Turquía	NA	NA	NA	NA	16,4	15,4	16,0
Ucrania	67,0	63,0	60,5	60,3	63,2	78,8	81,0
Otros países	132,0	116,0	119,0	62,5	67,7	69,5	90,0
<b>Total mundial (redondeado)</b>	<b>2.280</b>	<b>2.350</b>	<b>2.430</b>	<b>2.460</b>	<b>2.450</b>	<b>2.470</b>	<b>2.600</b>

*Fuente: Elaboración propia en base al Mineral Commodity Summaries (USGS).*

La producción del acero al requerir del mineral de hierro como materia prima, está directamente relacionado en la producción, además, el acero crudo es altamente demandado por China (56% de la demanda global al año 2020), además de ser ampliamente utilizado en el sector inmobiliario. Dicho lo anterior, su comportamiento depende de la evolución de la demanda y el precio del hierro, además, del crecimiento económico de los países a donde se despacha el acero. La producción del acero crudo ha tenido una tasa de crecimiento compuesto anual del 2,83% dentro del periodo 2011-2021.

En la Ilustración 12 se muestra la producción del mineral de hierro crudo en millones de toneladas métricas y el PIB Mundial para el periodo 2011-2021, con una correlación de Pearson de 0,97 que indicaría que existe una relación lineal directa casi perfecta, por lo que existe la posibilidad de que se muevan en la misma dirección.

**Ilustración 12 Producción global de acero crudo en MTM y PIB Mundial en miles de millones de US\$**



Fuente: Elaboración propia en base a datos provenientes de Steel Statistical Yearbook 2020 concise version (World Steel Association), datos de [www.worldsteel.org](http://www.worldsteel.org) y al PIB mundial histórico obtenidos en <https://datos.bancomundial.org/> y Global gross domestic product (GDP) at current prices from 1985 to 2026, Statista

En el Cuadro 37, se presentan los datos utilizados para el cálculo de la correlación de Pearson.

**Cuadro 37. Correlación de Pearson**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Total mundial Acero Crudo (MTM)</b>	1.435	1.540	1.562	1.652	1.674	1.625	1.633	1.735	1.827	1.875	1.880	1.952
<b>PIB Mundial (miles de millones de USD)</b>	66.500	73.671	75.312	77.443	79.576	75.117	76.313	81.225	86.274	87.568	84.747	94.935
<b>Correlación de Pearson</b>	<b>0,97</b>											

Fuente: Elaboración propia en base a datos provenientes de Steel Statistical Yearbook 2020 concise version (World Steel Association) y datos de [www.worldsteel.org](http://www.worldsteel.org) y al PIB mundial histórico obtenidos en <https://datos.bancomundial.org/> y Global gross domestic product (GDP) at current prices from 1985 to 2026, Statista

Las expectativas en el crecimiento del PIB real van a la baja tanto a nivel de China, como mundial; una consecuencia esperada debido a la pandemia y la guerra entre Rusia y Ucrania, ambos productores de commodities (como el hierro entre otros), con lo que se espera una economía con alza en precio de algunos commodities que lleven a buscar sustitutos en otros commodities como consecuencia de alzas en el coste de la energía y el gas, lo cual encarece la producción. La inflación mundial también genera expectativas de desaceleración económica, ya que alza los costos de producción, los costos de transporte y los costos almacenamiento de materias primas, además, aumenta las tasas de interés y el costo de tomar deuda.

El Cuadro 38 contiene la evolución pronosticada del PIB real mundial y de China desde el 2022 al 2026.

**Cuadro 38. Pronóstico de la evolución del PIB real mundial y de China**

Tasa de crecimiento real	2021	2022f	2023f	2024f	2025f	2026f
PIB Mundo	5,88%	2,47%	1,88%	1,99%	2,27%	2,49%
PIB China	8,87%	4,21%	4,71%	4,71%	4,52%	4,20%

Fuente: Tasa de crecimiento real del PIB de China, Passport, Euromonitor y Growth of the global gross domestic product (GDP) from 2016 to 2026, Statista

## 7. Proyección del Estado de Resultado

### 7.1. Ingresos operacionales proyectados

#### 7.1.1.1. Ingresos consolidados Grupo CAP

Los ingresos consolidados de CAP se pronostican mediante una serie de variables que influyen en sus líneas de negocio. La principal fuente de ingresos del CAP es el segmento de la minería del hierro (CAP Minería), el cuál históricamente representa un 55,25% de los ingresos totales del grupo, luego sigue el segmento de producción de acero (CAP Acero), el cual representa históricamente un 22,99% de los ingresos totales, el procesamiento de acero (Cintac e Intasa) e infraestructura representan de los ingresos consolidados un 18,05% y 3,71% respectivamente. De acuerdo a lo anterior, se especifica el siguiente un modelo econométrico<sup>13</sup>:

$$\ln(Y_t^{CAP}) = \alpha + \beta_1 \cdot \ln(PH_t) + \beta_2 \cdot \ln(PIB_t^{Cn}) + \beta_3 \cdot \ln(PIB_t^{Cl}) + \beta_4 \cdot \ln(PIB_t^{Ar}) + \beta_5 \cdot \ln(PPE_{t-1}) + \beta_6 \cdot \ln(FR_t) + \beta_7 \cdot \ln(DT_t) + \epsilon_t$$

*Y<sup>CAP</sup>*: Ingresos trimestrales de CAP

*PH*: Precio del fino de hierro 62%

*PIB<sup>Cn</sup>*: PIB de China

*PIB<sup>Cl</sup>*: PIB de Chile

*PIB<sup>Ar</sup>*: PIB de Argentina

*PPE*: Propiedad, planta y equipo

*FR*: Freight Rate del hierro Chile - China

*DT*: Despachos totales

---

<sup>13</sup> El detalle de la regresión lineal se encuentra en el Anexo II.

VARIABLES EXPLICATIVAS PROYECTADAS:

- **PIB:** En el año 2021, el 78,2% de los ingresos de CAP Minería provienen de China, país en el que hay una fuerte demanda del mineral de hierro para el sector industrial e inmobiliario, además, China es uno de los cuatro productores más grandes de este mineral, por lo que se considera el nivel del PIB de China como aproximación para el desarrollo industrial e inmobiliario del país. A nivel local, solo proviene el 8,3% de los ingresos, pero al ser una empresa con su matriz en Chile, se considera el nivel del PIB de Chile como una aproximación para el desarrollo minero y siderúrgico, considerando que el hierro es una de las materias primas principales para la creación de acero. Para el caso de CAP Acero, en el año 2021 el 64,38% de los ingresos proviene de Chile. Para el segmento de procesamiento de acero, en el año 2021 el 70,35% de los ingresos provino de Chile, en el caso de Intasa, los ingresos son 100% provenientes de Argentina.

En el Cuadro 39 se presenta el pronóstico del PIB de Chile, China y Argentina.

**Cuadro 39. Pronóstico del PIB de Chile, China y Argentina**

<b>PIB millones de USD</b>	<b>2022f</b>	<b>2023f</b>	<b>2024f</b>	<b>2025f</b>	<b>2026f</b>
<b>China</b>	<b>19.522.298</b>	<b>21.705.865</b>	<b>23.399.087</b>	<b>25.121.561</b>	<b>26.798.283</b>
<b>Argentina</b>	<b>607.895</b>	<b>643.598</b>	<b>680.846</b>	<b>731.782</b>	<b>768.157</b>
<b>Chile</b>	<b>304.789</b>	<b>344.916</b>	<b>378.556</b>	<b>407.273</b>	<b>433.164</b>

*Fuente: Elaboración Propia en base a datos obtenidos en Passport, Euromonitor*

- **PH:** El precio del mineral de hierro es fundamental para los ingresos de CAP Minería, por lo que se considera el precio en dólares por tonelada métrica seca del fino de Fe de 62%. El pronóstico del promedio anual del precio del fino de FE de 62% utilizado puede ser revisado en el Cuadro 35 en la sección 6.5.

- **FR:** La proyección de esta variable se realiza mediante un modelo ARIMA (ver en Anexo III) para el periodo 2022-2026. Como indicador de la relación entre la demanda china y el flete de productos a granel, se considera el *Freight Rate* en dólares por tonelada entre Chile (Huasco) y China. Este indicador es en parte explicado por la interacción entre la oferta (flota a granel) y la demanda (comercio) (Özden, Özlen & Açıık, 2019), por lo que se espera influya en la relación entre el comercio transportado por mar entre China y Chile para el mineral de hierro.

