



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA DE POSTGRADO

**VALORIZACIÓN DE EMPRESA SIGDO KOPPERS MEDIANTE EL MÉTODO DE
FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS**

**ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE A TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGISTER EN FINANZAS**

Alumno: Hans Ruhl

Profesor Guía: Francisco Sánchez

Santiago, octubre de 2023

Dedicatoria

A nuestras familias por su amor incondicional y paciencia durante el desarrollo del programa, también a mis amigos por su buena disposición respecto a lo escaso que fue el tiempo y al profesor Francisco Sánchez por su apoyo y guía en este proceso. La realización de esta tesis hubiera sido imposible sin Camila a quien le doy las gracias por su cariño, amistad y excelente trabajo realizado en cada momento, también a Nami (nuestra gata) quien nos brindo calorcito en esos helados meses de invierno.

Contenido

1. Metodología.....	6
1.1. Principales métodos de valoración	6
1.1.1. Método de flujos de caja descontados.....	6
2. Descripción de la Empresa e Industria.....	9
2.1. Descripción de la empresa	9
2.1.1. Antecedentes del negocio e historia	10
2.1.2. Principales accionistas	13
2.1.3. Filiales	14
2.2. Descripción de la industria.....	17
2.2.1. Estado actual.....	17
2.2.2. Regulación y fiscalización.....	23
2.2.3. Riesgos	23
2.2.4. Empresas comparables	26
3. Análisis del negocio	34
3.1. Análisis de crecimiento de la empresa.....	34
3.1.1. Análisis de crecimiento de ingresos del segmento “Servicios”	36
3.1.2. Análisis de crecimiento de ingresos del segmento “Industrial”	38
3.1.3. Análisis de crecimiento de ingresos del segmento “Automotriz”	41
3.2. Análisis de los costos y gastos operacionales	42
3.3. Análisis del resultado no operacional.....	46
3.4. Análisis de márgenes de la empresa	48
3.5. Análisis de los activos.....	51
3.5.1. Activos operacionales y no operacionales	51
3.5.2. Capital de Trabajo Operativo Neto (CTON)	54

3.5.3.	Inversiones	56
3.6.	Análisis de crecimiento de la Industria	58
4.	Proyección del Estado de Resultados.....	64
4.1.	Análisis de crecimiento de la empresa.....	64
4.2.	Costos y gastos operacionales proyectados.....	68
4.3.	Resultado no operacional proyectado.....	70
4.4.	Impuesto corporativo proyectado.....	70
4.5.	Estado de resultados proyectado.....	72
5.	Proyección de los Flujos de caja libre	74
5.1.	Inversión en reposición.....	74
5.2.	Nuevas inversiones de capital	75
5.3.	Inversión o liberación de capital de trabajo operativo neto.....	78
5.4.	Flujo de caja libre proyectados	79
5.5.	Valor terminal.....	79
6.	Precio de la acción estimado	81
6.1.	Valor presente de los Flujos de Caja Libre.....	81
6.2.	Déficit o exceso de capital de trabajo operativo neto	82
6.3.	Activos prescindibles y otros activos.....	82
6.4.	Valorización económica de la empresa.....	84
6.5.	Análisis de sensibilidad.....	85
6.5.1.	Sensibilización del costo de capital utilizando <i>Betas</i> de industrias comparables	86
6.5.2.	Sensibilización del costo de la deuda utilizando datos de mercado	88
6.5.3.	Sensibilización con distintos valores de tasas de descuento versus cambios en el EBIT.....	89
7.	Conclusión.....	91

8. Bibliografía 92

Resumen Ejecutivo

La presente tesis tiene como objetivo realizar la valorización de la empresa Sigdo Koppers, la cual transa en bolsa en el mercado chileno, mediante los métodos de valorización por flujos de caja descontados y de múltiplos al 31 de marzo de 2023, en esta tesis en particular se trabajará solo con FCD. El *Holding* SK está conformado por tres principales segmentos de negocios que son el de Servicios, Industrial y Comercial. Con importante presencia internacional y una diversificación de su fuente de ingresos, SK se ha posicionado como un importante referente chileno en el mercado.

Para el método de flujos de caja descontados, se hizo foco en la proyección de ingresos utilizando los precios de los principales *commodities* que afectan al segmento industrial y otros indicadores para los demás segmentos. También fue relevante ver el efecto que genera en la tasa de costo de capital promedio ponderado la baja presencia bursátil de la compañía. Bajo estos supuestos se obtuvo un precio de acción estimado de \$1.902, concluyendo que, bajo la aplicación de esta metodología con la información disponible, hay una diferencia en precios de un 69,8% respecto al precio de mercado estando subvalorada.

Finalmente hay que mencionar que, tras haber sensibilizado los resultados, se encuentra que la metodología requiere de ciertos ajustes en ítems claves como lo son la tasa de descuento a la cual traer los flujos proyectados a valor presente y la dificultad al momento de enfrentarse a *Holdings* con líneas de negocios tan disimiles como lo es en el caso de Sigdo Koppers.

1. Metodología

1.1. 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 compañía, iii) en las cuentas del balance y de resultados de la empresa (métodos mixtos), iv) en 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 compañía dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad cuyos sus resultados difieren, dado que cada analista o equipo de *research* utilizan distintos supuestos (Damodaran, 2002).

Dentro de los métodos más conocidos se encuentran el modelo de flujos de caja descontados, múltiplos o comparables y descuento de dividendos (Bancel y Mittoo, 2014; Fernández, 2012; Papelu *et al.*, 2019; Pinto *et al.*, 2019). En este trabajo se utiliza el método de flujos de caja descontados y el método de valoración por múltiplos. En esta tesis en particular se realizará la valoración por FCD.

1.1.1. Método de flujos de caja descontados

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 una 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; Maqueira 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 empresa. 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 (Maqueira 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 compañía (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 compañía 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 compañía 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).

2. Descripción de la Empresa e Industria

2.1. Descripción de la empresa

Sigdo Koppers S.A. es una empresa chilena con un conglomerado de operaciones en todo el mundo, en específico en América, Europa y Asia. Fundada en 1960 y con sus cuarteles operativos ubicados en Santiago de Chile, ofrece productos y servicios para los rubros de minería y operaciones industriales, siendo uno de los grupos empresariales más importantes del país, con más de 22.600 colaboradores al cierre de diciembre de 2022. (Sigdo Koppers S.A., 2023)

La empresa participa en las áreas de ingeniería y construcción, portuaria, transporte ferroviario, fragmentación de roca, producción de bolas de molienda, representación, distribución y arriendo de maquinaria y comercialización de automóviles, lo cual les permite entregar servicios integrales a sus clientes y abarcar gran parte de la cadena de suministros de la industria minera principalmente.

El grupo está dividido en 3 grandes áreas de negocios que abarcan los servicios ya mencionados que son:

a. Servicios

Destaca la presencia de Ingeniería y Construcción Sigdo Koppers (ICSK), que se dedica a la ejecución de proyectos de ingeniería, construcción y montaje industrial como trabajos de mantenimiento y mejoras, instalaciones marítimas y portuarias, entre otros. También se encuentra Puerto Ventanas (PVSA), ubicado en la Bahía de Quintero (zona central del país), que ofrece servicio en el manejo de graneles sólidos y líquidos, muellaje integral y almacenamiento de carga.

b. Industrial

Esta área de negocio incluye principalmente la operación de las filiales ENAEX y Magotteaux. La primera es la principal empresa productora de nitrato de amonio del país, explosivos y proveedora de servicios de fragmentación de roca, mientras que la segunda se dedica a la producción de bolas de molienda y casting (piezas de fundición para la minería, cementeras, centrales eléctricas y otras industrias).

c. Comercial y automotriz

El grupo también se dedica a la venta y arriendo de maquinaria, además de la distribución de insumos y servicios técnicos, esto a través de SK Comercial (SKC). Abarca no solo a la minería, sino que también a otras industrias como construcción, agricultura, silvicultura y transporte terrestre. También participan del negocio de representación y comercialización de vehículos.

El grupo cuenta con servicios y plantas de producción en 17 países y oficinas comerciales en más de 30 países, con presencia en los 5 continentes.

Con fecha 9 de septiembre de 2005, Sigdo Koppers S.A. fue inscrita en el Registro de Valores de la Comisión para el Mercado Financiero y que, dada su gran número de filiales y presencia internacional, utiliza el dólar como moneda funcional en sus estados financieros consolidados.

2.1.1. Antecedentes del negocio e historia

Para la empresa ha sido relevante la estrategia de internacionalización y de expansión por adquisiciones que ha tenido a través de los años. El conglomerado como tal nace en 1960, cuando la empresa chilena Ingenieros Asociados Sigma Donoso se asocia con Koppers Co. De Pittsburg, Estados Unidos y forman ICSK, para luego en 1974 iniciar un proceso de crecimiento a través de nuevas y distintas líneas de negocio mediante la creación de empresas (Sigdo Koppers S.A., 2023). En sus más de 60 años de historia, destacan los siguientes hitos:

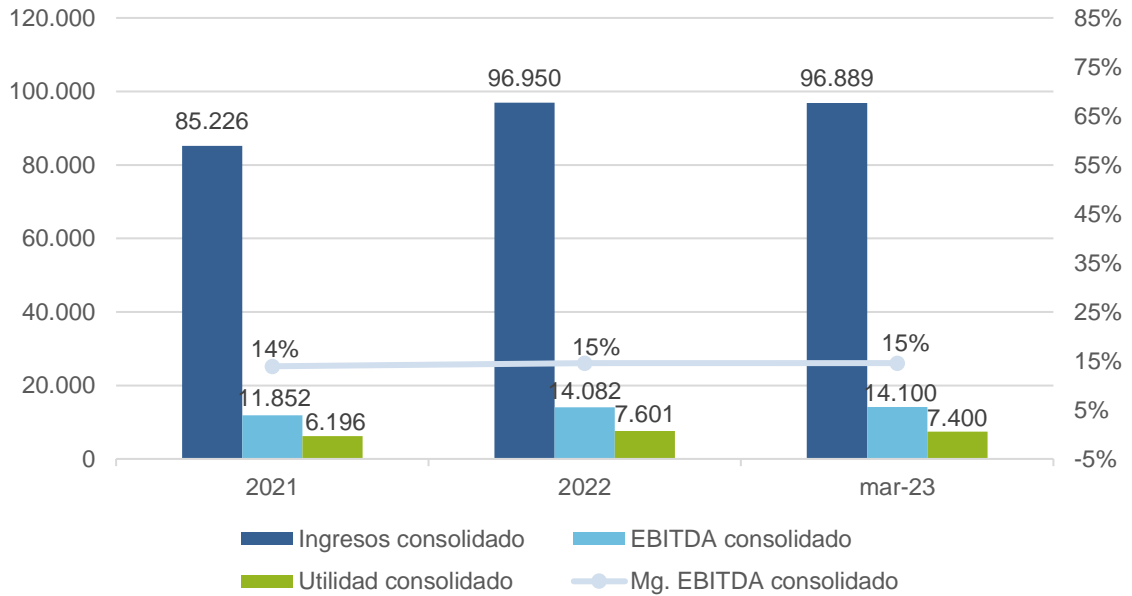
- **1975**, creación de SK Comercial S.A. para la comercialización de maquinaria industrial, agrícola y vehículos de carga.
- **1990**, el grupo ingresa a la propiedad de ENAEX S.A, para luego en 1993 tomar el control definitivo de la compañía.
- **2005**, Sigdo Koppers S.A. realiza su apertura bursátil en la Bolsa de Comercio de Santiago.
- **2009**, la empresa realiza su primera emisión de bonos corporativos en Chile por UF 3.000.000

- **2011**, adquisición de la sociedad de origen belga Magotteaux Group S.A.
- **2012**, Sigdo Koppers culmina aumento de capital por US\$ 453 millones y se realiza nueva emisión de un bono corporativo en Chile por UF 2.000.000
- **2019**, la empresa emite bono corporativo en Chile por UF 1.300.000 e ICSK se adjudica contratos de construcción en el proyecto MAPA de Arauco.
- **2020 - actualidad**, el grupo SK a través de distintas filiales ha continuado proceso de internacionalización en distintos países como Sudáfrica, Australia y consolidar su posición en Latinoamérica.

Pese a los diversos hechos ocurridos a nivel global como lo fue la pandemia, el conflicto armado entre Rusia y Ucrania y problemas en las cadenas de suministro y logística internacional, Sigdo Koppers alcanzó un desempeño histórico plasmado en tanto ingresos como generación de flujos. Con una estrategia de internacionalización que apunta a contar con presencia no solo comercial, sino que también productiva en los principales centros mineros, la compañía ha logrado que un 53% de sus ingresos consolidados provengan de mercados distintos al chileno.

En términos de resultados, Sigdo Koppers tuvo ingresos consolidados anualizados en marzo de 2023 por MUF 96.889, con un aumento de un 8% respecto al año anterior (considerando la cuenta de “otros ingresos por función” dentro de ingresos consolidados), y con un margen EBITDA de un 15%, en línea con el promedio histórico de los últimos 6 años, y sin variaciones significativas respecto de lo obtenido en los años 2020 y 2021, esto lo podemos ver gráficamente en la ilustración 1:

Ilustración 1. Evolución de resultados Sigdo Koppers S.A. para período 2021 – marzo 2023 (anualizado)



Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos de EEFF de Sigdo Koppers S.A.

El positivo desempeño de la compañía está explicado principalmente por un mayor nivel de actividad en las filiales del área de negocios Industrial (ENAEX S.A. y Magotteaux Group S.A.) y también por resultados positivos en el área Comercial y Automotriz, estas lograron compensar la disminución del área de Servicios.

2.1.2. Principales accionistas

El grupo transa sus acciones en la Bolsa de Comercio de Santiago desde el año 2005 bajo el nemotécnico SK. A la fecha de la presente valorización, Sigdo Koppers se divide en 1.075.000.000 acciones a través de 254 accionistas (Bolsa de Comercio de Santiago, 2023), de los cuales los 10 principales accionistas poseen el 60,84%, tal como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 1. Identificación principales accionistas

Razón social	Número acciones suscritas	Participación [%]
Sociedad de Ahorro Cerro Dieciocho Ltda.	99.545.000	9,26%
Sociedad de Ahorro Homar Ltda.	99.545.000	9,26%
Sociedad de Ahorro Jutlandia Ltda.	99.545.000	9,26%
Sociedad de Ahorro Kaizen Ltda.	99.545.000	9,26%
Inversiones Busturia SpA.	90.622.500	8,43%
Inversiones Gran Araucaria Dos Ltda.	56.975.000	5,30%
Pionero Fondo de Inversión Mobiliario	36.657.500	3,41%
Málaga Asesorías y Consultorías SpA.	33.110.000	3,08%
Inversiones Busturia Dos SpA.	19.242.500	1,79%
Inversiones Cerro Dieciocho Dos SpA.	19.242.500	1,79%
TOTAL	654.030.000	60,84%

Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos de Comisión para el Mercado Financiero.

Sigdo Koppers S.A. posee un grupo controlador conformado por distintas sociedades, donde los principales dueños son Juan Eduardo Errázuriz Ossa (también Presidente del Directorio), Naoshi Matsumoto Takahashi, Norman Hansen Rosés, Horacio Pávez García, los herederos de un socio fundador de SK fallecido en 2021, el Sr. Mario Santander García y por último la Familia Aboitiz Domínguez. Estos controladores son los propios socios fundadores de Sigdo Koppers S.A., o bien los descendientes o herederos de estos (Sigdo Koppers S.A., 2023).

La compañía comunicó en un Hecho Esencial enviado a la Comisión para el Mercado Financiero (CMF) en noviembre de 2021, que las sociedades controladoras de SK suscribieron un nuevo Pacto de Control que modificó y sustituyó el Pacto de Accionistas de julio de 2005, donde ahora sí consideran limitaciones a la libre disposición de

acciones. Gracias a esto lograrían seguir actuando en conjunto como grupo controlador de la sociedad y sus filiales, lo que se traduce en que SK no cuenta con personas naturales u otras sociedades, que tanto por si solas como en actuación conjunta con terceros puedan designar miembros del directorio y que posean más de un 10% del capital o del capital con derecho a voto (Sigdo Koppers S.A., 2021).

2.1.3. Filiales

Como se vio en el punto 2.1.1. el grupo Sigdo Koppers fue capaz de mostrar nuevamente resultados positivos pese a los últimos acontecimientos a nivel global. Sin embargo, al revisar en detalle los resultados de sus filiales se observan las complejidades que ciertos rubros han tenido y la ponderación relevante que tiene el área de negocio Industrial tanto en el ejercicio de 2022 como a marzo de 2023 (anualizado). Ello se ilustra de mejor manera en la siguiente tabla:

Tabla 2. Resultados por área de negocio y principales filiales

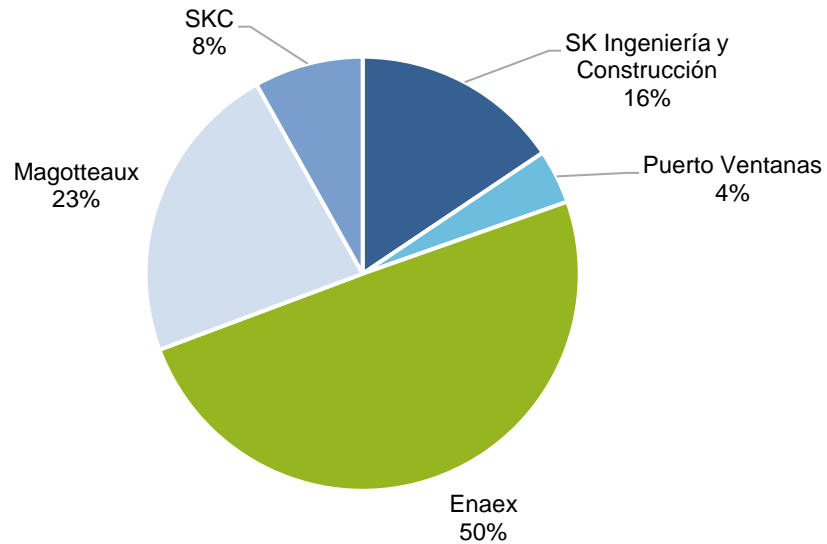
Áreas de negocios [MUF]	Ingresos				EBITDA			
	2021	2022	mar-23	Part. [%]	2021	2022	mar-23	Part. [%]
Servicios	21.800	18.973	18.993	20%	2.608	2.076	2.093	15%
SK Ingeniería y Construcción Group S.A.	17.109	14.951	15.086	16%	1.126	985	1.092	8%
Puerto Ventanas S.A.	4.691	4.022	3.907	4%	1.482	1.090	1.001	7%
Industrial	54.942	69.961	69.955	72%	7.598	10.493	10.546	75%
ENAEX S.A.	35.262	47.733	48.109	50%	5.803	7.550	7.463	53%
Magotteaux Group S.A.	19.680	22.228	21.846	23%	1.795	2.943	3.083	22%
Comercial y automotriz	8.552	7.950	7.878	8%	2.077	1.746	1.703	12%
SK Comercial S.A.	8.552	7.950	7.878	8%	2.077	1.746	1.703	12%
Otros ingresos	263	342	342	0%	-12	-2	-2	0%
Matriz, eliminaciones y ajustes (1)	-332	-275	-279	0%	-419	-231	-240	-2%
TOTAL	85.226	96.950	96.889	100%	11.852	14.082	14.100	100%

(1) Las eliminaciones y ajustes se explican principalmente por operaciones intercompañías a nivel consolidado.

Fuente: Elaboración propia en función a EEFF de Sigdo Koppers S.A.

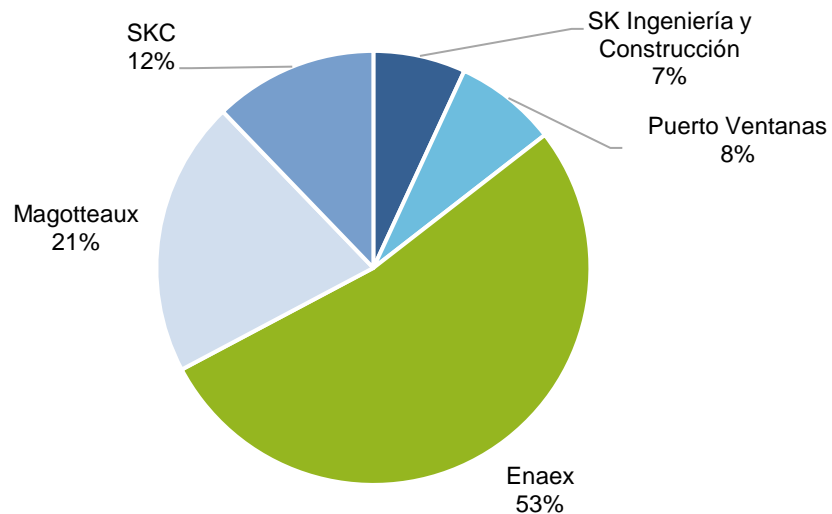
Adicionalmente, se muestra de forma gráfica la composición, al cierre de marzo de 2023, tanto de los ingresos como del EBITDA consolidado del grupo:

Ilustración 2. Composición de ingresos por negocios a marzo de 2023



Fuente: Elaboración propia en función a Análisis Razonado de Sigdo Koppers S.A.

Ilustración 3. Composición de EBITDA por negocios marzo de 2023



Fuente: Elaboración propia en función a Análisis Razonado de Sigdo Koppers S.A.

A continuación, se analizan las 3 principales áreas de negocio y su explicación sobre el resultado del grupo Sigdo Koppers:

a. Servicios

Representa un 20% de los ingresos y un 15% del EBITDA consolidado del grupo. A diciembre de 2022, el área registró una caída de un 13% en sus ingresos y de un 20% en su EBITDA, explicado principalmente por menor actividad en Puerto Ventanas y que, a finales de 2022, ocurrió un incendio que afectó parte de las instalaciones del puerto (Sigdo Koppers S.A., 2022). A marzo de 2023, en tanto, no hay variaciones significativas con relación al cierre de 2022.

b. Industrial

A diciembre de 2022, las ventas llegaron a cerca de MUF 69.961 aproximadamente, con un incremento de un 27% de los ingresos, explicado principalmente por la actividad de ENAEX S.A. dado aumentos en el volumen de explosivos vendidos, incremento de precios de los productos finales (subió precio del amoniaco) y también a la participación de sus filiales en Australia y África (Sigdo Koppers S.A., 2022).

Por su parte, Magotteaux registró un alza en 13% de sus ingresos debido a una mejora en los precios de bolas de molienda, en particular de alto cromo. El alza en generación de esta área de negocio viene dada por una gestión de traspaso de precios de las materias primas claves junto con mayores eficiencias operacionales en sus distintas plantas y la penetración en nuevos países (Sigdo Koppers S.A., 2022).

Al cierre de marzo de 2023, en tanto, no se observan variaciones significativas respecto de diciembre de 2022. Los ingresos totales del área registran una disminución menor, mientras que se observa un alza en el EBITDA de apenas 1%.

El área Industrial es la más representativa en términos del Estado de Resultados, tal como se observa en las Ilustraciones 2 y 3. Al cierre de marzo, representó más del 70% de los ingresos consolidados de SK y aportó un 75% del EBITDA del grupo.

c. Comercial y automotriz

Al cierre de 2022, la línea de negocio registró una disminución de 7% en sus ingresos, producto de una menor actividad en el mercado automotriz y compensado parcialmente

por el alza en las ventas en el negocio de arriendo de maquinaria. A su vez, esto repercutió en el EBITDA del periodo, el cual disminuyó un 16% (Sigdo Koppers S.A., 2022). A marzo de 2023, en tanto, se mantiene la tendencia a la baja tanto en ingresos como en EBITDA.

En términos de aporte a resultados, esta área representó, al cierre de marzo de 2023, un 8% de los ingresos y un 12% del EBITDA consolidado del grupo.

2.2. Descripción de la industria

Tal como se mencionó en el punto 2.1, el grupo SK distribuye sus líneas de negocio en los segmentos de Servicios, Industrial y Comercial y Automotriz. Sin embargo, dentro de estos segmentos se pueden identificar diversas industrias en las que participa el grupo, cada una ligada a las diversas filiales.

Dentro del área de Servicios, se identifican la industria de ingeniería y construcción, ligada a ICSK, y la industria portuaria, a través de Puerto Ventanas. Cabe destacar que, en esta última, el grupo adicionalmente participa en la industria de servicios ferroviarios, ofrecidos a través de Ferrocarriles del Pacífico.

Pasando al segmento Industrial, nuevamente se identifican dos industrias: la de fabricación de explosivos, ligada a ENAEX S.A. y la producción de bolas de acero, a través de Magotteaux. En el caso particular de ENAEX, aunque también ofrecen servicios de tronaduras a terceros (principalmente de la industria minera), su principal fuente de ingresos es la fabricación de nitrato de amonio y explosivos a granel.

Finalmente, en el segmento Comercial y Automotriz, la compañía participa en la industria de arriendo y distribución de maquinaria industrial, a través de SK Comercial, para lo cual cuentan con la representación de diversas marcas internacionales.

2.2.1. Estado actual

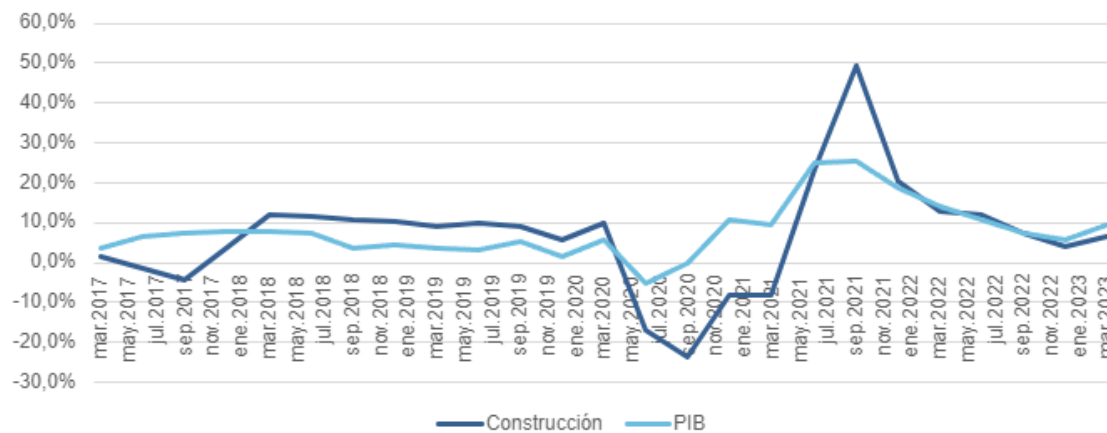
a. Ingeniería y Construcción

La industria de Ingeniería y Construcción abarca un amplio espectro de obras y competidores, desde pequeñas compañías enfocadas a obras menores hasta grandes

participantes que atienden proyectos industriales. Esta amplia diversificación va en línea con una baja barrera de entrada a la industria, aunque cabe destacar que esta aumenta si se limita el segmento a obras mayores e industriales – segmentos en los cuales se encuentra enfocado Sigdo Koppers – dado las inversiones necesarias y las economías de escalas asociadas para aumentar la eficiencia del gasto (Barahona & Valladares, 2021).