En Ilustración 13 se muestra la evolución mensual en dólares por tonelada del *Freight Rate* entre enero de 2011 y abril del 2022.

**Ilustración 13. Evolución mensual en dólares por tonelada del Freight Rate entre enero de 2011 y abril del 2022**



Fuente: Elaboración Propia en base al Freight Rate histórico del hierro entre China y Chile obtenido en Eikon Refinitiv

- **DI:** En el año 2019, el accidente en el puerto de Guacolda II afectó a los ingresos debido a la menor capacidad de despachos, por lo que se consideran los despachos totales de CAP de todos sus segmentos como factor de crecimiento de los ingresos. Los despachos totales son pronosticados de acuerdo al crecimiento del PIB de los países de destino de la mercancía. Considerando la fuerte correlación el nivel de PIB mundial y la producción de acero, el cual es un producto que tiene como principal materia prima el hierro, se considera el

crecimiento del PIB de Chile para los despachos nacionales y una ponderación entre China, Chile y el resto del mundo para los despachos totales. Para el segmento de procesamiento de acero (GPA), se sigue la misma metodología de ponderación para Cintac.

En los cuadros 40, 41 y 42 se presenta el factor de crecimiento los despachos totales para los años 2022-2026 de cada segmento de negocio (exceptuando infraestructura).

**Cuadro 40. Factor de crecimiento de los despachos totales de CAP Minería**

Ventas - Geografía	%	Tasa de crecimiento PIB real	2022f	2023f	2024f	2025f	2026f
China	78,20%	China	4,21%	4,71%	4,71%	4,52%	4,20%
Chile	8,30%	Chile	2,10%	2,00%	2,30%	2,50%	2,51%
Mundo	13,50%	Mundo	2,47%	1,88%	1,99%	2,27%	2,49%
Factor de crecimiento de los despachos totales			3,80%	4,11%	4,14%	4,04%	3,83%

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 de CMP y Passport, Euromonitor

**Cuadro 41. Factor de crecimiento de los despachos totales de CAP Acero**

Ventas - Geografía	%	Tasa de crecimiento PIB real	2022f	2023f	2024f	2025f	2026f
Chile	64,38%	Chile	2,10%	2,00%	2,30%	2,50%	2,51%
Perú	25,21%	Perú	3,00%	3,20%	3,20%	3,19%	3,21%
Mundo	10,41%	Mundo	2,47%	1,88%	1,99%	2,27%	2,49%
Factor de crecimiento de los despachos totales			2,36%	2,29%	2,50%	2,65%	2,68%

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 de CSH y Passport, Euromonitor

**Cuadro 42. Factor de crecimiento de los despachos totales de GPA**

Ventas - Geografía	%	Tasa de crecimiento PIB real	2022f	2023f	2024f	2025f	2026f
Chile	70,35%	Chile	2,10%	2,00%	2,30%	2,50%	2,51%
Perú	29,65%	Perú	3,00%	3,20%	3,20%	3,19%	3,21%
Argentina	100,00%	Argentina	2,19%	1,31%	1,80%	2,21%	2,18%

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 de Cintac e Intasa y Passport, Euromonitor

En los cuadros 43, 44 y 45 se presenta el pronóstico de los despachos totales para los años 2022-2026 de cada segmento de negocio (exceptuando infraestructura).

**Cuadro 43. Pronóstico de los despachos totales de CAP Minería**

En miles de toneladas métricas	2021	2022f	2023f	2024f	2025f	2026f
<b>Hierro</b>	<b>16.151</b>	<b>16.764</b>	<b>17.453</b>	<b>18.176</b>	<b>18.911</b>	<b>19.635</b>
Mercado externo	15.354	15.951	16.623	17.326	18.040	18.743
Mercado interno	797	814	830	849	870	892

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 de CAP S.A.

**Cuadro 44. Pronóstico de los despachos totales de CAP Acero**

En miles de toneladas métricas	2021	2022f	2023f	2024f	2025f	2026f
<b>Acero</b>	<b>812</b>	<b>831</b>	<b>850</b>	<b>871</b>	<b>895</b>	<b>918</b>
Mercado externo	541	554	568	583	599	615
Mercado interno	271	277	282	289	296	303

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 de CAP S.A.

**Cuadro 45. Pronóstico de los despachos totales de GPA**

En miles de toneladas métricas	2021	2022f	2023f	2024f	2025f	2026f
<b>Grupo procesamiento de acero</b>	<b>357</b>	<b>365</b>	<b>373</b>	<b>382</b>	<b>392</b>	<b>403</b>
Chile	218	223	227	232	238	244
Argentina	51	52	52	53	55	56
Perú	88	91	94	97	100	103

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 de CAP S.A.

- PPE: Suponiendo que las inversiones que realiza CAP son para proyectos de los cuales tendrán un efecto en los ingresos de periodo siguiente, se consideran la propiedad, planta y equipo del periodo anterior como variable explicativa del ingreso. La proyección de esta variable se hizo mediante un modelo econométrico usando

como variables explicativas hasta tres rezagos de la variable dependiente (ver Anexo IV).

### 7.1.2. Proyección de ingresos

En el Cuadro 46 se resumen los ingresos proyectados consolidados, los cuales son proyectados mediante un modelo de regresión lineal usando como variables explicativas las que fueron mencionadas en la sección 7.1.1, luego se hace la segmentación de acuerdo al promedio pre-pandemia histórica de cada segmento respecto del ingreso total consolidado. De acuerdo a las expectativas de desaceleración económica es de esperarse que en los ingresos pronosticados la tendencia vaya hacia la baja. El modelo utilizado, la tabla de datos y el resultado se puede ver en el Anexo II.

**Cuadro 46. Pronóstico de los ingresos de CAP**

En MUS\$	% de ingresos para la proyección (*)	Dic-22f	Dic-23f	Dic-24f	Dic-25f	Dic-26f
<b>Minería de hierro</b>	50,42%	1.728.565	1.552.498	1.514.400	1.509.086	1.629.177
<b>Acero</b>	27,12%	929.664	834.971	814.481	811.623	876.211
<b>Procesamiento de acero</b>	18,57%	636.647	571.800	557.768	555.810	600.041
<b>Infraestructura</b>	3,90%	133.872	120.236	117.285	116.874	126.174
<b>Total</b>		<b>3.428.582</b>	<b>3.079.356</b>	<b>3.003.788</b>	<b>2.993.248</b>	<b>3.231.448</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a la información financiera trimestral de CAP S.A. para los años 2011-2021, Euromonitor, Eikon Refinitiv, Statista, [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com), Fitch Solutions y Commodity Markets Outlook (World Bank, 2022)*

*\*Promedio pre-pandemia.*

## 7.2. Costos y gastos operacionales proyectados

Para la proyección de los costos y gastos operacionales se usa el promedio histórico de los porcentajes que representan los costos y gastos operacionales sobre los ingresos para los años 2017-2019 (pre-pandemia). En el Cuadro 47 se presentan los costos y gastos operacionales de CAP por segmento de negocio para el periodo 2017 y 2021 como porcentaje del ingreso y en la Cuadro 48 se presentan los costos y gastos operacionales de CAP por segmento de negocio proyectado desde el año 2022 al 2026.

**Cuadro 47. Costos y gastos operacionales de CAP en como porcentaje del ingreso**

En %	Dic-17	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21	Promedio Pre-pandemia
<b>CAP Minería - Ingresos</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	
<b>CAP Minería - Costos y Gastos Op.</b>	<b>71,61%</b>	<b>75,64%</b>	<b>92,14%</b>	<b>60,44%</b>	<b>41,08%</b>	<b>79,80%</b>
Costo de explotación	67,37%	71,14%	86,43%	55,99%	39,18%	74,98%
Costos de distribución	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gastos de administración	4,24%	4,51%	5,72%	4,45%	1,90%	4,82%
<b>CAP Acero - Ingresos</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	
<b>CAP Acero - Costos y Gastos Op.</b>	<b>102,91%</b>	<b>97,23%</b>	<b>120,97%</b>	<b>111,24%</b>	<b>95,44%</b>	<b>107,04%</b>
Costo de explotación	97,42%	92,45%	115,56%	106,19%	91,52%	101,81%
Costos de distribución	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gastos de administración	5,49%	4,78%	5,41%	5,06%	3,92%	5,23%
<b>GPA - Ingresos</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	
<b>GPA - Costos y Gastos Op.</b>	<b>92,69%</b>	<b>92,09%</b>	<b>94,92%</b>	<b>91,31%</b>	<b>65,85%</b>	<b>93,23%</b>
Costo de explotación	83,42%	83,56%	86,36%	82,95%	56,72%	84,45%
Costos de distribución	4,68%	4,39%	4,67%	4,43%	5,38%	4,58%
Gastos de administración	4,58%	4,13%	3,89%	3,93%	3,75%	4,20%
<b>Infraestructura - Ingresos</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	
<b>Infraestructura - Costos y Gastos Op.</b>	<b>57,55%</b>	<b>54,70%</b>	<b>56,54%</b>	<b>53,32%</b>	<b>60,42%</b>	<b>56,26%</b>
Costo de explotación	54,78%	52,35%	54,28%	50,92%	57,85%	53,81%
Costos de distribución	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gastos de administración	2,77%	2,35%	2,25%	2,40%	2,57%	2,46%
<b>Total Ingresos por segmento</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.