El modelo de ingresos es bajo la modalidad “llave en mano” o como contratos EPC (“*Engineering, Procurement and Construction*”) (Barahona y Valladares, 2021), lo cual implica que los ingresos se registran cuando se logran avances en el proyecto ejecutado por la constructora y/o cuando se transfieren los bienes o servicios requeridos. Por ende, retrasos o imposibilidad de avanzar en los proyectos impactan los flujos de las compañías.

Ilustración 4. Evolución de la variación anual en % del PIB Nacional y PIB del sector construcción



Fuente: Elaboración propia en función a datos obtenidos del Banco Central de Chile.

Tal como se observa en el gráfico anterior, durante la pandemia, la industria se vio fuertemente afectada, producto de los cierres y cuarentenas. Estos imposibilitaron la actividad en las zonas donde fue decretada, desde marzo (o abril, dependiendo de la comuna) hasta agosto de 2020, mes en el cual la actividad se catalogó como esencial, lo cual implicó que la industria pudo resumir sus operaciones a pesar de las medidas de confinamiento.

Durante 2021, se registró una recuperación muy fuerte, mayor a la del PIB. Sin embargo, desde noviembre de aquel año se observa un acople al PIB. Esto último calza con la principal característica de la industria – su fuerte correlación al ciclo económico nacional (Peralta y Serpell, 1991). En 2022, la industria ha mostrado un declive en su actividad, en línea con las peores condiciones macroeconómicas.

Se espera que esto se mantenga para 2023, según proyecciones publicadas por la Cámara Chilena de la Construcción (CChC). Se estima que la inversión en construcción para 2023 disminuya en un rango entre 1,4% y 6,6% en comparación a 2022, producto de diversos factores: alta incertidumbre, precios de materiales y recalendarización de inversiones mineras, entre otros.

b. Portuaria y logística

La industria logística es aquella que engloba toda la gestión de los procesos de almacenamiento y traslado de diversos productos, ya sea materias primas o productos finales. Aunque algunas empresas manejan de forma interna la parte de almacenaje, el transporte de carga - especialmente el transporte internacional - se efectúa por las empresas de esta industria, grandes operadores internacionales que efectúan fletes por vía marítima, aérea o terrestre. A nivel de última milla, sin embargo, se observa más competencia en la forma de pequeñas *pymes* que ofrecen sus servicios.

Dentro de esta industria, se pueden detectar múltiples sub-industrias, como la portuaria, donde compite Puerto Ventanas.

La industria portuaria chilena tiene dos tipos de actores: los puertos de propiedad estatal, que surgieron como sucesoras a la disuelta Empresa Portuaria de Chile (EMPORCHI), y que corresponden a los puertos de Arica, Iquique, Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, San Antonio, Talcahuano, Puerto Montt, Chacabuco, Punta Arenas y Puerto Natales. El resto de los puertos son de propiedad privada, que operan bajo la figura de concesiones marítimas, categoría en la cual se ubica Puerto Ventanas (Ministerio de Defensa Nacional, 2018).

Según un estudio de la Cámara Marítima y Portuaria de Chile, a diciembre de 2022, el 91% del comercio exterior nacional se mueve a través de los distintos puertos del país (Cámara Marítima y Portuaria de Chile A.G., 2023). Cada uno de estos terminales

poseen distintas capacidades para recibir naves de gran tamaño, e infraestructura que les permite especializarse en distintos tipos de carga.

En el periodo comprendido entre 2002 y 2022, se ha observado un alza de 127% en los volúmenes de carga movilizada (Cámara Marítima y Portuaria de Chile A.G., 2023). Esto se explica por el crecimiento económico que ha registrado el país en las últimas dos décadas y el mayor intercambio comercial que ha sido promovido por la apertura comercial y los tratados de libre comercio.

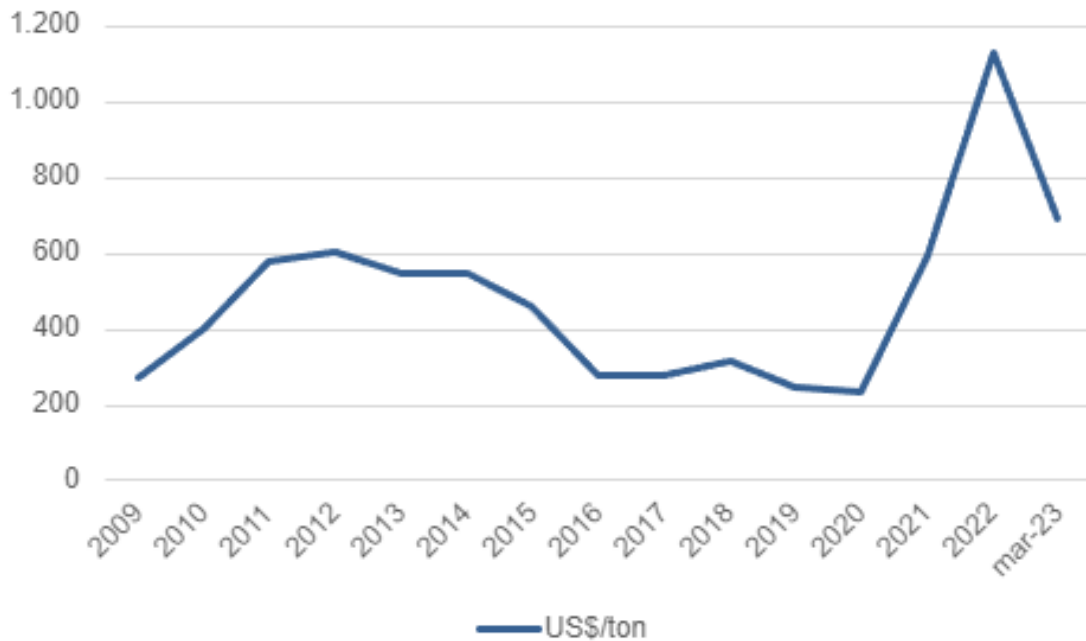
El crecimiento de la industria depende, entonces, de los volúmenes de carga movilizada. Estos volúmenes, a su vez, dependen del comportamiento de sus principales clientes: industrias tales como la manufacturera, agrícola, minería, etc. Una baja en las ventas de estas industrias puede llevar a menores despachos, lo cual impacta los volúmenes movilizadas, y, por tanto, los ingresos de los puertos.

c. Fabricación de explosivos

La industria de explosivos en Chile apunta principalmente a la fabricación de productos para su uso en la Gran Minería, por lo cual su desempeño depende en gran manera del dinamismo de esta última. Se observa un grado de concentración en los proveedores de la industria minera - una encuesta de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), realizada en 2021, menciona solo 5 proveedores de explosivos, siendo ENAEX el líder de mercado.

Respecto de los resultados, se observa que hay un alto grado de sensibilidad de sus márgenes a la variación en los precios de las materias primas, destacando entre estas el amoníaco (NH₃).

Ilustración 5. Evolución del precio promedio anual del amoniaco (referencia CIF/Tampa)



Fuente: Elaboración propia en función a datos obtenidos de los análisis razonados de Enaex S.A.

Tal como se observa en el gráfico anterior, después de alcanzar mínimos en 2020, en torno a US\$ 233 por tonelada, en 2022 aumentó hasta US\$ 1.130 por tonelada. Lo anterior, se debe al conflicto armado entre Rusia y Ucrania. El primero era, hasta antes de diciembre de 2021, el principal exportador de Nitrato de Amonio a nivel mundial, representando un 35,5% de todas las exportaciones en 2020, seguido en un distante segundo lugar por Estados Unidos, con solamente un 6,3% (CEPAL, 2022). Producto de las sanciones internacionales y por cuotas de exportación impuestas por Rusia, su disponibilidad de amonio disminuyó, afectando la oferta mundial y provocando el alza ya señalada en los precios.

Se espera que esta situación de estrechez de oferta, con el consecuente impacto en los precios, se mantenga en la medida que dure el conflicto armado.

d. Producción de Bolas de Molienda

La industria de bolas de molienda produce este insumo, el cual es clave para el proceso de molienda en la industria de la minería. Este proceso se realiza colocando el mineral

obtenido en la etapa de chancado en un molino, el cual contiene barras o bolas de acero, y agregando agua para obtener una pulpa, la cual se lleva a la etapa de flotación.

A 2021, Moly-Cop es el principal productor de bolas de acero en Chile, con un 80% de la capacidad instalada local, seguido por Magotteaux, que posee el 20% restante. Sin embargo, cabe destacar que ambas empresas enfrentan una fuerte competencia a través de las importaciones, siendo ME-Elecmetal el principal importador, representando el 55% de las importaciones (Cochilco, 2022).

El principal exportador de bolas de molienda a Chile es China, representando un 96%. Este punto es el principal conflicto que enfrenta la industria, por acusaciones de dumping realizadas por la industria local a los importadores. En 2018, la Comisión Nacional Encargada de Investigar la Existencia de Distorsiones en el Precio de las Mercaderías Importadas (CNDP) comenzó una investigación sobre posibles distorsiones en el mercado por las importaciones provenientes de China.

Producto de lo anterior, estableció en enero de 2019 un arancel provisional de 9,0% mientras se definía la medida definitiva, la cual fue un arancel de 5,6% establecido en mayo de 2019 por un periodo de un año. Esta medida no fue renovada, a pesar de otra denuncia interpuesta en 2020. A la fecha, no se han registrado nuevos aranceles.

e. Arriendo y Comercialización de Maquinaria

La industria de representación, venta y arriendo de maquinaria posee un alto nivel de diversificación, por la cantidad de participantes del mercado - se observan competidores de gran tamaño, tales como Derco, Finning y Komatsu, además de pequeños competidores dedicados al negocio de arriendo.

Adicionalmente, la existencia de múltiples marcas y fabricantes da un amplio abanico de soluciones para las diversas necesidades de los clientes, destacando que una marca puede tener más de un representante en el mercado, a menos que se haya negociado un contrato con exclusividad.

El desempeño de las compañías en esta industria está ligado a la evolución de las diversas industrias que atienden, tales como minería, agricultura, construcción y forestal, entre otras. Esto les permite diversificar parcialmente el riesgo a los grandes actores, al mantener amplias carteras de clientes y no concentrarse solo en una industria específica.

Sin embargo, todas estas industrias subyacentes son dependientes del ciclo económico, por lo cual la situación de este también influirá.

2.2.2. Regulación y fiscalización

Cabe destacar que, dentro de las industrias mencionadas, las empresas se deben regular por lo establecido en las leyes 18.045 (Ley del Mercado de Valores) y 18.046 (Ley de Sociedades Anónimas), además de la ley 18.372, que regula temas de contratos de trabajo y protección a trabajadores.

A continuación, se indica la principal normativa detectada para cada industria:

a. Ingeniería y Construcción

- Ley General de Urbanismo y Construcción (DFL 458 MINVU).

b. Portuaria y logística

- Decreto con Fuerza de Ley N° 340 sobre Concesiones Marítimas (Ministerio de Hacienda).
- Ley General de Ferrocarriles (Decreto 1157 Ministerio de Fomento, 1931).

c. Fabricación de explosivos

- Ley de Control de Armas (Ley 17.798, Ministerio de Defensa Nacional).

d. Producción de Bolas de Molienda

- No se ha encontrado legislación específica respecto de esta industria.

e. Arriendo y Comercialización de Maquinaria

- No se ha encontrado legislación específica respecto de esta industria.

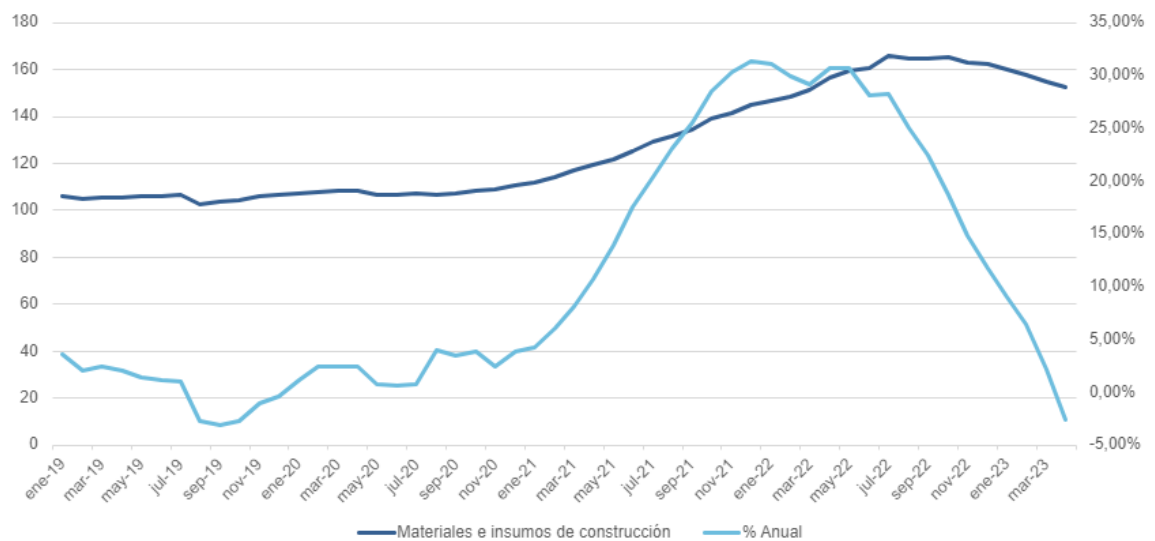
2.2.3. Riesgos

El objeto de esta sección es profundizar en los desafíos que se vislumbran para cada industria, algunos de los cuales ya fueron mencionados en el punto 2.2.1.

a. Ingeniería y Construcción

Tal como se mencionó en el punto 2.2.1, el principal riesgo que enfrenta esta industria es su fuerte correlación con el escenario económico nacional (Peralta & Serpell, 1991). Un escenario económico adverso provoca menos demanda de servicios de construcción, ya sea por recalendarización de obras como por cancelaciones.