**Cuadro 48 . Pronóstico de los costos y gastos operacionales de CAP**

En MUS\$	Dic-22f	Dic-23f	Dic-24f	Dic-25f	Dic-26f
<b>CAP Minería - Costos y Gastos Op.</b>	<b>1.379.362</b>	<b>1.238.864</b>	<b>1.208.462</b>	<b>1.204.221</b>	<b>1.300.052</b>
Costo de explotación	1.296.035	1.164.024	1.135.459	1.131.475	1.221.516
Costos de distribución	0	0	0	0	0
Gastos de administración	83.326	74.839	73.003	72.746	78.535
<b>CAP Acero - Costos y Gastos Op.</b>	<b>995.074</b>	<b>893.718</b>	<b>871.786</b>	<b>868.727</b>	<b>937.860</b>
Costo de explotación	946.488	850.081	829.220	826.310	892.067
Costos de distribución	0	0	0	0	0
Gastos de administración	48.586	43.637	42.567	42.417	45.793
<b>GPA - Costos y Gastos Op.</b>	<b>593.563</b>	<b>533.104</b>	<b>520.021</b>	<b>518.197</b>	<b>559.434</b>
Costo de explotación	537.630	482.868	471.019	469.366	506.718
Costos de distribución	29.177	26.205	25.562	25.472	27.499
Gastos de administración	26.756	24.030	23.441	23.358	25.217
<b>Infra. - Costos y Gastos Op.</b>	<b>75.321</b>	<b>67.649</b>	<b>65.989</b>	<b>65.757</b>	<b>70.990</b>
Costo de explotación	72.030	64.694	63.106	62.885	67.889
Costos de distribución	0	0	0	0	0
Gastos de administración	3.291	2.955	2.883	2.873	3.101
<b>Total - Costos y Gastos Op.</b>	<b>3.043.319</b>	<b>2.733.335</b>	<b>2.666.258</b>	<b>2.656.902</b>	<b>2.868.336</b>

Fuente: Elaboración propia

Históricamente en los segmentos de minería, acero e infraestructura la cuenta costos de distribución es \$0 y en los estados consolidados de resultados del Grupo CAP, la cuenta de costos de distribución corresponde a los costos de distribución provenientes del segmento de procesamiento de acero (GPA), por lo tanto, se sigue con este mismo tratamiento de la cuenta para la proyección.

En el Cuadro 49 se presentan otros ingresos y gastos operacionales de CAP, en el cual se opta por usar el promedio pre-pandemia de estas cuentas sobre los ingresos de los años 2017-2021.

**Cuadro 49. Pronóstico de otros ingresos y gastos operacionales de CAP**

En MUS\$	Promedio Pre-pandemia	Dic-22f	Dic-23f	Dic-24f	Dic-25f	Dic-26f
Otros ingresos	0,46%	15.736	14.133	13.786	13.738	14.831
Otros gastos, por función	-2,34%	-80.371	-72.185	-70.413	-70.166	-75.750
Otras ganancias (pérdidas)	0,24%	8.278	7.435	7.252	7.227	7.802

Fuente: Elaboración propia

### 7.3. Resultado no operacional proyectado

Para la proyección de las cuentas no operacionales se usa el promedio pre-pandemia de estas cuentas sobre el ingreso para el periodo 2017-2021.

El Cuadro 50 muestra el pronóstico de los costos y gastos no operacionales de CAP.

**Cuadro 50 . Pronóstico de los gastos y costos no operacionales de CAP**

En MUS\$	Promedio Pre-pandemia	Dic-22f	Dic-23f	Dic-24f	Dic-25f	Dic-26f
Ingresos financieros	0,77%	26.499	23.800	23.216	23.134	24.975
Costos financieros	-5,00%	-171.525	-154.054	-150.273	-149.746	-161.663
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	0,01%	497	446	435	434	468
Ganancias (pérdidas) de cambio en moneda extranjera	-0,20%	-6.688	-6.007	-5.860	-5.839	-6.304
Resultados por unidades de reajuste	-0,01%	-299	-268	-262	-261	-281

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.4. Impuesto corporativo proyectado

El impuesto corporativo se proyecta usando la tasa de impuestos corporativos de largo plazo del 27%.

En el Cuadro 51 se puede ver el pronóstico del impuesto a las ganancias para el periodo 2022-2026.

**Cuadro 51. Pronóstico de los gastos por impuestos corporativos y el resultado antes de impuestos de CAP**

En MUS\$	Dic-22f	Dic-23f	Dic-24f	Dic-25f	Dic-26f
<b>Resultado antes de impuestos</b>	<b>177.390</b>	<b>159.321</b>	<b>155.412</b>	<b>154.866</b>	<b>167.190</b>
Impuesto corporativo de largo plazo	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%
Impuesto a las ganancias	-47.895	-43.017	-41.961	-41.814	-45.141

Fuente: Elaboración propia

## 7.5. Estado de Resultado proyectado

Para proyectar el Estado de Resultado fue necesario proyectar la Depreciación y Amortización para poder obtener el EBITDA, el cual se hace mediante el ratio de Depreciación sobre el la Propiedad, Planta y Equipo (PPE) del periodo anterior. El ratio Dep/PPE para la proyección es de 6,2%

En el Cuadro 52 se muestra el pronóstico del PPE y la Depreciación y Amortización.

**Cuadro 52. Pronóstico de la depreciación y amortización de las propiedades, planta y equipo de CAP**

En MUS\$	Dic-17	Dic-18	Dic-19	Dic-20	Dic-21	Dic-22f	Dic-23f	Dic-24f	Dic-25f	Dic-26f
<b>Propiedades, planta y equipos</b>	<b>3.362.883</b>	<b>3.320.881</b>	<b>3.323.751</b>	<b>3.490.524</b>	<b>3.807.205</b>	<b>3.962.064</b>	<b>4.011.782</b>	<b>3.975.821</b>	<b>3.914.310</b>	<b>3.853.909</b>
Depreciación y Amortización	180.070	189.637	179.535	216.253	253.032	236.054	245.656	248.738	246.509	242.695
Ratio Dep/PPE		5,6%	5,4%	6,5%	7,2%					

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 53 y el Cuadro 54 se muestran los estados de resultados proyectados en dólares y en porcentaje respecto del ingreso para el periodo 2022 y 2026.

**Cuadro 53 . ERRR proyectados de CAP**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-22f</b>	<b>Dic-23f</b>	<b>Dic-24f</b>	<b>Dic-25f</b>	<b>Dic-26f</b>
Ingresos de actividades ordinarias	3.428.582	3.079.356	3.003.788	2.993.248	3.231.448
Costo de ventas	-2.852.183	-2.561.667	-2.498.804	-2.490.035	-2.688.190
<b>Resultado bruto</b>	<b>576.399</b>	<b>517.689</b>	<b>504.985</b>	<b>503.213</b>	<b>543.258</b>
Otros ingresos	15.736	14.133	13.786	13.738	14.831
Costos de distribución	-29.177	-26.205	-25.562	-25.472	-27.499
Gastos de administración	-161.959	-145.462	-141.893	-141.395	-152.647
Otros gastos, por función	-80.371	-72.185	-70.413	-70.166	-75.750
Otras ganancias (pérdidas)	8.278	7.435	7.252	7.227	7.802
<b>Resultado Operacional</b>	<b>328.906</b>	<b>295.404</b>	<b>288.155</b>	<b>287.144</b>	<b>309.995</b>
<b>EBITDA</b>	<b>621.317</b>	<b>591.677</b>	<b>586.268</b>	<b>582.854</b>	<b>605.806</b>
<i>Depreciación y amortización</i>	<i>236.054</i>	<i>245.656</i>	<i>248.738</i>	<i>246.509</i>	<i>242.695</i>
Ingresos financieros	26.499	23.800	23.216	23.134	24.975
Costos financieros	-171.525	-154.054	-150.273	-149.746	-161.663
Participación en asociados	497	446	435	434	468
Diferencias de tipo de cambio	-6.688	-6.007	-5.860	-5.839	-6.304
Resultados por unidades de reajuste	-299	-268	-262	-261	-281
<b>Resultado antes de impuesto</b>	<b>177.390</b>	<b>159.321</b>	<b>155.412</b>	<b>154.866</b>	<b>167.190</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	-47.895	-43.017	-41.961	-41.814	-45.141
<b>Resultado Neto</b>	<b>129.495</b>	<b>116.305</b>	<b>113.451</b>	<b>113.052</b>	<b>122.049</b>

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 54. EERR proyectados de CAP como porcentaje respecto del ingreso.**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic22f</b>	<b>Dic-23f</b>	<b>Dic-24f</b>	<b>Dic-25f</b>	<b>Dic-26f</b>
<b>Ingresos de actividades ordinarias</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
Costo de ventas	-83,19%	-83,19%	-83,19%	-83,19%	-83,19%
<b>Resultado bruto</b>	<b>16,81%</b>	<b>16,81%</b>	<b>16,81%</b>	<b>16,81%</b>	<b>16,81%</b>
Otros ingresos	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%
Costos de distribución	-0,85%	-0,85%	-0,85%	-0,85%	-0,85%
Gastos de administración	-4,72%	-4,72%	-4,72%	-4,72%	-4,72%
Otros gastos, por función	-2,34%	-2,34%	-2,34%	-2,34%	-2,34%
Otras ganancias (pérdidas)	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%
<b>Resultado Operacional</b>	<b>9,59%</b>	<b>9,59%</b>	<b>9,59%</b>	<b>9,59%</b>	<b>9,59%</b>
<b>EBITDA</b>	<b>18,12%</b>	<b>19,21%</b>	<b>19,52%</b>	<b>19,47%</b>	<b>18,75%</b>
<i>Depreciación y amortización</i>	6,88%	7,98%	8,28%	8,24%	7,51%
Ingresos financieros	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%
Costos financieros	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%
Participación en asociados	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Diferencias de tipo de cambio	-0,20%	-0,20%	-0,20%	-0,20%	-0,20%
Resultados por unidades de reajuste	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%
<b>Resultado antes de impuesto</b>	<b>5,17%</b>	<b>5,17%</b>	<b>5,17%</b>	<b>5,17%</b>	<b>5,17%</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	-1,40%	-1,40%	-1,40%	-1,40%	-1,40%
<b>Resultado Neto</b>	<b>3,78%</b>	<b>3,78%</b>	<b>3,78%</b>	<b>3,78%</b>	<b>3,78%</b>

Fuente: Elaboración propia

## 8. Proyección de los Flujos de Caja Libre

### 8.1. Inversión en reposición

La inversión en reposición de CAP es proyectada bajo el supuesto de que será igual la Depreciación y Amortización proyectada en la sección 6.5.

En el Cuadro 55 se presenta la proyección para la inversión en reposición.

**Cuadro 55. Proyección inversión en reposición**

En MUS\$	Dic-22f	Dic-23f	Dic-24f	Dic-25f	Dic-26f
Inv. en reposición	236.054	245.656	248.738	246.509	242.695

*Fuente: Elaboración propia*

### 8.2. Nuevas inversiones de capital

Las nuevas inversiones en capital son proyectadas usando el promedio histórico de la relación CAPEX/ingresos del periodo 2017-2021 (3,25%), en donde las compras en propiedades, planta y equipo serán dicha relación en función del ingreso proyectado en la sección 6.1. El CAPEX del periodo 2022-2026 se asume serán las nuevas compras en propiedades, planta y equipo.

En el Cuadro 56 se presenta la proyección para las nuevas inversiones.

**Cuadro 56. Proyección nuevas inversiones**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-22f</b>	<b>Dic-23f</b>	<b>Dic-24f</b>	<b>Dic-25f</b>	<b>Dic-26f</b>
Ingresos	3.428.582	3.079.356	3.003.788	2.993.248	3.231.448
Compra en propiedades, planta y equipo	111.594	100.228	97.768	97.425	0
<b>CAPEX</b>	<b>111.594</b>	<b>100.228</b>	<b>97.768</b>	<b>97.425</b>	<b>0</b>

Fuente: *Elaboración propia*

Nuevas inversiones en PPE

### **8.3. Inversión o liberación de capital de trabajo operativo neto**

En el Cuadro 57 se presenta la proyección del CTON. Para la estimación se utilizan los días requeridos de venta históricos de CAP (35 días) obtenidos mediante su mediana (debido a la dispersión de los datos, que incluye años atípicos para CAP). Para el año 2022 hasta el 2024, hay una liberación<sup>14</sup> de CTON debido a que los ingresos disminuyen al estar influenciados por el precio del hierro.

**Cuadro 57. Proyección CTON**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-22f</b>	<b>Dic-23f</b>	<b>Dic-24f</b>	<b>Dic-25f</b>	<b>Dic-26f</b>
Ingresos	3.428.582	3.079.356	3.003.788	2.993.248	3.231.448
Incremento en CTON	0	0	0	-23.131	

Fuente: *Elaboración propia*

<sup>14</sup> Se asume liberación igual a 0.

#### 8.4. Flujos de Caja Libre proyectados

El cálculo de los Flujos de Caja Libre (FCL) se puede observar en el Cuadro 58.

**Cuadro 58. Flujos de Caja Libre proyectado**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-22f</b>	<b>Dic-23f</b>	<b>Dic-24f</b>	<b>Dic-25f</b>	<b>Dic-26f</b>
<b>EBIT (después de impuestos)</b>	<b>281.242</b>	<b>252.596</b>	<b>246.397</b>	<b>245.532</b>	<b>265.072</b>
+ Depreciación y Amortización	236.054	245.656	248.738	246.509	242.695
- Inversión en reposición	-236.054	-245.656	-248.738	-246.509	-242.695
- Nuevas inversiones	-111.594	-100.228	-97.768	-97.425	-
+/- Liberación (Inversión) de CTON	0	0	0	-23.131	-
<b>Flujo de Caja Libre</b>	<b>169.648</b>	<b>152.368</b>	<b>148.629</b>	<b>124.977</b>	<b>265.072</b>

*Fuente: Elaboración propia*

## 9. Precio de la acción estimado

### 9.1. Valor Presente de los Flujos de Caja Libre

El Valor Presente de los Flujos de Caja Libre se calcula de la siguiente manera:

- Valor Terminal asume perpetuidad sin crecimiento.

$$VT_n = \frac{FCL_{n+1}}{K_0} = \frac{265.072}{8,04\%}$$

- Valor Presente Total.

$$V_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCL_t}{(1+k_0)^t} + \frac{VT_n}{(1+k_0)^n}$$

$$V_0 = \frac{157.028}{(1+8,04\%)^1} + \frac{130.542}{(1+8,04\%)^2} + \frac{117.866}{(1+8,04\%)^3} + \frac{91.737}{(1+8,04\%)^4} + \frac{265.072}{(1+8,04\%)^5} + \frac{2.421.046}{(1+8,04\%)^5}$$

$$V_0 = 2.918.220$$

En el Cuadro 59 se resume el cálculo del Valor Presente de los FCL.

**Cuadro 59. Valor Presente de los FCL proyectados**

En MUS\$	Dic-22f	Dic-23f	Dic-24f	Dic-25f	Dic-26f
Flujos de Caja Libre	169.648	152.368	148.629	124.977	265.072
Valor Terminal					3.298.280
<b>Valor Presente FCL</b>	<b>157.028</b>	<b>130.542</b>	<b>117.866</b>	<b>91.737</b>	<b>2.421.046</b>
<b>Valor Presente Total</b>	<b>2.918.220</b>				

Fuente: Elaboración propia

## 9.2. Déficit o exceso de Capital de Trabajo Operativo Neto

En el Cuadro 60 se presenta el déficit o exceso de CTON para poder ver si la empresa tiene o no lo suficiente para llevar a cabo las operaciones del 2022. De acuerdo al resultado, la empresa estaría en déficit de CTON para el año 2022.