Ilustración 6. Evolución del Índice de Precios de Materiales e Insumos de Construcción (IPMIC), en base 100



Fuente: Elaboración propia en función a datos de la Cámara Chilena de la Construcción

Adicionalmente, el aumento de costos de materia prima se ha convertido en un desafío en el corto plazo (Cámara Chilena de la Construcción, 2022). Tal como se observa en la gráfica anterior, se observa un periodo de un alza sostenida del Índice de Precios de Materiales e Insumos de Construcción (IPMIC), hasta alrededor de agosto de 2022. Aunque a la fecha se observa una disminución del índice, este sigue lejos de los valores observados antes de 2021.

Dado el escenario actual, han aumentado las dificultades para transferir el alza de costos a los clientes, lo cual provoca que las compañías deban asumir parcialmente los aumentos. Esto, a la larga, comienza a provocar presiones tanto en sus resultados, como en sus necesidades de capital de trabajo y de liquidez.

b. Portuaria y logística

El principal riesgo que enfrenta la industria portuaria es la menor actividad producto del menor dinamismo económico del país. Sin embargo, es posible mitigar este punto con contratos de largo plazo.

En la industria de transporte ferroviario, el principal riesgo está en la disponibilidad de las vías férreas. Cualquier daño o problema en esta impide la circulación del tren y, por ende, la operación normal de una compañía.

c. Fabricación de explosivos

Actualmente, la industria de fabricación de explosivos en Chile presenta dos grandes riesgos: uno es su dependencia de la Gran Minería, por lo cual un menor dinamismo en esta actividad repercute negativamente en los resultados de la industria. Sin embargo, cabe destacar que la Sociedad Nacional de Minería (Sonami) proyecta un crecimiento en torno al 3% para el sector minero en 2023.

El segundo riesgo, ya mencionado en el punto 2.2.1, es el alza en los precios de amonio. Producto del conflicto armado entre Rusia y Ucrania, la oferta de este compuesto en el mercado internacional se ha reducido provocando un alza no menor en los precios. Aunque se ha observado la capacidad de transferir esta alza de costos a precio, se observa un desfase, lo que provoca presiones en el capital de trabajo de las diversas compañías.

d. Producción de Bolas de Molienda

Al igual que en la industria de fabricación de explosivos, los principales riesgos de la industria de producción de bolas de molienda son dos: exposición a variaciones en los precios de las materias primas y sensibilidad de los ingresos al desempeño de las industrias que adquieren los productos.

Dentro de las materias primas, las más relevantes son el acero y el ferrocromo. Al igual que en otros casos, un alza en los precios de esta provoca presiones en el capital de trabajo de las compañías, además de una reducción de márgenes en caso de que no se pueda traspasar este mayor costo a los precios de venta.

En el caso de la sensibilidad de los ingresos, se observa una dependencia de la evolución de la actividad de la industria minera y cementera, las cuales son las que demandan bolas de acero (Sigdo Koppers S.A., 2023).

e. Arriendo y Comercialización de Maquinaria

Por último, en el caso de la industria de arriendo y comercialización de maquinaria, el principal riesgo observado es la exposición que tienen sus resultados a las decisiones de inversión de bienes de capital por parte de los clientes. Una reducción en la inversión por parte de sus clientes implica menor demanda por maquinaria.

Esto es compensado parcialmente por el negocio de arriendo - frente a clientes que no tienen recursos o planes para adquirir la maquinaria, se puede negociar el leasing de esta. Sin embargo, la industria de arriendo también conlleva sus riesgos, principalmente la necesidad de inversión por parte de las compañías para renovar sus flotas cada cierto tiempo, con el fin de mantenerse competitivas (Sigdo Koppers S.A., 2023).

2.2.4. Empresas comparables

Debido a la diferencia entre las diversas líneas de negocios, se indicarán comparables por industria. Para facilitar la visualización de los resultados financieros de las compañías, al final de esta sección se presenta la tabla 3, que contiene un resumen con los principales datos financieros de cada comparable.

a. Ingeniería y Construcción

En este caso, los comparables elegidos son las chilenas Besalco S.A. y Salfacorp S.A. Besalco S.A. es una de las constructoras más grandes de Chile, contando con amplia experiencia en la industria de construcción y contando con un diversificado portafolio de negocios, entre los cuales destacan el segmento de Obras Civiles, con BS Construcciones; Servicio de Maquinarias, con BS Maquinarias, Proyectos de Inversión, con BS Concesiones e Inmobiliario, con BS Inmobiliario.

La compañía también cuenta con operaciones fuera del país, en Perú y Colombia, específicamente. Actualmente tiene una clasificación de riesgo “A+/Estable” por ICR.

Salfacorp S.A., por su parte, también es una de las compañías más importantes en la industria de construcción chilena, manteniendo operaciones también en Perú y en Panamá. La compañía posee tres líneas de negocios: Ingeniería y Construcción, Rentas y Desarrollo Inmobiliario, y por último, Aconcagua. De todas estas, es Ingeniería y Construcción la que aporta la mayor cantidad de EBITDA al resultado consolidado de la compañía.

Actualmente está clasificada en “BBB/Estables” por Feller Rate.

b. Portuaria y logística

En este caso, los comparables elegidos son la chilena Portuaria Cabo Froward S.A. y la brasilera Santos Brasil Participacoes S.A.

Fundada en 1994, Portuaria Cabo Froward S.A. es propietaria de dos terminales en la zona sur de Chile, en las regiones de Biobío y de Los Lagos. En ambos ofrecen también servicios de recepción y de acopio, con énfasis en movimientos de hidrocarburos y de granos, siendo el principal puerto de importación y exportación de graneles en ambas zonas.

Por su parte, Santos Brasil Participacoes es un destacado operador portuario en Brasil, operando a la fecha 10 terminales portuarios, a través de los cuales se mueve alrededor de un 18% de toda la carga total marítima de aquel país. Entre las terminales que opera la compañía se incluye Tecon Santos, el mayor terminal de *containers* en América Latina y uno de los tres más eficientes de Brasil. La compañía en la actualidad posee una clasificación de “AAA/Estable” en escala brasilera por S&P.

c. Fabricación de explosivos

En este caso, los comparables elegidos son las australianas Orica Limited e Incitec Pivot.

Orica es uno de los principales productores de explosivos a nivel mundial, atendiendo a diversas industrias, entre las cuales destacan la minería, *oil and gas* y construcción. Desde 2019 la compañía se expandió al segmento de servicios digitales para minería e

infraestructura, ofreciendo servicios como simulaciones y optimizaciones de minas. Actualmente posee una clasificación internacional “BBB/Estable” por S&P.

Incitec Pivot, en tanto, es una multinacional con participaciones en distintos negocios, destacando en la producción de fertilizantes y de explosivos, esto último a través de su filial Dyno Nobel. Esta última fabrica explosivos para la minería de metales, carbón, construcción y *oil and gas*.

d. Producción de Bolas de Molienda

En este caso, los comparables elegidos son la chilena ME – Elecmetal y la india AIA Engineering.

Perteneciente al grupo Claro, ME-Elecmetal fabrica diversos insumos para equipos de molienda, además de otros componentes para máquinas industriales. La compañía cuenta con presencia en Chile, China, Estados Unidos y Australia, entre otros. Asimismo, también mantiene inversiones en otras industrias, siendo dueño de Cristalerías de Chile, líder del mercado de envases de vidrio y de viña Santa Rita, una de las más grandes del mercado nacional.

Al igual que Elecmetal, AIA Engineering posee un amplio portafolio de insumos para equipos industriales, con énfasis en productos para minería y cementeras. Las fábricas de la empresa se ubican en India, sin embargo, cuenta con una amplia red de oficinas y subsidiarias a nivel mundial, con centros de distribución en todos los continentes con el fin de lograr una respuesta más expedita a las necesidades de sus clientes.

e. Arriendo y Comercialización de Maquinaria

En este caso, los comparables elegidos son las canadienses Toromont y Finning.

Toromont vende, arrienda y ofrece servicio técnico de productos Caterpillar en Canadá Oriental, cubriendo las necesidades de maquinaria de diversas industrias ubicadas en aquella zona. Adicionalmente, la compañía manufactura y vende sistemas de refrigeración para las industrias de alimentación y entretenimiento tanto en Canadá como en Estados Unidos.

Finning, al igual que Toromont, se especializa en la venta, arriendo y venta de partes de productos Caterpillar. Sin embargo, Finning posee un alcance global, siendo el principal representante de la marca a nivel mundial. A la fecha, cuenta con operaciones en Canadá Occidental, América del Sur y Reino Unido.

A continuación, en la tabla 3 se resumen las principales cifras de las empresas comparables por cada uno de los segmentos operativos ya mencionados:

Tabla 3. Información financiera resumida de empresas comparables al 31 de marzo de 2023

Información financiera [MUF]	ICSK		Puerto Ventanas		Enaex		Magotteaux		SK Comercial	
	SalfaCorp	Besalco	Portuaria Cabo Froward	Santos Brasil Participacoes	Orica	Incitec Pivot	AIA Engineering	Elecmetal	Finning	Toromont Industries
Ingresos	23.865	22.271	773	8.461	120.155	95.223	13.334	32.962	160.351	73.218
EBITDA	2.225	3.749	251	3.921	15.049	19.290	3.370	3.573	20.254	13.734
Utilidad	1.133	1.201	124	1.659	3.978	11.322	2.868	1.232	8.954	8.106
Activos totales	38.883	28.430	2.372	19.077	123.974	154.184	18.013	42.255	124.104	67.207
Deuda financiera	13.922	9.339	122	7.974	34.352	28.771	1.365	16.367	40.443	11.000
Pasivos totales	25.992	21.265	520	9.635	67.579	60.494	2.553	28.779	83.413	27.737
Patrimonio	12.891	7.165	1.852	9.442	56.395	93.690	15.460	13.392	40.691	39.471
Capitalización de Mercado	4.863	6.294	1.263	30.278	100.504	90.752	74.379	13.886	83.848	152.022
Enterprise Value	14.432	13.707	1.249	35.868	129.307	114.380	67.377	33.896	122.440	150.779

**Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados donde corresponda*

Fuente: Elaboración propia en función a datos obtenidos de Refinitiv Eikon

3. Análisis del negocio

3.1. Análisis de crecimiento de la empresa

Como se mencionó en la sección 2, los ingresos de Sigdo Koppers provienen de tres líneas de negocios: Servicios, Industrial y Automotriz. Para estas, se hará un análisis de su evolución en los últimos años y de los factores que hayan influido.

A continuación, en las tablas 4 y 5, se presenta la evolución de los ingresos para el periodo 2017 a marzo de 2023, la apertura de estos por línea, y su contribución anual al ingreso consolidado de la compañía.

Tabla 4. Evolución de los ingresos de Sigdo Koppers para el periodo 2017 – marzo 2023

Áreas de negocios [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Servicios	13.425	14.823	17.331	15.053	21.800	18.973	18.993
ICSK	10.285	10.744	12.703	11.380	17.109	14.951	15.086
Puerto Ventanas S.A.	3.140	4.079	4.628	3.673	4.691	4.022	3.907
Industrial	31.574	37.661	37.533	34.145	54.942	69.961	69.955
ENAEX S.A.	16.189	19.766	20.162	20.181	35.262	47.733	48.109
Magotteaux S.A.	15.321	17.898	17.371	13.964	19.680	22.228	21.846
Otros	64	0	0	0	0	0	0
Comercial y automotriz	5.837	6.713	6.952	5.872	8.552	7.950	7.878
SK Comercial S.A.	5.837	6.713	6.952	5.872	8.552	7.950	7.878
Otros ingresos	343	334	346	206	263	342	342
Matriz, eliminaciones y ajustes (1)	-224	-395	-413	-314	-332	-275	-279
TOTAL	50.955	59.135	61.749	54.962	85.226	96.950	96.889

(1) Las eliminaciones y ajustes se explican principalmente por operaciones intercompañías a nivel consolidado.

*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

Fuente: Elaboración propia en función a EEFF de Sigdo Koppers S.A.

Tabla 5. Participación de las áreas de negocios en el ingreso consolidado de Sigdo Koppers para el periodo 2017 – marzo 2023

Áreas de negocios [%]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*	Promedio
Servicios	26%	25%	28%	27%	26%	20%	20%	25%
ICSK	20%	18%	21%	21%	20%	15%	16%	19%
Puerto Ventanas S.A.	6%	7%	7%	7%	6%	4%	4%	6%
Industrial	62%	64%	61%	62%	64%	72%	72%	65%
ENAEX S.A.	32%	33%	33%	37%	41%	49%	50%	39%
Magotteaux S.A.	30%	30%	28%	25%	23%	23%	23%	26%
Otros	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Comercial y automotriz	11%	11%	11%	11%	10%	8%	8%	10%
SK Comercial S.A.	11%	11%	11%	11%	10%	8%	8%	10%
Otros(1)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia en función a EEFF de Sigdo Koppers S.A.

*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

(1) Corresponde a suma de otros ingresos, matriz, eliminaciones y ajustes

Tal como se observa en la tabla 5, a lo largo de los últimos años, la mayoría de los ingresos de Sigdo Koppers proviene de su segmento industrial. Entre 2017 y 2019 se observó que ENAEX y Magotteaux aportan en proporciones similares, sin embargo, desde 2020 en adelante la relevancia de ENAEX a los ingresos consolidados ha aumentado al punto de representar casi el 50% de estos, tal como se había observado anteriormente en la Ilustración 2.

Sin embargo, para facilitar el análisis, se procederá a estudiar cada línea de negocios de forma separada, bajo el argumento que los principales factores detrás del crecimiento de cada línea varían significativamente entre sí, e incluso, pueden existir distintos factores dentro de un solo segmento.

Antes de avanzar al análisis en detalle, cabe destacar que Sigdo Koppers realiza una apertura de ingresos por continente. Sin embargo, se estima que el análisis por zona geográfica no aporta a la identificación de los factores que subyacen el crecimiento de las empresas, dado que, tal como se mencionó en el párrafo anterior, se estima que los factores que subyacen el crecimiento de los ingresos dependen de las distintas filiales.

3.1.1. Análisis de crecimiento de ingresos del segmento “Servicios”

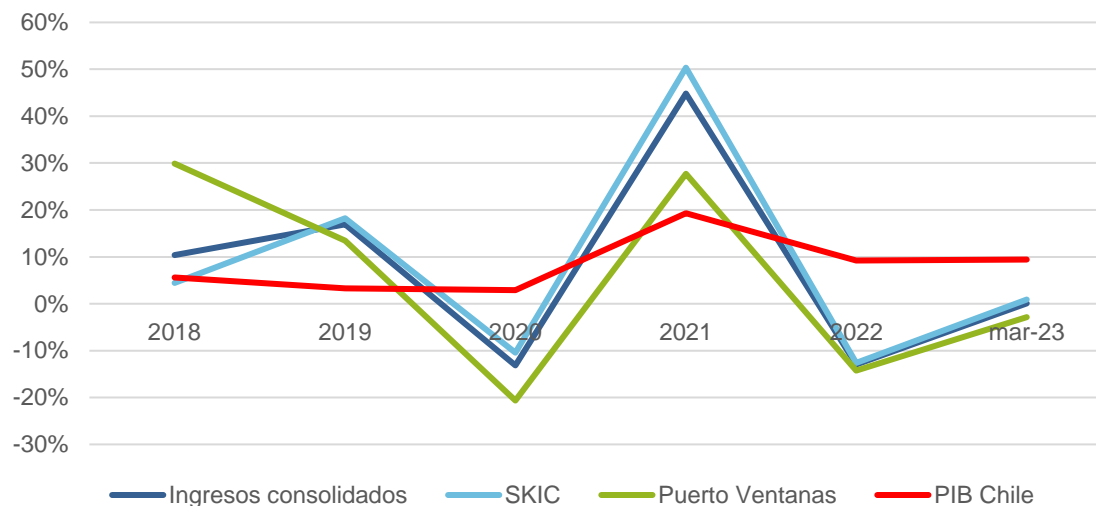
Al observar la evolución de los ingresos del segmento “Servicios” en la tabla 6, se aprecia que tanto a nivel consolidado como a nivel de cada filial ha existido inestabilidad, con periodos de crecimiento (2019 y 2021), así como periodos de contracción (2018 y 2022). Adicionalmente, la tabla incluye la variación del PIB de Chile en el periodo.

Tabla 6. Evolución de ingresos del segmento "Servicios" de Sigdo Koppers para el periodo 2017 – marzo 2023

Áreas de negocios [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*	Promedio
Servicios	13.425	14.823	17.331	15.053	21.800	18.973	18.993	16.901
Variación porcentual anual	-10%	10%	17%	-13%	45%	-13%	0%	5%
ICSK	10.285	10.744	12.703	11.380	17.109	14.951	15.086	13.180
Variación porcentual anual	-11%	4%	18%	-10%	50%	-13%	1%	6%
Puerto Ventanas	3.140	4.079	4.628	3.673	4.691	4.022	3.907	4.020
Variación porcentual anual	-6%	30%	13%	-21%	28%	-14%	-3%	4%
PIB Chile, variación a/a [%]	6%	6%	3%	3%	19%	9%	9%	8%

Fuente: Elaboración propia en función a análisis razonados de Sigdo Koppers S.A. y datos del Banco Central de Chile
*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

Ilustración 7. Variación anual de ingresos, segmento “Servicios” de Sigdo Koppers y PIB de Chile



Fuente: Elaboración propia en función a datos de análisis razonados de Sigdo Koppers y Banco Central de Chile

La ilustración 7 nos permite observar dos puntos relevantes en el segmento “Servicios”. El primero es que, a nivel consolidado, los ingresos del segmento se mueven de forma

muy similar a los de ICSK, con Puerto Ventanas mitigando parcialmente las caídas; pero no siendo suficiente para provocar variaciones fuertes.

El segundo punto que se observa es la correlación, desde 2020 en adelante, entre las variaciones de los ingresos consolidados y del PIB. Aunque no alcanzan las mismas magnitudes, se considera que existe un vínculo entre ambos elementos lo suficientemente claro como para asumir que el ciclo económico del país, reflejado en el PIB, es un factor relevante para determinar la evolución de los ingresos para el segmento.

Adicionalmente, esto se sustenta en la bibliografía existente, tanto para ICSK como para Puerto Ventanas. En el caso de la primera, Peralta y Serpell (1991), destacan el comportamiento de la industria de la construcción como “inestable”. En específico:

“[...] es un área tremendamente sensible a los cambios que experimentan los ciclos económicos, repuntando con lentitud pero con fuerza en los períodos de expansión y siendo afectada, en cambio, más rápidamente y en mayor proporción durante los periodos de crisis o recesión, que el promedio de los otros sectores. [...]”. (Peralta y Serpell, 1991).

En el caso de Puerto Ventanas, el informe de la clasificadora de riesgo Feller Rate a noviembre de 2022 destaca la relación de la industria en la que participa la compañía con los ciclos económicos. En particular, el informe indica:

“El crecimiento y proyección de las áreas del negocio de cargas tienen relación directa con la actividad comercial externa, enmarcada dentro de la compra y venta de *commodities*, materias primas, bienes de capital, productos semielaborados y productos terminados”. (Feller Rate, 2022).

Cabe destacar que hay dos años en que no se observa una relación tan clara: 2018 y 2019. En ambos años existe una explicación para ese fenómeno.

En 2018, ICSK registró pérdidas extraordinarias en sus operaciones en Perú, al dar término anticipado a su contrato en la refinería de Talara por incumplimiento por parte de su mandante, al punto que terminó demandando a este último (la española Técnicas Reunidas) en la Cámara Internacional de Comercio (CIC). (Diario Estrategia, 2021).

Durante 2019, en tanto, se registró el estallido social en Chile durante el último trimestre del año, el cual provocó un crecimiento del PIB menor al esperado en las proyecciones.

Sin embargo, según lo informado por el Banco Central, el crecimiento que tuvo se justificó en el buen desempeño que tuvieron las industrias de servicios financieros y de construcción (Banco Central de Chile, 2020).

3.1.2. Análisis de crecimiento de ingresos del segmento "Industrial"

Tabla 7. Evolución de ingresos del segmento "Industrial" de Sigdo Koppers para el periodo 2017 – marzo 2023

Áreas de negocios [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*	Promedio
Industrial	31.574	37.661	37.533	34.145	54.942	69.961	69.955	47.967
Variación porcentual anual	-6%	19%	0%	-9%	61%	27%	0%	13%
ENAEX	16.189	19.766	20.162	20.181	35.262	47.733	48.109	29.629
Variación porcentual anual	-8%	22%	2%	0%	75%	35%	1%	18%
Magotteaux	15.321	17.898	17.371	13.964	19.680	22.228	21.846	18.330
Variación porcentual anual	-4%	17%	-3%	-20%	41%	13%	-2%	6%
Otros	64	0	0	0	0	0	0	N/D
Variación porcentual anual	-19%	-100%	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

Fuente: Elaboración propia en función a análisis razonados de Sigdo Koppers S.A.

*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

Tal como se observa en la tabla 7, los ingresos de este segmento han mantenido una tendencia positiva desde 2017 a 2022, con la excepción de 2019, año en que ambas filiales que componen el segmento (ENAEX y Magotteaux) registraron menores ingresos en comparación al año anterior.

En el caso de este segmento, ambas filiales se caracterizan por tener ingresos que se ven influenciados por los precios de sus insumos. Tanto ENAEX como Magotteaux traspasan el alza de costos a sus clientes a través de reajustes ligados a sus principales materias primas, lo cual influye en la evolución de sus ingresos (Feller Rate, 2022; Sigdo Koppers, 2022).

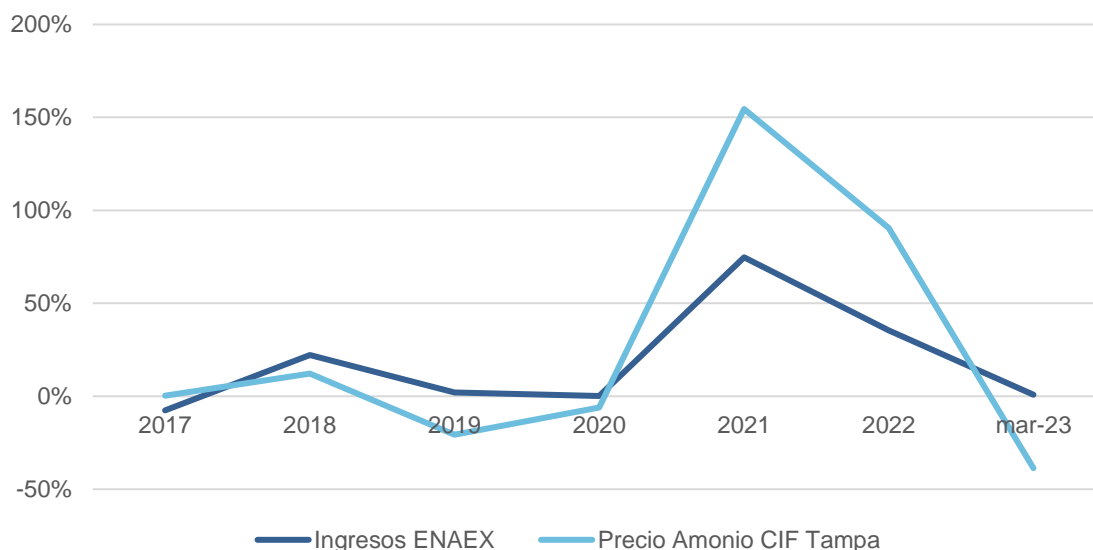
Sin embargo, dado que operan en industrias distintas, los *commodities* que permiten explicar en parte la evolución de los ingresos para cada compañía varían. En el caso de ENAEX, es el nitrato de amonio, mientras que para Magotteaux, es el acero.

Tabla 8. Evolución de ingresos de ENAEX y de precios del Nitrato de Amonio para el periodo 2017 – marzo 2023

Descripción	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*	Promedio
Ingresos consolidados ENAEX [MUF]	16.189	19.766	20.162	20.181	35.262	47.733	48.109	29.629
Variación porcentual anual	-8%	22%	2%	0%	75%	35%	1%	18%
Precio Amonio CIF Tampa [US\$ / ton]	279	313	248	233	593	1.130	693	498
Variación porcentual anual	0%	12%	-21%	-6%	155%	91%	-39%	27%

Fuente: Elaboración propia en función a análisis razonados de Sigdo Koppers S.A. y de ENAEX S.A.
 *Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

Ilustración 8. Variación anual de ingresos ENAEX y precio de amonio, periodo 2017 – marzo 2023



Fuente: Elaboración propia en función a datos de análisis razonados de Sigdo Koppers y ENAEX S.A.

La tabla 8 muestra los ingresos consolidados de ENAEX y la evolución del precio del nitrato de amonio, además de sus variaciones anuales. Esto último se grafica en la ilustración 8, permitiendo observar una clara correlación entre el comportamiento de los ingresos de la compañía y el comportamiento del *commodity*. Así, se asume que el precio de este insumo es clave para conocer cómo se comportarán los ingresos de ENAEX en el futuro.

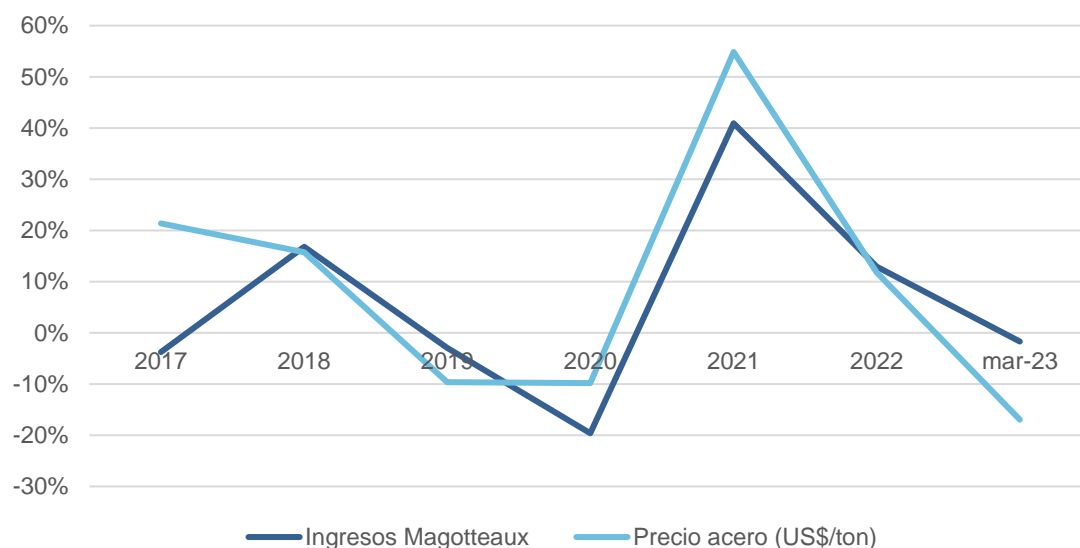
Tabla 9. Evolución de ingresos de Magotteaux y de precios de la chatarra de acero y hierro, para el periodo 2017 – marzo 2023

Descripción	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*	Promedio
Ingresos consolidados Magotteaux [MUF]	15.321	17.898	17.371	13.964	19.680	22.228	21.846	18.330
Variación porcentual anual	-4%	17%	-3%	-20%	41%	13%	-2%	6%
Precio promedio acero [US\$/ton]	611	707	639	576	892	998	829	750
Variación porcentual anual	21%	16%	-10%	-10%	55%	12%	-17%	10%

Fuente: Elaboración propia en función a análisis razonados de Sigdo Koppers S.A. y de CAP S.A.