**Cuadro 60. Exceso o déficit de CTON**

<b>En MUS\$</b>	
CTON real al 31 de diciembre de 2021	155.579
CTON proyectado al 31 de diciembre de 2021	332.938
<b>Déficit de CTON</b>	<b>-177.359</b>

*Fuente: Elaboración propia*

## 9.3. Activos prescindibles y otros activos

Para poder calcular el valor total de los activos, una vez obtenido el valor de los activos operacionales mediante el VP del FCL, se procede a hacer la sumatoria de todos los activos prescindibles o no operacionales del año 2021. Cabe destacar que, dentro de las cuentas de activos no operacionales, la cuenta Efectivo y equivalentes al efectivo tiene un valor muy superior al de los años posteriores, siendo uno hecho atípico dentro la tendencia de la empresa.

El Cuadro 61 presenta las cuentas de activos prescindibles y otros activos.

**Cuadro 61. Activos prescindibles y otros activos**

<b>En MUS\$</b>	<b>Al 31-12-21</b>
<b>Activos corrientes</b>	
Efectivo y equivalentes al efectivo	867.552
Otros activos financieros corrientes	75.050
Otros activos no financieros corrientes	27.507
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	32.863
<b>Total activos no operacionales corrientes</b>	<b>942.602</b>
<b>Activos no corrientes</b>	
Otros activos financieros no corrientes	1.955
Otros activos no financieros no corrientes	25.063
Cuentas por cobrar no corrientes	22.376
Propiedad de inversión	28.909
Activos por impuestos diferidos	14.281
<b>Total activos no operacionales no corrientes</b>	<b>78.303</b>
<b>Activos prescindibles</b>	<b>1.020.905</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 9.4. Valorización económica de la empresa

El precio de la acción estimado en CLP y el precio de la acción a valor de mercado al 31 de diciembre de 2021 en CLP se encuentran detallados en la Cuadro 62.

**Cuadro 62. Valoración económica**

<b>Al 31 de diciembre de 2021</b>	
Valor presente FCL (MUS\$)	2.918.220
Exceso (déficit) CTON (MUS\$)	-177.359
Activos prescindibles y otros activos (MUS\$)	1.020.905
<b>Valor total de activos (MUS\$)</b>	<b>3.761.765</b>
Deuda financiera (MUS\$)	-717.606
Interés minoritario	-1.424.609
<b>Patrimonio económico (MUS\$)</b>	<b>1.619.550</b>
Número de acciones	149.448.112
Precio acción estimado	10,84
<b>Precio acción estimado en pesos chilenos (CLP)</b>	<b>9.214</b>
Precio acción real en CLP	8.300
<b>Diferencia de precios (en %)</b>	<b>11,01%</b>

Fuente: Elaboración propia

El precio estimado es un 11,01% superior al valor que se encontraba en el mercado, aunque el precio estimado alcanza una cercanía con el precio de mercado, puede haber factores que expliquen esta brecha. Un factor que puede influir en el precio de la acción es su volatilidad durante el año 2021 hasta abril del 2022, la cual presenta, gráficamente, una curva con valores extremos sobre el valor del precio de la acción, con un valor máximo de CLP 13.584 en abril de 2021, un precio mínimo de CLP 6.638 en noviembre de 2021 y un precio promedio en el año 2021 de CLP 9.954, siendo este último precio también cercano al estimado en CLP.

La Ilustración 14 grafica los precios de la acción de CAP en el mercado durante enero de 2021 y marzo de 2022.

**Ilustración 14. Precio de la acción de CAP entre enero de 2021 y abril de 2022.**



*Fuente: Elaboración propia en base a los precios obtenidos en [www.investing.com](http://www.investing.com)*

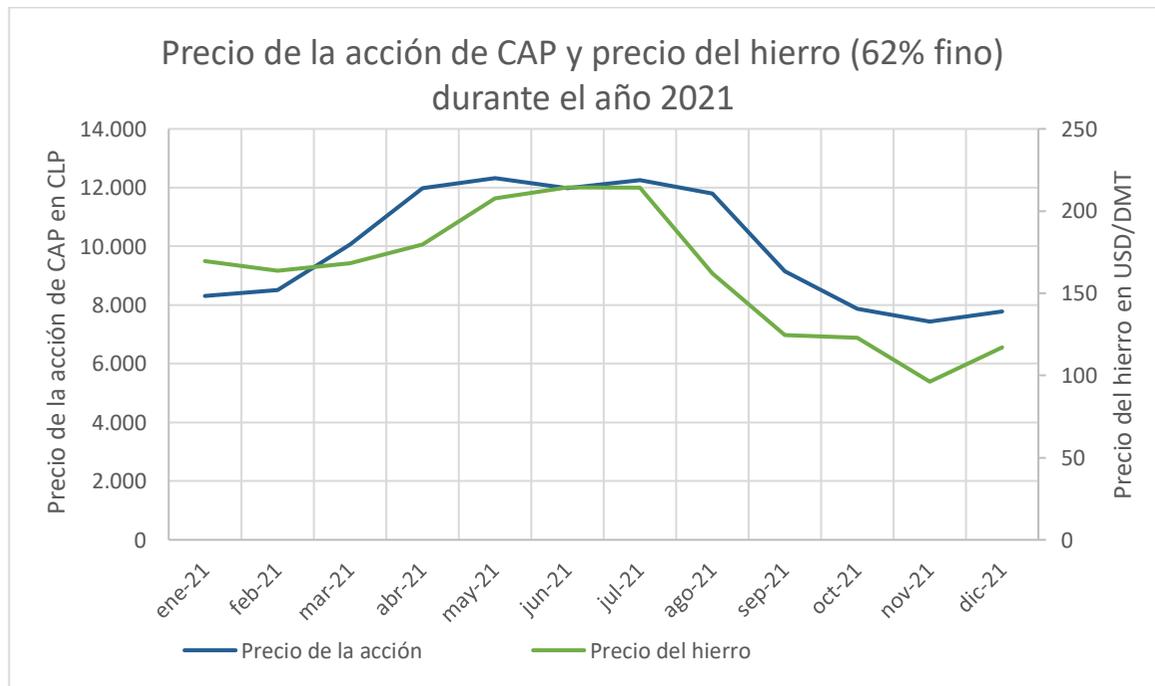
## 9.5. Análisis de Sensibilidad

- **Sensibilidad por precio del Hierro**

Considerando que el segmento más relevante de CAP es la minería del mineral de hierro, se sensibiliza el precio de la acción mediante la variación del precio del fino 62% del mineral de hierro. El precio de la acción de CAP fluctúa muy similar a las fluctuaciones del precio del hierro, por lo que se considera relevante su estudio para CAP.

En la ilustración 15 se puede observar como el precio de la acción y el precio del hierro se comportan de manera similar, pudiendo ser este último una de las causas que provocó la volatilidad en el precio de la acción de CAP el año 2021.

**Ilustración 15. Precio de la acción de CAP y Precio del hierro**



Fuente: Elaboración propia en base a los precios obtenidos en [www.investing.com](http://www.investing.com) y los precios históricos del c.f.r China, 62% Fe en US\$/dmt obtenidos en [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com)

En el Cuadro 62 se observa como varía el precio de la acción estimado ante cambios en los precios del hierro utilizados para la proyección del ingreso. Se puede observar que el precio de la acción es más sensible al cambio porcentual en el precio del hierro cuando este último va a la baja.

**Cuadro 63. Sensibilidad por precio del hierro**

Variación del precio del hierro (fino 62%)	Precio de la acción	Variación del precio de la acción
-20%	7.024	-23,77%
-15%	7.585	-17,68%
-10%	8.136	-11,70%
-5%	8.679	-5,81%
0%	9.214	0,00%
5%	9.742	5,73%
10%	10.263	11,38%
15%	10.777	16,96%
20%	11.285	22,48%

*Fuente: Elaboración propia*

- **Sensibilidad por tasa de descuento WACC**

La tasa de descuento a utilizar para los FLC influirá en el precio de la acción estimada, por lo tanto, la tasa WACC que pondera dos aspectos importantes de la compañía, como el costo del patrimonio  $k_p$  y el costo de la deuda  $K_b$  (considerando que CAP emitió un bono internacional en el año 2021), además, el método de valoración por FCD es altamente sensible a la tasa de descuento (Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019; Papelu *et al.*, 2019).

En el Cuadro 63 se puede observar que el precio de la acción estimado es muy sensible ante cambios en el WACC, teniendo una mayor sensibilidad cuando este último baja.