*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

Ilustración 9. Variación anual de ingresos Magotteaux y precio de acero, periodo 2017 – marzo 2023



Fuente: Elaboración propia en función a datos de análisis razonados de Sigdo Koppers y datos de análisis razones de CAP S.A.

La tabla 9, en tanto, repite el mismo ejercicio, pero con Magotteaux y con la evolución del precio del acero. Nuevamente, las variaciones anuales expresadas en porcentajes se graficaron, y se observan en la ilustración 9.

En el caso de Magotteaux, aunque se observan movimientos similares, no es tan obvia la relación, dado que la compañía ocupa otro elemento relevante en la fabricación de sus bolas de molinenda: ferrocromo y níquel. Al igual que con las alzas en el precio del acero, alzas en estos *commodities* son traspasadas al cliente (Sigdo Koppers, 2022) en

base a los indicadores de referencia del mercado. Así, cada uno de estos influye en el comportamiento final de los resultados de Magotteaux.

3.1.3. Análisis de crecimiento de ingresos del segmento “Automotriz”

Tabla 10. Evolución de ingresos del segmento "Automotriz" de Sigdo Koppers para el periodo 2017 – marzo 2023

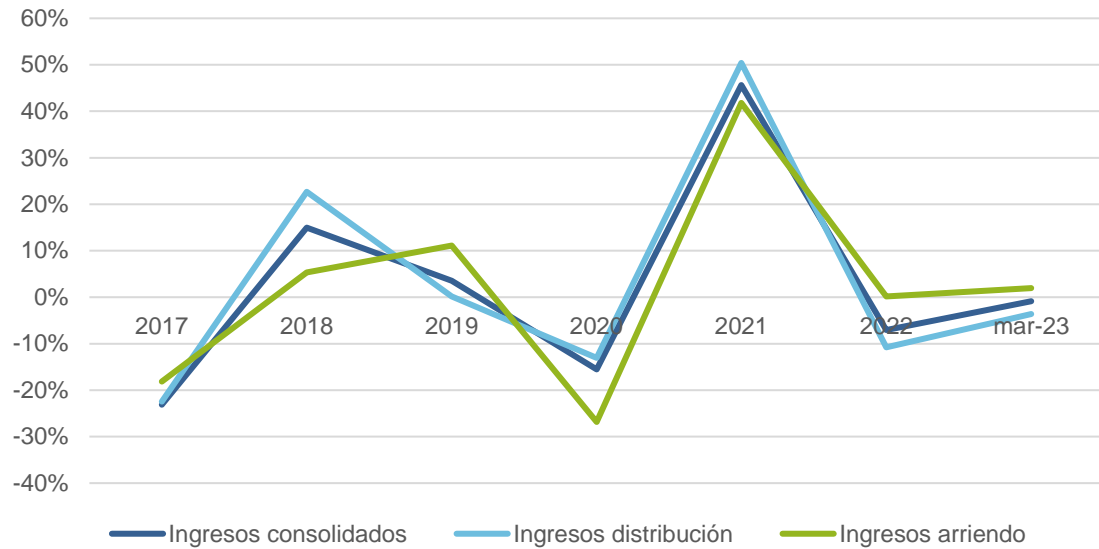
Áreas de negocios [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*	Promedio
Automotriz	5.837	6.713	6.952	5.872	8.552	7.950	7.878	7.108
<i>Variación porcentual anual</i>	-23%	15%	4%	-16%	46%	-7%	-1%	3%
Negocio de distribución	3.817	4.682	4.691	4.078	6.133	5.471	5.272	4.878
<i>Variación porcentual anual</i>	-22%	23%	0%	-13%	50%	-11%	-4%	3%
Negocio de arriendo	2.318	2.442	2.712	1.984	2.814	2.818	2.874	2.566
<i>Variación porcentual anual</i>	-18%	5%	11%	-27%	42%	0%	2%	2%
Ajuste de consolidación	-298	-411	-451	-190	-395	-340	-268	-336
<i>Variación porcentual anual</i>	84%	38%	10%	-58%	108%	-14%	-21%	21%

Fuente: Elaboración propia en función a análisis razonados de Sigdo Koppers S.A.

*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

Este segmento depende de los resultados de una única filial, SK Comercial. Sin embargo, tal como se observa en la tabla 10, la compañía tiene dos segmentos de negocios muy claros: distribución, el cual consiste en la venta de maquinaria a terceros, y arriendo, en el cual la maquinaria y/o equipos se entrega a los clientes bajo esa modalidad.

Ilustración 10. Variación anual de ingresos del segmento “Automotriz”, periodo 2017 – marzo 2023



Fuente: Elaboración propia en función a datos de análisis razonados de Sigdo Koppers S.A.

Tal como se observa en la gráfica anterior, ambos negocios tienden a tener un comportamiento inversamente proporcional, lo cual es parte de la estrategia de Sigdo Koppers – la existencia del negocio de arriendo permite mitigar el impacto por menores ventas en periodos de peor desempeño.

Respecto del principal factor que explica el comportamiento de los ingresos, tanto a nivel consolidado como a nivel particular de cada negocio, se logra identificar uno en común a través de la revisión de los análisis razonados de Sigdo Koppers: el dinamismo de las economías en que operan. A marzo de 2023, esto incluye Chile, Perú y Colombia.

3.2. Análisis de los costos y gastos operacionales

De acuerdo con lo descrito en la tabla 4, SK ha mostrado un aumento relevante respecto a sus ingresos que, a pesar del desafiante contexto tanto para la actividad económica local como global, no ha afectado el crecimiento en términos de ventas de la compañía. Sin embargo, es muy relevante analizar y ver si este efecto no ha sacrificado la generación de flujos de Sigdo Koppers.

Para ello, se analizan a continuación los principales costos y gastos operativos a nivel consolidado:

Tabla 11. Evolución de costos de operación de Sigdo Koppers a nivel consolidado

Descripción [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Costos de ventas	36.736	42.522	44.194	39.613	64.035	73.928	73.767
Costos de distribución	1.602	1.969	1.901	1.789	2.479	2.634	2.631
Gastos de administración	5.086	5.577	6.658	5.639	7.159	6.438	6.512
Otros gastos y ganancias, por función	968	1.160	-97	-222	-299	-132	-121
Gasto por depreciación y amortización	2.804	2.906	3.389	3.122	3.971	3.406	3.359

TOTAL COSTOS Y GASTOS OPERACIÓN	47.195	54.134	56.045	49.941	77.344	86.274	86.148
--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Fuente: Elaboración propia en función a EEFF de Sigdo Koppers S.A.

*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

Para el periodo de 2017 a 2021 se consideró como supuesto la resta del gasto por depreciación y amortización al total de costos de ventas de SK. Los resultados mostrados de 2022 y marzo de 2023 anualizado, en sus respectivos estados financieros, si realizan una distinción del gasto por depreciación asignado a los ítems de costos de ventas, gastos de administración y otros gastos y ganancias por función.

Respecto a este último se presentó en la tabla 11 el valor neto o suma de estos dos ítems, que corresponden principalmente a resultado neto originado por arbitrajes con clientes (juicios), deterioros de activos fijos (como lo fue un incendio ocurrido en Puerto Ventanas S.A. en diciembre de 2022) donde se dieron de baja ciertos activos, a la presentación de la compañía de seguros como pagos anticipados a la póliza del seguro en misma fecha, entre otros; por su valor se consideró despreciable respecto al total, esto se confirmará posteriormente al realizar un análisis porcentual de estos costos respecto al total de ingresos consolidados del grupo.

Ahora bien, se presentan los principales costos y gastos operativos para los tres principales segmentos de operación de Sigdo Koppers, Servicios, Industrial y Comercial Automotriz:

Tabla 12. Evolución de costos de operación de SK por segmento

Descripción [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Servicios	12.908	14.099	16.488	14.378	20.893	18.129	18.133
Costo de ventas	11.183	12.048	14.115	12.380	18.222	15.957	15.967
Costos de distribución	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de administración	1.241	1.479	1.703	1.312	1.790	1.587	1.595
Gasto por depreciación y amortización	483	572	671	686	882	585	571
Industrial	27.678	32.809	33.615	30.605	49.707	61.774	61.610
Costo de ventas	21.999	26.579	26.375	23.851	41.083	53.227	53.070
Costos de distribución	1.168	1.453	1.359	1.353	1.860	1.947	1.937
Gastos de administración	2.801	3.032	3.852	3.450	4.258	4.359	4.415
Gasto por depreciación y amortización	1.710	1.745	2.029	1.951	2.505	2.241	2.189
Comercial y automotriz	5.910	6.518	6.457	5.532	7.362	6.762	6.767
Costo de ventas	3.860	4.356	4.098	3.701	5.083	4.544	4.495
Costos de distribución	434	515	541	436	619	687	695
Gastos de administración	1.009	1.060	1.136	895	1.069	959	987
Gasto por depreciación y amortización	607	587	681	500	592	572	590
Matriz, eliminaciones y ajustes (1)	699	708	-515	-574	-618	-391	-363
TOTAL TRES PRINCIPALES SEGMENTOS	47.195	54.134	56.045	49.941	77.344	86.274	86.148

(1) Las eliminaciones y ajustes se explican principalmente por operaciones intercompañías a nivel consolidado.

Fuente: Elaboración propia en función a EEFF de Sigdo Koppers S.A.

*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

Similar a lo realizado en la tabla 11, se restó de los costos de ventas el gasto asociado a depreciación y amortización como supuesto. Realizando un promedio general de 2017 a marzo de 2023 anualizado se encuentra que el segmento industrial representa cerca de un 65% de los costos operacionales de Sigdo Koppers, seguido por servicios con un 25% y por último comercial y automotriz con un 10%.

Sin embargo, para tener una mejor comprensión de la evolución de estos costos se presenta a continuación un análisis porcentual con respecto a los ingresos totales de SK tanto a nivel consolidado como también por segmentos de negocio:

Tabla 13. Evolución de márgenes de costos en relación con ingresos por ventas consolidados de SK

Descripción [%]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Costos de ventas	72%	72%	72%	72%	75%	76%	76%
Costos de distribución	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Gastos de administración	10%	9%	11%	10%	8%	7%	7%
Otros gastos y ganancias, por función	2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
Gasto por depreciación y amortización	6%	5%	5%	6%	5%	4%	3%
TOTAL COSTOS Y GASTOS OPERACIÓN	93%	92%	91%	91%	91%	89%	89%
Servicios	25%	24%	27%	26%	25%	19%	19%
Costo de ventas	22%	20%	23%	23%	21%	16%	16%
Costos de distribución	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gastos de administración	2%	3%	3%	2%	2%	2%	2%
Gasto por depreciación y amortización	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Industrial	54%	55%	54%	56%	58%	64%	64%
Costo de ventas	43%	45%	43%	43%	48%	55%	55%
Costos de distribución	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Gastos de administración	5%	5%	6%	6%	5%	4%	5%
Gasto por depreciación y amortización	3%	3%	3%	4%	3%	2%	2%
Comercial y automotriz	12%	11%	10%	10%	9%	7%	7%
Costo de ventas	8%	7%	7%	7%	6%	5%	5%
Costos de distribución	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Gastos de administración	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%
Gasto por depreciación y amortización	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Matriz, eliminaciones y ajustes (1)	1%	1%	-1%	-1%	-1%	0%	0%

(1) Las eliminaciones y ajustes se explican principalmente por operaciones intercompañías a nivel consolidado.

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla 13 se observa que a nivel consolidado los costos de distribución han permanecido en rangos constantes en el tiempo, que, pese al aumento en los últimos tres periodos de los costos de ventas, se ve que el total de costos a nivel consolidado ha disminuido, compensado por decrecimientos en los gastos de administración y un menor gasto por depreciación y amortización, ahora bien, respecto a los segmentos de operación se ven cambios en la tendencia de los costos donde:

- i. Servicios: Disminución de los costos y gastos operativos que bajan de un promedio de 26% en periodo 2017 a 2020 a un promedio de 21% en los tres últimos ejercicios.
- ii. Industrial: Aumento en los costos y gastos operativos que pasan de un promedio de 55% en el mismo periodo de análisis a un 62% entre 2021 y marzo de 2023 anualizado.
- iii. Comercial y Automotriz: Disminución de los costos y gastos operativos pasando de un 11% entre 2017 y 2020 a un 8% de los últimos tres periodos de análisis.