**Cuadro 64. Sensibilidad por precio del hierro**

Variación %	WACC	Precio de la acción	Variación del precio de la acción
-20%	6,43%	13.821	50,00%
-15%	6,83%	12.463	35,26%
-10%	7,23%	11.257	22,18%
-5%	7,63%	10.181	10,49%
0%	8,04%	9.214	0,00%
5%	8,44%	8.341	-9,48%
10%	8,84%	7.549	-18,08%
15%	9,24%	6.827	-25,91%
20%	9,64%	6.166	-33,08%

*Fuente: Elaboración propia*

## 10. Conclusión

La empresa CAP S.A. o Grupo CAP ha tenido ingresos variables dentro de los años 2017 a 2021 debido a distintos factores, como el desplome de la pluma de embarque del puerto de Guacolda II y la pandemia del COVID-19. El primer factor tuvo un alto impacto en los ingresos del Grupo CAP, ya que impactó sobre la capacidad de despachos que podía realizar la compañía, principalmente en su segmento de minería del mineral de hierro, reduciéndolos en un 34% y provocando un año anormal en relación a los ingresos totales, por otro lado, durante los años de pandemia del COVID-19 (2020-2021) los cambios del precio del hierro que iba en promedio hacia el alza ha generado un impacto positivo en el segmento anteriormente mencionado, logrando ingresos muy por sobre años anteriores en el total del Grupo y una generación anormal de caja (MUS\$867.552 en el año 2021). Dicho lo anterior, se puede inferir que los ingresos de CAP S.A. están relacionados con la capacidad de despachos por tonelada métrica y las variaciones del precio del hierro.

El precio de la acción estimado es de CLP 9.214, un 11,01% superior al precio real de CLP 8.300 al 31 de diciembre de 2021. El precio estimado mediante el método de valoración por FCD proviene de la proyección de los ingresos realizado por un modelo econométrico (ver Anexo II) en el cual el precio del hierro es significativo al 1%, por lo tanto, se infiere que el ingreso de CAP S.A es sensible ante cambios del precio del hierro, además, se observa que el precio promedio de la acción en el año 2021 es de CLP 9.954 y los precios de la acción se comportan de manera similar al precio del hierro (ver sección 9.5) en el mismo año, siendo la estimación del precio de la acción más cercana al promedio del año 2021. Se concluye que el precio se encuentra dentro de un rango aceptable para una valoración mediante el método de FCD y que la brecha existente con el precio real al cierre del año 2021 podría ser explicado principalmente por las fluctuaciones que ha tenido el precio del hierro y al panorama económico mundial (pandemia, situación económica en China y la guerra entre Rusia y Ucrania).

## Bibliografía

- Aswath D. (2002). Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. John Wiley & Sons.
- Bancel, F., y Mittoo, U.R. (2014). The gap between the theory and practice of corporate valuation: Survey of European experts. Journal of Applied Corporate Finance, 26(4), 106-117.
- CAP S.A. (2022). 2021 Fourth Quarter Results Presentation CAP S.A. Disponible en [https://www.cap.cl/cap/site/artic/20220301/asocfile/20220301121453/presentacion\\_resultados\\_4t21\\_1.pdf](https://www.cap.cl/cap/site/artic/20220301/asocfile/20220301121453/presentacion_resultados_4t21_1.pdf)
- CAP S.A. (2021). Memoria Integrada 2021 CAP S.A. Disponible en [https://www.cap.cl/cap/site/artic/20220328/asocfile/20220328180913/memoria\\_integrada\\_cap\\_2021\\_15mb\\_1.pdf](https://www.cap.cl/cap/site/artic/20220328/asocfile/20220328180913/memoria_integrada_cap_2021_15mb_1.pdf)
- CAP S.A. (2020). Memoria Anual 2020 CAP S.A. Disponible en [https://www.cap.cl/cap/site/artic/20210401/asocfile/20210401160746/memoria\\_cap\\_s\\_a\\_2020\\_web.pdf](https://www.cap.cl/cap/site/artic/20210401/asocfile/20210401160746/memoria_cap_s_a_2020_web.pdf)
- CAP S.A. (2019). Memoria Anual 2019 CAP S.A. Disponible en [https://www.cap.cl/cap/site/artic/20200407/asocfile/20200407175714/memoria\\_cap\\_s\\_a\\_2019.pdf](https://www.cap.cl/cap/site/artic/20200407/asocfile/20200407175714/memoria_cap_s_a_2019.pdf)
- CAP S.A. (2018). Memoria Anual 2018 CAP S.A. Disponible en [https://www.cap.cl/cap/site/artic/20190329/asocfile/20190329154951/memoria\\_cap\\_s\\_a\\_06\\_05\\_19\\_completo\\_final\\_1.pdf](https://www.cap.cl/cap/site/artic/20190329/asocfile/20190329154951/memoria_cap_s_a_06_05_19_completo_final_1.pdf)
- CAP S.A. (2021). Estados Financieros Consolidados 2021 CAP S.A. Disponible en [https://www.cap.cl/cap/site/artic/20220128/asocfile/20220128123152/reporte\\_ifrs\\_cap\\_dic\\_2021\\_auditado.pdf](https://www.cap.cl/cap/site/artic/20220128/asocfile/20220128123152/reporte_ifrs_cap_dic_2021_auditado.pdf)
- CAP S.A. (2021). Credicorp Capital XIX Andean Conference CAP S.A. Disponible en [https://www.cap.cl/cap/site/artic/20210921/asocfile/20210921112026/credicorp\\_conference\\_1.pdf](https://www.cap.cl/cap/site/artic/20210921/asocfile/20210921112026/credicorp_conference_1.pdf)
- Cintac S.A. (2021). Memoria Integrada 2021 CINTAC S.A. Disponible en <https://www.cintac.cl/wp-content/uploads/2022/03/Memoria-Anual-CINTAC-SA-2021.pdf>
- Cintac S.A. (2020). Memoria Anual 2020 CINTAC S.A. Disponible en <https://www.cintac.cl/wp-content/uploads/2021/04/MEMORIA-CINTAC-08.04.21.pdf>
- Cintac S.A. (2019). Memoria Anual 2019 CINTAC S.A. Disponible en <https://www.cintac.cl/wp-content/uploads/2020/04/MEMORIA-CINTAC-06.04.20-web.pdf>

- Cintac S.A. (2018). Memoria Anual 2018 CINTAC S.A. Disponible en [https://www.cintac.cl/wp-content/uploads/2019/03/MEM-CINTAC-29.3.195\\_b.pdf](https://www.cintac.cl/wp-content/uploads/2019/03/MEM-CINTAC-29.3.195_b.pdf)
- COHILCO (2021). Informe Mercado de Minerales COHILCO. Disponible en <https://www.cochilco.cl/Mercado%20de%20Metales/Informe%20Mercado%20Minerales%2021.12.2021.pdf>
- Fernández, P. (2012). Valoración de empresas: cómo medir y gestionar la creación de valor. Gestión 2000.
- Intasa S.A. (2021). Memoria 2021 INTASA S.A. Disponible en [https://www.intasa.cl/wp-content/uploads/2022/03/intasa\\_memoria\\_2021.pdf](https://www.intasa.cl/wp-content/uploads/2022/03/intasa_memoria_2021.pdf)
- Intasa S.A. (2020). Memoria Anual 2020 INTASA S.A. Disponible en [https://www.intasa.cl/wp-content/uploads/2021/04/intasa\\_memoria\\_2020.pdf](https://www.intasa.cl/wp-content/uploads/2021/04/intasa_memoria_2020.pdf)
- Intasa S.A. (2019). Memoria Anual 2019 INTASA S.A. Disponible en [https://www.intasa.cl/wp-content/uploads/2020/04/intasa\\_memoria\\_2019.pdf](https://www.intasa.cl/wp-content/uploads/2020/04/intasa_memoria_2019.pdf)
- Intasa S.A. (2018). Memoria Anual 2018 INTASA S.A. Disponible en [https://www.intasa.cl/wp-content/uploads/2019/03/intasa\\_memoria\\_2018.pdf](https://www.intasa.cl/wp-content/uploads/2019/03/intasa_memoria_2018.pdf)
- Maquieira C., y Espinosa, C. (2019). Valoración de empresas aplicada. Editorial Lainu.
- Özden K., Özlen S., Açık (2019). Supply-Demand Interaction in the Formation of Freight Rates: China's Trade Volume as Demand Side in the Dry Bulk Market. Scientific Journal of Maritime Research, 33, 46-55
- Rio Tinto (2020). Annual Report 2020 Form 20-F Rio Tinto. Disponible en <https://www.riotinto.com/-/media/Content/Documents/Invest/Reports/Annual-reports/Annual-report-2021/RT-Annual-report-2021.pdf?rev=961a9963130a470f86e95312a09b33cc>
- Palepu, K.G., Healy, P.M., y Peek, E. (2019). Business analysis and valuation: IFRS edition. Cengage learning.
- Pinto, J.E., Robinson, T.R., y Stowe, J.D. (2019). Equity valuation: A survey of professional practice. Review of Financial Economics, 37(2), 219-233.
- USGS (2022). Mineral Commodity Summaries 2022 USGS. Disponible en <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2022/mcs2022.pdf>
- USGS (2021). Mineral Commodity Summaries 2021 USGS. Disponible en <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2021/mcs2021.pdf>
- USGS (2020). Mineral Commodity Summaries 2020 USGS. Disponible en <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2020/mcs2020.pdf>
- USGS (2019). Mineral Commodity Summaries 2019 USGS. Disponible en [https://d9-wret.s3.us-west-2.amazonaws.com/assets/palladium/production/atoms/files/mcs2019\\_all.pdf](https://d9-wret.s3.us-west-2.amazonaws.com/assets/palladium/production/atoms/files/mcs2019_all.pdf)
- USGS (2018). Mineral Commodity Summaries 2018 USGS. Disponible en <https://s3-us-west-2.amazonaws.com/prd-wret/assets/palladium/production/mineral-pubs/mcs/mcs2018.pdf>