Este cambio de tendencia se ejemplifica de mejor manera en la tabla 14:

Tabla 14. Cambio tendencia en la estructura de costos por segmento

Descripción [%]	2017 a 2020	2021 a mar-23
Servicios	26%	21%
Industrial	55%	62%
Comercial y automotriz	11%	8%
TOTAL COSTOS Y GASTOS OPERACIÓN	91%	90%

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Análisis del resultado no operacional

En esta sección se revisarán los principales costos no operacionales que afectan al estado de resultados y su posterior efecto a nivel consolidado en Sigdo Koppers, la tabla 15 proporciona información tanto a nivel grupal como también por los principales segmentos de operación:

Tabla 15. Análisis del resultado no operacional de Sigdo Koppers

Segmentos negocio [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Servicios	-185	-256	-373	-391	-456	-598	-734
Ingresos por intereses	32	37	102	69	27	95	98
Gastos por intereses	-218	-292	-476	-460	-482	-693	-832
Industrial	-490	-552	-612	-570	-608	-609	-665
Ingresos por intereses	66	85	90	54	55	133	167
Gastos por intereses	-556	-637	-702	-624	-663	-742	-831
Comercial y automotriz	-176	-215	-290	-221	-188	-192	-235
Ingresos por intereses	8	11	10	11	11	37	37
Gastos por intereses	-184	-226	-300	-232	-199	-229	-272

Consolidado [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Ingresos por intereses total	132	160	242	142	101	300	348
Gastos por intereses total	-1.234	-1.445	-1.782	-1.469	-1.669	-1.965	-2.215
Participación relacionados	740	770	962	283	1.703	1.239	1.127
Diferencias de cambio	70	-110	90	53	-36	-79	-66
Resultados unidades reajuste	-49	80	6	0	71	-49	-10
Deterioro valor determinado NIIF 9	0	0	-22	-180	-79	-79	-85

RESULTADO NO OPERACIONAL	-342	-546	-504	-1.171	93	-634	-899
---------------------------------	-------------	-------------	-------------	---------------	-----------	-------------	-------------

Fuente: Elaboración propia en función a EEFF de Sigdo Koppers S.A.

*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

El principal costo no operacional del grupo se encuentra asociado al gasto por intereses que se explica fuertemente por los segmentos de servicios e industrial, que vendrían a ser los mayores tomadores de deuda financiera del grupo. Otro resultado no operacional relevante es la participación de relacionados que corresponde a la utilidad o pérdida percibida de las distintas filiales en donde Sigdo Koppers mantiene participación y ejerce cierta influencia, pero que no implica control sobre las políticas financieras y operativas, de acuerdo con los estados financieros más recientes (marzo de 2023) son 20 sociedades con operación tanto en Chile como en Perú, Singapur, Sudáfrica, México, Portugal y China.

Para ver la importancia con respecto a los ingresos consolidados de SK, se realiza un análisis porcentual sobre el resultado no operacional de la compañía:

Tabla 16. Análisis del resultado no operacional como porcentaje ingresos consolidados de Sigdo Koppers

Descripción [%]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Servicios	0%	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
Ingresos por intereses	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gastos por intereses	0%	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
Industrial	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
Ingresos por intereses	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gastos por intereses	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
Comercial y automotriz	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingresos por intereses	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gastos por intereses	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingresos por intereses total	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gastos por intereses total	-2%	-2%	-3%	-3%	-2%	-2%	-2%
Participación relacionados	1%	1%	2%	1%	2%	1%	1%
Diferencias de cambio	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Resultados unidades reajuste	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Deterioro valor determinado NIIF 9	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
RESULTADO NO OPERACIONAL	-1%	-1%	-1%	-2%	0%	-1%	-1%

Fuente: Elaboración propia.

Por segmento operativo solo alcanza a ser significativo el resultado no operacional de los segmentos de servicios e industrial donde generan un costo de un -1% proveniente principalmente de los gastos por intereses. A nivel consolidado es relevante observar que el resultado no operacional en promedio de SK para el periodo total de análisis representa un -0,9% del total de los ingresos, de estos destaca el gasto por intereses que promedia un -2,4% y la participación en empresas relacionadas con un 1,3%.

3.4. Análisis de márgenes de la empresa

Una vez visto el análisis de ingresos y costos operacionales más el resultado no operacional de Sigdo Koppers se presenta a continuación en la tabla 17 un resumen de estos y se añade el cálculo de márgenes:

Tabla 17. Resumen Estado de Resultado Consolidado de Sigdo Koppers

Descripción [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Ingresos por ventas	50.955	59.135	61.749	54.962	85.226	96.950	96.889
Costos de ventas	-36.736	-42.522	-44.194	-39.613	-64.035	-73.928	-73.767
Margen Bruto	14.220	16.613	17.555	15.349	21.190	23.022	23.122
Costos de distribución	-1.602	-1.969	-1.901	-1.789	-2.479	-2.634	-2.631
Gastos de administración	-5.086	-5.577	-6.658	-5.639	-7.159	-6.438	-6.512
Otros gastos, por función	-968	-1.160	97	222	299	132	121
EBITDA	6.564	7.907	9.093	8.143	11.852	14.082	14.100
Gasto por depreciación y amortización	-2.804	-2.906	-3.389	-3.122	-3.971	-3.406	-3.359
EBIT o Resultado Operacional	3.760	5.001	5.704	5.021	7.881	10.676	10.741
Ingresos por intereses total	132	160	242	142	101	300	348
Gastos por intereses total	-1.234	-1.445	-1.782	-1.469	-1.669	-1.965	-2.215
Participación relacionados	740	770	962	283	1.703	1.239	1.127
Diferencias de cambio	70	-110	90	53	-36	-79	-66
Resultados unidades reajuste	-49	80	6	0	71	-49	-10
Deterioro valor determinado NIIF 9	0	0	-22	-180	-79	-79	-85
Resultado antes de impuesto	3.419	4.455	5.201	3.850	7.974	10.042	9.842
Gasto por impuesto a las ganancias	-501	-1.218	-1.233	-924	-1.778	-2.441	-2.442
Resultado neto	2.917	3.237	3.968	2.926	6.196	7.601	7.400

Fuente: Elaboración propia en función a EEFF de Sigdo Koppers S.A.

El grupo en los últimos 6 años no solo ha logrado tener un crecimiento a nivel de ingresos, sino que también se ha traducido en aumento de los principales márgenes de la compañía observables en el margen bruto, EBITDA, EBIT y resultado de última línea. La estrategia de Sigdo Koppers de internacionalización y la distribución de sus operaciones, asociado no solo a presencia en otros países como también a la diversificación de sus segmentos operativos, les ha permitido tener este crecimiento incluso en escenarios económicos complejos sin sacrificar márgenes y permitiendo tener cifras positivas en cada uno de estos.

Se extiende este análisis a nivel porcentual, nuevamente con respecto a los ingresos consolidados, en la siguiente tabla:

Tabla 18. Resumen porcentual con respecto a ingresos totales del Estado de Resultado Consolidado de Sigdo Koppers

Descripción [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Ingresos por ventas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Costos de ventas	-72%	-72%	-72%	-72%	-75%	-76%	-76%
Margen Bruto	28%	28%	28%	28%	25%	24%	24%
Costos de distribución	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%
Gastos de administración	-10%	-9%	-11%	-10%	-8%	-7%	-7%
Otros gastos, por función	-2%	-2%	0%	0%	0%	0%	0%
EBITDA	13%	13%	15%	15%	14%	15%	15%
Gasto por depreciación y amortización	-6%	-5%	-5%	-6%	-5%	-4%	-3%
EBIT o Resultado Operacional	7%	8%	9%	9%	9%	11%	11%
Ingresos por intereses total	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gastos por intereses total	-2%	-2%	-3%	-3%	-2%	-2%	-2%
Participación relacionados	1%	1%	2%	1%	2%	1%	1%
Diferencias de cambio	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Resultados unidades reajuste	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Deterioro valor determinado NIIF 9	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Resultado antes de impuesto	7%	8%	8%	7%	9%	10%	10%
Gasto por impuesto a las ganancias	-1%	-2%	-2%	-2%	-2%	-3%	-3%
Resultado neto	6%	5%	6%	5%	7%	8%	8%

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los principales márgenes se observa una leve disminución del margen bruto pasando de un promedio de un 28% a un 24% en los últimos tres periodos, desde 2017 a marzo de 2023 anualizado este margen ha promediado un 26%. El margen EBITDA ha sido estable en el tiempo, con un promedio de un 14% corroborando que el crecimiento en ventas del grupo no ha sacrificado generación a nivel consolidado, donde se compensa la baja del margen bruto con un menor gasto de administración. El EBIT, sin embargo, pasa de un promedio general de un 9% del total del periodo de análisis a un 10% en los últimos tres años. Por último, el resultado neto de la compañía mejora llegando a un margen de un 8% en los últimos tres periodos versus un promedio general desde 2017 a marzo de 2023 que se encuentra en el orden de un 7%.

3.5. Análisis de los activos

A continuación, se analizarán los activos de Sigdo Koppers. En primer lugar, se clasificarán entre operacionales y no operacionales, explicando el razonamiento usado en el caso de aquellos considerados no operacionales.

En segundo lugar, se usará la información disponible de activos para el cálculo del Capital de Trabajo Operativo Neto o CTON, con el fin de determinar si la compañía posee o ha tenido necesidades de financiamiento adicionales o no.

Finalmente, se analizarán las inversiones históricas de la compañía para el periodo comprendido entre 2017 y marzo de 2023.

3.5.1. Activos operacionales y no operacionales

Antes de realizar la clasificación de los activos, corresponde definir qué se entiende por los conceptos “operacional” y “no operacional”. La forma más fácil de explicarlos es con la definición de los ingresos de la compañía y su procedencia. Los ingresos operacionales son aquellos obtenidos como resultado de la ejecución del giro principal de la compañía (Servicio de Impuestos Internos, 2010), como por ejemplo, la venta de agua potable por una compañía sanitaria.

Los ingresos no operacionales, en tanto, son aquellos que provienen de actividades no relacionadas al giro de la compañía. Por ejemplo, para la misma sanitaria, un ingreso no operacional sería la venta de un terreno.

Así, operacional y no operacional se relacionan al giro y/o actividades que desempeña la empresa.

Al extrapolar esto a los activos, se podrían definir los activos operacionales como aquellos que se utilizan en las actividades del giro de la compañía, que permiten generar ingresos operacionales. Los no operacionales, en tanto, se podrían definir como aquellos que no tienen una relación directa con la ejecución del giro de la empresa.

Con esto en mente, se procederá a realizar una clasificación de los activos de SK en las categorías de operacional y no operacional:

Tabla 19. Clasificación de activos en operacional y no operacional

Activos	Valor al 31/3/23	Operacionales	No Operacionales
Activos corrientes	En [MUF]		
Efectivo y equivalentes al efectivo	7.146		X
Otros activos financieros, corrientes	42		X
Otros activos no financieros, corrientes	3		X
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	19.374	X	
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	714	X	
Inventarios, corrientes	18.153	X	
Activos por impuestos corrientes	792	X	
Activos no corrientes o grupos de activos para su disposición, clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios	131		X
Activos no corrientes	En [MUF]		
Otros activos financieros, no corrientes	1.271		X
Otros activos no financieros, no corrientes	167		X
Cuentas por cobrar, no corrientes	122	X	
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	72	X	
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	3.210		X
Activos intangibles distintos de la plusvalía	14.616	X	
Plusvalía	7.980	X	
Propiedades, plantas y equipo	28.356	X	
Activos por derecho de uso	1.502	X	
Activos por impuestos, no corrientes	21	X	
Activos por impuestos diferidos	2.731	X	

Fuente: Elaboración propia en función de EEFF de Sigdo Koppers

Tal como se observa en la tabla 19, de las 19 cuentas que componen el activo de Sigdo Koppers a marzo de 2023, 12 se consideran operacionales y 7 no operacionales. A continuación, se explican los motivos detrás de la decisión de clasificar cada cuenta como no operacional:

1. Efectivo y equivalente al efectivo

Esta cuenta representa el efectivo restante que posee la empresa con posterioridad a cubrir sus obligaciones con distintos actores: proveedores, deudores y accionistas, además de cubrir flujos ligados a inversión y financiamiento.

2. Otros activos financieros, corrientes y no corrientes

Los activos financieros de Sigdo Koppers se componen en un 90% de activos derivados de cobertura, en particular, *Cross Currency Swaps* o *CCS*, *Forwards* y *Swaps* de tasa de interés, con el fin de cubrir su exposición a variación de tasas de interés y monedas de sus obligaciones financieras y de algunas partidas de balance.

Esto no impacta el desarrollo normal de su operación, sino que corresponde a un impacto contable, razón por la cual se ha decidido considerarlos como partidas no operacionales.

3. Otros activos no financieros, corrientes y no corrientes

Los activos no financieros de la compañía se componen en un 88% de un depósito mantenido a raíz de un litigio, un 7% en inversiones en otras empresas y el porcentaje restante una mezcla entre garantías y otros.

En el caso del depósito, este no afecta la normal realización de las actividades operacionales de la compañía, lo mismo que las garantías.

En el caso de las inversiones en otras empresas, se asume el supuesto que no son relacionadas – en caso de que lo fueran, la inversión iría en la cuenta “Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación”. Dado lo anterior, se considera que, al no estar relacionadas al giro, se deben tomar como no operacionales.

4. Activos no corrientes o grupos de activos para su disposición, clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios

Esta cuenta corresponde a maquinarias y equipos de distintas filiales de SK que han sido colocadas a la venta. Dado esto, se asume que la compañía las ha dado

de baja y no están aportando al proceso de fabricación de bienes y/o de entrega de servicios a los clientes, por tanto, se consideran no operacionales.

5. Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación

Se consideran como no operacionales dado que corresponden a participación en subsidiarias donde la matriz no desempeña control o un nivel de decisión relevante que afecte la operatividad del *holding*.

3.5.2. Capital de Trabajo Operativo Neto (CTON)

Para el cálculo del capital de trabajo operativo neto o CTON histórico de Sigdo Koppers, se utilizó la fórmula sugerida por Papelu *et al.*, 2019, la cual se detalla a continuación:

$$CTON = \text{Activos corrientes operativos} - \text{Pasivos corrientes operativos}$$

Los activos corrientes utilizados en el cálculo corresponden a los definidos en la sección anterior, mientras que los pasivos corrientes operativos corresponden a los pasivos corrientes excluyendo las cuentas de otros pasivos financieros corrientes y pasivos por arrendamiento corriente.