- USGS (2017). Mineral Commodity Summaries 2017 USGS. Disponible en <https://s3-us-west-2.amazonaws.com/prd-wret/assets/palladium/production/mineral-pubs/mcs/mcs2017.pdf>
- USGS (2016). Mineral Commodity Summaries 2016 USGS. Disponible en <https://s3-us-west-2.amazonaws.com/prd-wret/assets/palladium/production/mineral-pubs/mcs/mcs2016.pdf>
- Vale S.A. (2020). Annual Report 2020 Form 20-F Vale S.A. Disponible en <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/348c0de9-5017-4a98-a9b7-4ba755a91f51?origin=1>
- Vale S.A. (2021). Financial Statements IFRS 4Q21 Vale S.A. Disponible en <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/de8a9d75-d905-888d-bab7-69d0d5b0f5b3?origin=1>
- World Bank (2022). Commodity Markets Outlook 2022 World Bank Group. Disponible en <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/37223/CMO-April-2022.pdf>
- World Steel Association (2022). Steel Statistical Yearbook 2020 World Steel Association. Disponible en <https://worldsteel.org/wp-content/uploads/Steel-Statistical-Yearbook-2020-concise-version.pdf>

## Anexo I - EERR

**Cuadro 65. Estado de resultados en miles de dólares**

<b>En MUS\$</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
Ingresos de actividades ordinarias	1.931.645	1.917.134	1.590.249	2.679.003	3.676.883
Costo de ventas	-1.456.340	-1.470.506	-1.459.622	-1.788.299	-1.964.943
<b>Resultado bruto</b>	<b>475.305</b>	<b>446.628</b>	<b>130.627</b>	<b>890.704</b>	<b>1.711.940</b>
Otros ingresos	6.279	7.786	10.268	7.900	45.718
Costos de distribución	-15.832	-16.883	-18.587	-19.681	-34.990
Gastos de administración	-90.344	-86.109	-92.107	-113.239	-116.180
Otros gastos, por función	-20.552	-36.540	-64.604	-60.709	-76.680
Otras ganancias (pérdidas)	5.303	3.310	4.407	-5.963	-8.547
<b>Resultado Operacional</b>	<b>360.159</b>	<b>318.192</b>	<b>-29.996</b>	<b>699.012</b>	<b>1.521.261</b>
<b>EBITDA</b>	<b>575.962</b>	<b>533.273</b>	<b>199.468</b>	<b>974.037</b>	<b>1.813.802</b>
<i>Depreciación</i>	<i>180.070</i>	<i>166.829</i>	<i>163.756</i>	<i>190.376</i>	<i>196.575</i>
<i>Amortización</i>	<i>26.763</i>	<i>22.808</i>	<i>15.779</i>	<i>25.877</i>	<i>56.457</i>
Ingresos financieros	15.328	15.190	11.653	6.463	2.881
Costos financieros	-91.579	-78.142	-98.459	-85.275	-63.359
Participación en asociados	-198	1.005	21	704	-467
Diferencias de tipo de cambio	-3.410	-3.120	-3.911	364	16.615
Resultados por unidades de reajuste	-301	-119	-69	-455	-2.901
<b>Resultado antes de impuesto</b>	<b>279.999</b>	<b>253.006</b>	<b>-120.761</b>	<b>620.813</b>	<b>1.474.030</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	-87.906	-78.540	31.381	-188.774	-480.866
<b>Resultado Neto</b>	<b>192.093</b>	<b>174.466</b>	<b>-89.380</b>	<b>432.039</b>	<b>993.164</b>

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de

CAP S.A.

**Cuadro 66. Estado de resultados como porcentaje de las ventas**

<b>En %</b>	<b>Dic-17</b>	<b>Dic-18</b>	<b>Dic-19</b>	<b>Dic-20</b>	<b>Dic-21</b>
Ingresos de actividades ordinarias	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Costo de ventas	-75,39%	-76,70%	-91,79%	-66,75%	-53,44%
<b>Resultado bruto</b>	<b>24,61%</b>	<b>23,30%</b>	<b>8,21%</b>	<b>33,25%</b>	<b>46,56%</b>
Otros ingresos	0,33%	0,41%	0,65%	0,29%	1,24%
Costos de distribución	-0,82%	-0,88%	-1,17%	-0,73%	-0,95%
Gastos de administración	-4,68%	-4,49%	-5,79%	-4,23%	-3,16%
Otros gastos, por función	-1,06%	-1,91%	-4,06%	-2,27%	-2,09%
Otras ganancias (pérdidas)	0,27%	0,17%	0,28%	-0,22%	-0,23%
<b>Resultado Operacional</b>	<b>18,65%</b>	<b>16,60%</b>	<b>-1,89%</b>	<b>26,09%</b>	<b>41,37%</b>
<b>EBITDA</b>	<b>29,82%</b>	<b>27,82%</b>	<b>12,54%</b>	<b>36,36%</b>	<b>49,33%</b>
<i>Depreciación</i>	9,32%	8,70%	10,30%	7,11%	5,35%
<i>Amortización</i>	1,39%	1,19%	0,99%	0,97%	1,54%
Ingresos financieros	0,79%	0,79%	0,73%	0,24%	0,08%
Costos financieros	-4,74%	-4,08%	-6,19%	-3,18%	-1,72%
Participación en asociados	-0,01%	0,05%	0,00%	0,03%	-0,01%
Diferencias de tipo de cambio	-0,18%	-0,16%	-0,25%	0,01%	0,45%
Resultados por unidades de reajuste	-0,02%	-0,01%	0,00%	-0,02%	-0,08%
<b>Resultado antes de impuesto</b>	<b>14,50%</b>	<b>13,20%</b>	<b>-7,59%</b>	<b>23,17%</b>	<b>40,09%</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	-4,55%	-4,10%	1,97%	-7,05%	-13,08%
<b>Resultado Neto</b>	<b>9,94%</b>	<b>9,10%</b>	<b>-5,62%</b>	<b>16,13%</b>	<b>27,01%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a la Memoria Integrada 2021 y Memorias Anuales para los años 2020-2018 de CAP S.A.

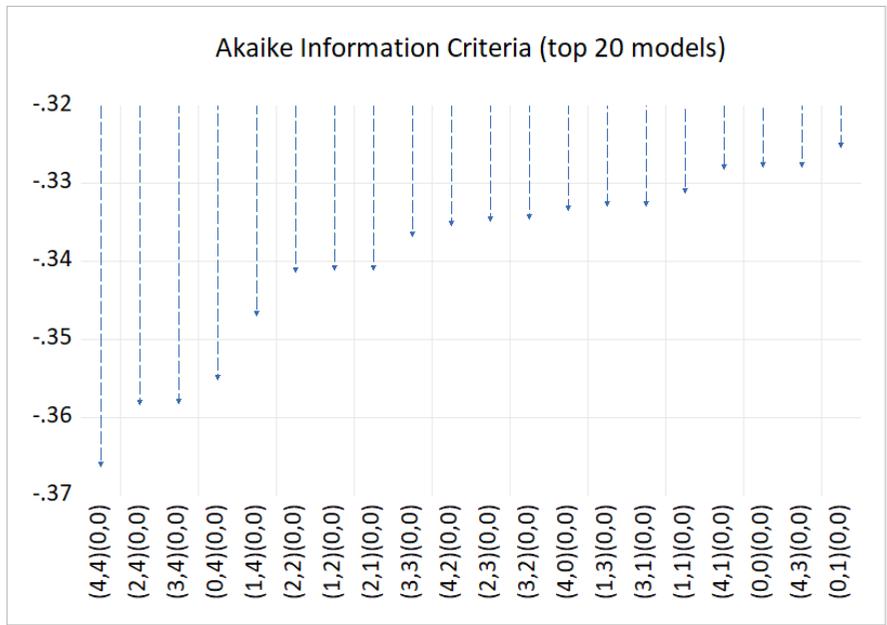
**Anexo II – Detalles de la regresión lineal para la proyección de ingresos**

<i>Dependent variable:</i>	
	$Y^{CAP}$
$PH$	0.72249*** (0.072)
$PIB^{Cn}$	0.31555** (0.153)
$PIB^{Cl}$	0.40836 (0.247)
$PIB^{Ar}$	0.06773 (0.127)
$PPE_{t-1}$	-0.30405** (0.127)
$FR$	-0.2041*** (0.067)
$DT$	0.63115*** (0.073)
$\alpha$	-0.19316 (1.688)
Observations	48
R <sup>2</sup>	0.921
Adjusted R <sup>2</sup>	0.907
Residual Std. Error	0.092 (df = 40)
F Statistic	66.554*** (df = 7; 40)
<i>Note: variables en logaritmo natural    *p&lt;0.1; **p&lt;0.05; ***p&lt;0.01</i>	

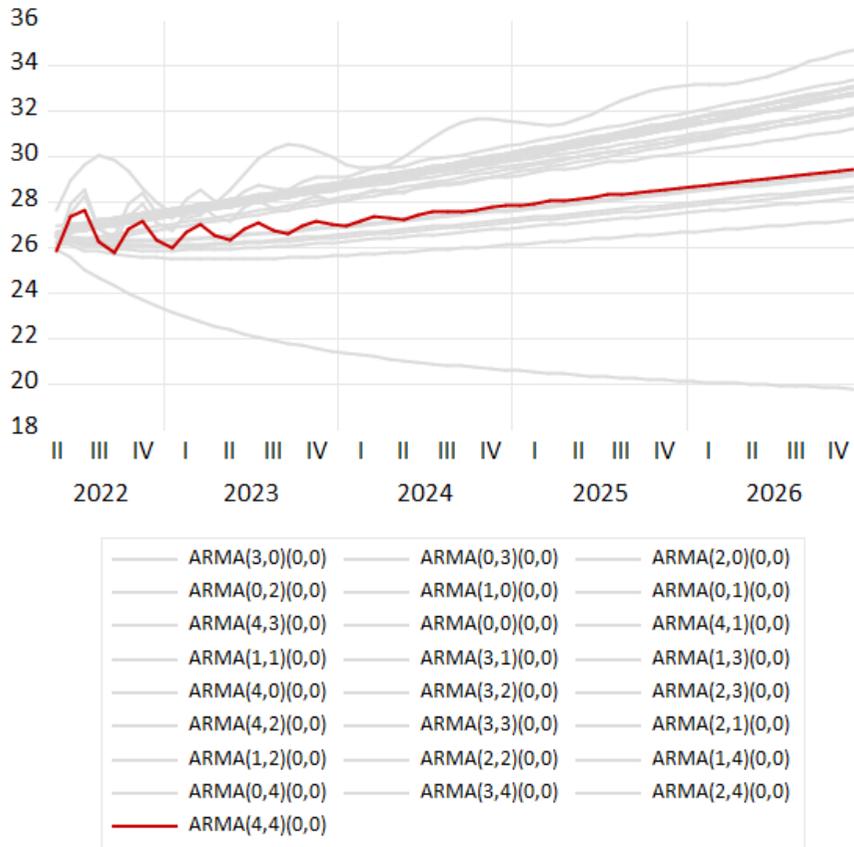
### Anexo III – Proyección Freight Rate

Para pronosticar el *Freight Rate* para el periodo 2022-2026, se utiliza un modelo ARIMA mediante la funcionalidad de EViews “*Automatic Arima Forecasting*”, en donde se utilizan datos mensuales desde enero de 2002 a abril de 2022 obtenidos en Eikon Refinitiv. Según el criterio de información Akaike, el modelo que mejor se ajusta a los datos sería el ARMA (4,4)(0,0). Los detalles son los siguientes:

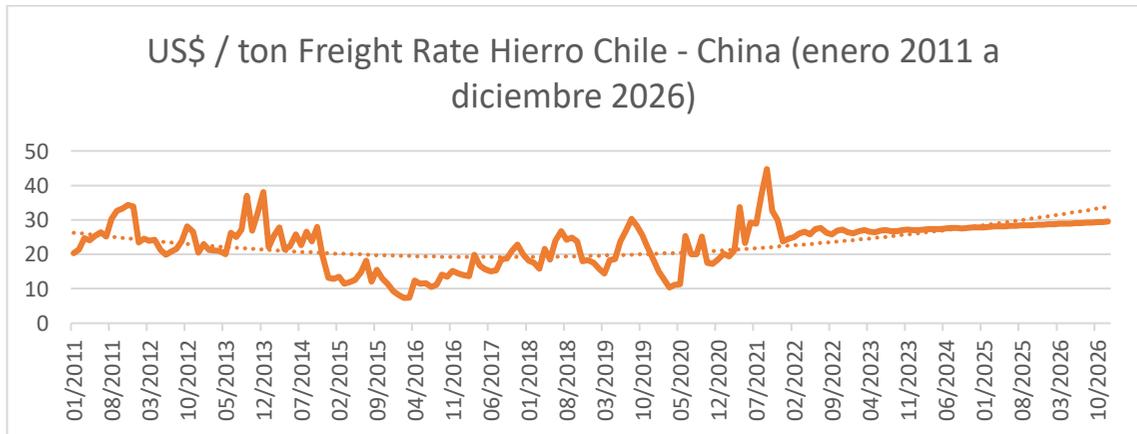
Automatic ARIMA Forecasting Selected dependent variable: DLOG(US\$_TONELADA) Date: 06/08/22 Time: 02:44 Sample: 2002M01 2022M04 Included observations: 243 Forecast length: 56
Number of estimated ARMA models: 25 Number of non-converged estimations: 0 Selected ARMA model: (4,4)(0,0) AIC value: -0.366008975293



Forecast Comparison Graph



Los datos pronosticados graficados son los siguientes:



Los datos pronosticados trimestralmente son los siguientes:

<b>Años</b>	<b>Trimestres</b>	<b>Promedio de US\$/tonelada</b>
<b>2022</b>	Trim.1	25,20
	Trim.2	26,60
	Trim.3	26,59
	Trim.4	26,79
<b>2023</b>	Trim.1	26,60
	Trim.2	26,56
	Trim.3	26,84
	Trim.4	27,08
<b>2024</b>	Trim.1	27,18
	Trim.2	27,34
	Trim.3	27,57
	Trim.4	27,78
<b>2025</b>	Trim.1	27,95
	Trim.2	28,15
	Trim.3	28,37
	Trim.4	28,57
<b>2026</b>	Trim.1	28,77
	Trim.2	28,97
	Trim.3	29,19
	Trim.4	29,40

## Anexo IV – Proyección Propiedad, Planta y Equipos (PPE)

Se especifica el siguiente modelo de pronóstico del PPE para los años 2022-2026:

$$\ln(PPE_{t-1}) = \alpha + \beta_1 \cdot \ln(PPE_{t-2}) + \beta_2 \cdot \ln(PPE_{t-3}) + \beta_3 \cdot \ln(PPE_{t-4}) + \epsilon_t$$

El modelo anterior considera el PPE del periodo anterior explicado por hasta tres rezagos del mismo.

Los resultados son los siguientes:

	<i>Dependent variable:</i>
	<i>PPE<sub>t-1</sub></i>
<i>PPE<sub>t-2</sub></i>	1.374*** (0.125)
<i>PPE<sub>t-3</sub></i>	-0.085 (0.202)
<i>PPE<sub>t-4</sub></i>	-0.309*** (0.113)
Constant	0.301 (0.207)
Observations	46
R <sup>2</sup>	0.992
Adjusted R <sup>2</sup>	0.992
Residual Std. Error	0.024 (df = 42)
F Statistic	1,808.111*** (df = 3; 42)
<i>Note: Variables en logaritmo natural</i>	
	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01