A continuación, se presenta la tabla 20, en la cual se calcula el CTON para los periodos comprendidos entre 2017 y marzo de 2023, además del promedio del periodo:

Tabla 20: Cálculo del Capital de Trabajo Operativo Neto (CTON)

Descripción [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Activos corrientes operativos	20.743	24.268	25.825	21.406	30.700	39.835	39.033
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	13.270	13.129	13.157	10.488	16.535	20.549	19.374
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	46	192	489	324	315	545	714
Inventarios, corrientes	6.804	10.300	11.364	10.135	12.877	17.965	18.153
Activos por impuestos corrientes	622	647	815	460	973	776	792
Pasivos corrientes operativos	11.434	13.913	14.402	13.501	18.389	20.802	21.458
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	7.541	10.057	9.999	8.510	12.353	14.200	13.953
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	236	336	130	906	571	1.062	1.979
Otras provisiones, corrientes	1.094	565	387	441	646	983	865
Pasivos por impuestos, corrientes	248	268	695	706	557	701	786
Provisiones por beneficios a los empleados, corrientes	1.614	1.900	1.876	2.261	2.912	2.928	2.306
Otros pasivos no financieros, corrientes	700	787	1.316	677	1.350	928	1.569
Capital de Trabajo Operativo Neto (CTON)	9.308	10.355	11.424	7.905	12.310	19.034	17.575
Ingresos de actividades ordinarias	50.955	59.135	61.749	54.962	85.226	96.950	96.889
RCTON (CTON / Ingresos)	18%	18%	19%	14%	14%	20%	18%

RCTON Promedio 2017 - Mar. 23	17%
--------------------------------------	------------

Fuente: Elaboración propia en función de EEFF de Sigdo Koppers

*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

Tal como se observa en la tabla 20, el CTON se ha mantenido con una tendencia al alza, en línea con el incremento registrado en los ingresos de la compañía en el mismo periodo. La única excepción a esto fue 2020, primer año de la pandemia COVID-19, en que el CTON disminuyó, producto de la reducción tanto de cuentas por pagar como cuentas por cobrar.

El RCTON, el cual corresponde a la razón entre el CTON y los ingresos consolidados de SK, se mantuvo en general en un rango entre un 18% y 20%, con excepción de los años 2020 y 2021, periodos en el cual bajó a 14%.

La reducción del RCTON se explica por distintos motivos. En 2020, coincidió con el impacto de la pandemia de COVID-19, lo cual provocó la reducción ya mencionada de cuentas por pagar y cobrar.

En 2021, en tanto, la disminución se explica por la fuerte alza registrada en los ingresos del periodo, la cual compenso el incremento del CTON registrada en ese año.

Finalmente, se realizó un promedio del RCTON para el periodo compuesto entre 2017 y marzo de 2023, el cual fue de 17%, este será un insumo valioso a la hora de proyectar.

3.5.3. Inversiones

A continuación, en la tabla 21 se muestra la evolución del desembolso de la compañía en adquisiciones tanto de propiedad, planta y equipo, como de activos intangibles:

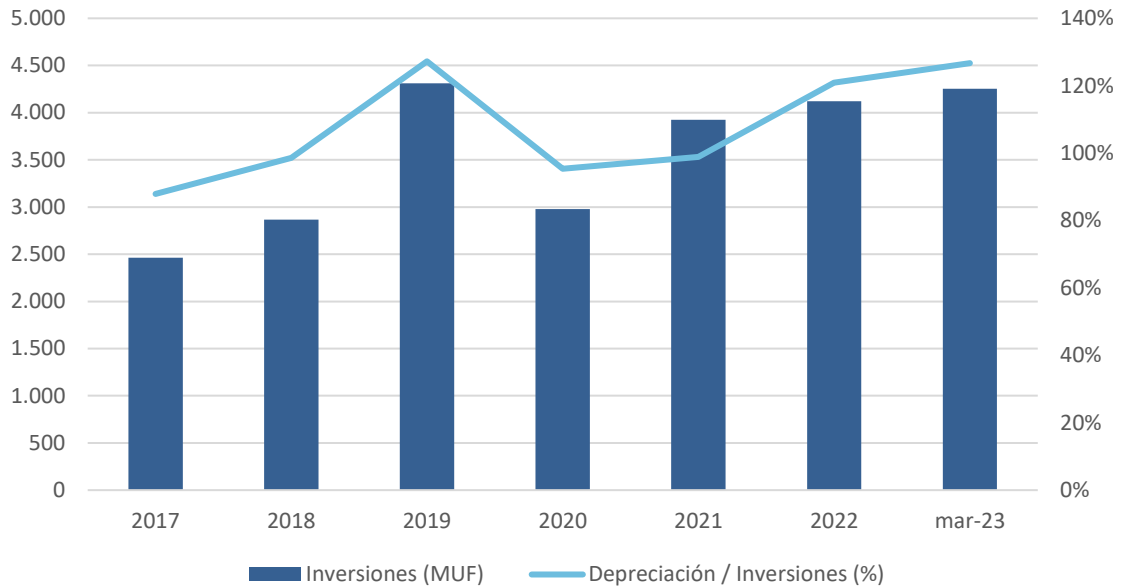
Tabla 21: Evolución adquisiciones o inversiones en activos

Descripción [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*	Promedio
Compras de propiedad, planta y equipo	2.312	2.733	4.092	2.717	3.566	3.636	3.789	3.264
Compras de activos intangibles	152	133	219	261	359	483	466	296
Inversiones totales	2.464	2.866	4.312	2.978	3.925	4.120	4.255	3.560
Ingresos operacionales	50.955	59.135	61.749	54.962	85.226	96.950	96.889	72.267
% de inversiones sobre ingresos	5%	5%	7%	5%	5%	4%	4%	5%
Depreciación y amortización	2.804	2.906	3.389	3.122	3.971	3.406	3.359	3.280
% dep. y amort. sobre inversiones	88%	99%	127%	95%	99%	121%	127%	108%

Fuente: Elaboración propia en función de EEFF de Sigdo Koppers

*Datos a marzo de 2023 se encuentran anualizados

Ilustración 11. Variación de inversiones y depreciación, periodo 2017 – marzo 2023



Fuente: Elaboración propia en función a datos de análisis razonados de Sigdo Koppers S.A.

Se observa una tendencia creciente en los montos de las inversiones de la compañía, la cual se ve interrumpida en 2020, lo cual se explica tanto por la menor actividad de aquel año ligada a las cuarentenas, como a planes de acción enfocados a resguardar la liquidez, lo cual implicó en su momento una revisión de los desembolsos programados (Sigdo Koppers S.A., 2021).

Al evaluar la razón entre inversiones e ingresos consolidados, se observa en la tabla 21 que el promedio para el periodo ha sido de 5%, moviéndose entre una banda de 4% y 7% para el periodo comprendido entre 2017 y marzo de 2023. En la ilustración 11 se observa la razón entre el gasto de depreciación y amortización, y el monto de inversiones. Esta alcanza un promedio de 108%, con años en los cuales la depreciación representa más del 100% de la compra de activos (es decir, las adquisiciones no cubren el material a reponer) y otros en que representa menos de 100% (por tanto, la compañía invierte más allá de simplemente reponer).

Respecto de lo que se espera a futuro, se proyecta la rehabilitación de Puerto Ventanas, por el incendio registrado en sus instalaciones en diciembre de 2022, la adquisición de flota por parte de SK Comercial para su negocio de arriendo (Sigdo Koppers S.A., 2023)

y finalmente, el backlog de ICSK por US\$ 1.038 millones, el cual se ejecutará entre 2023 y 2024 (Sigdo Koppers S.A., 2023).

3.6. Análisis de crecimiento de la Industria

Tal como se ha realizado en secciones anteriores del presente documento, se dividirá el análisis de crecimiento por industrias (Ingeniería y Construcción, Portuaria y Logística, Fabricación de Explosivos, Fabricación de Bolas de Molienda y Comercialización y Arriendo de Maquinaria), debido a la poca relación de las industrias entre sí. Se estima que un análisis individual facilitará la identificación de tendencias históricas, y de potenciales proyecciones a futuro.

a) Ingeniería y Construcción

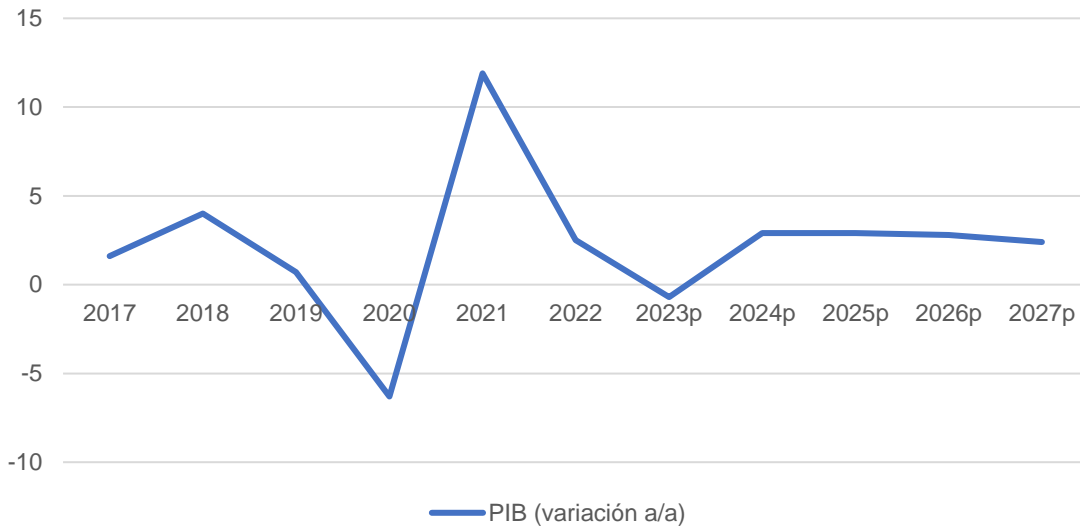
Tal como se explicó en la sección 2.2.1, la industria de la construcción se ha visto impactada en los últimos dos años, primero por las cuarentenas ligadas a la pandemia de COVID-19, y posteriormente, por un deterioro en las expectativas económicas, lo cual ha provocado una menor inversión.

Una de las principales características de la industria es su correlación al ciclo económico nacional (Peralta y Serpell, 1991). Tal como se mostró en la Ilustración 4, presentada en la sección 2.2.1, se observa una correlación entre el PIB del segmento de construcción y el PIB nacional, con una correlación de casi 1:1 desde enero de 2022.

Respecto de los próximos años, las proyecciones del informe MACH 63 de la CChC indican que se espera una reducción del 6,3% en la inversión del segmento de infraestructura, producto de fundamentos que se mantienen deteriorados y de una economía en proceso de ajuste.

Debido a la falta de proyecciones específicas para los años posteriores a 2024, se asumirá que el crecimiento de la industria de construcción será igual a las proyecciones del PIB nacional elaboradas por el Ministerio de Hacienda. Estas proyecciones se presentan a continuación en la Ilustración 12:

Ilustración 12. Evolución del PIB y proyección hasta 2027



Fuente: Elaboración propia en función a datos extraídos de Base de Datos Estadísticos del Banco Central de Chile y a datos del Ministerio de Hacienda

Así, se proyecta que una vez termine el proceso de ajuste de la economía hacia finales de 2024, la industria volverá a presentar crecimiento. Sin embargo, en 2023 y 2024 serán años en que las empresas del segmento verán un escenario más difícil por las deterioradas expectativas del mercado y la menor inversión proyectada, que se traducirá en menores proyectos que comienzan su etapa de construcción o que están disponibles para adjudicación.

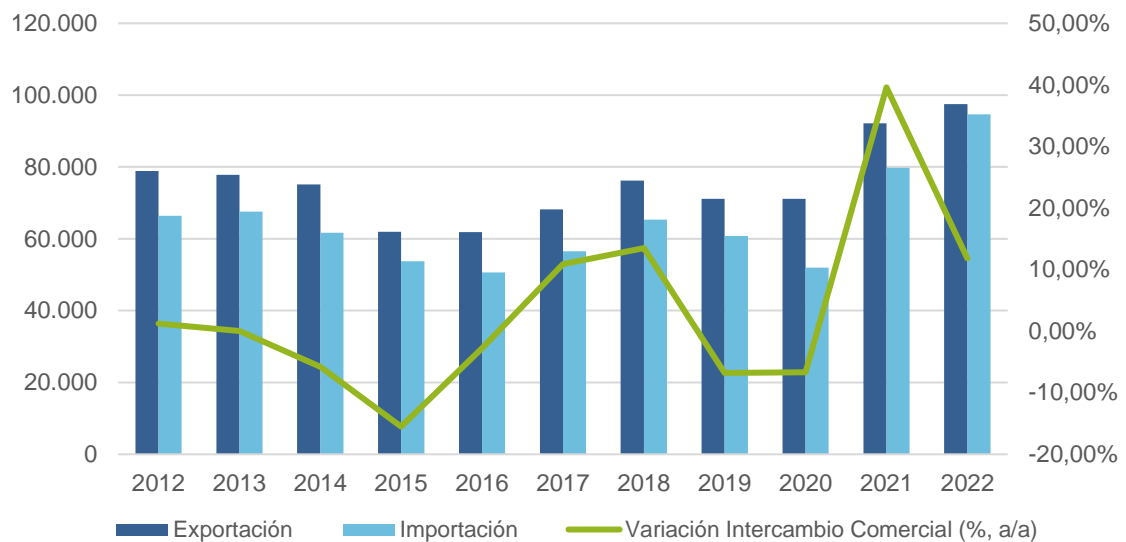
b) Portuaria y Logística

Como se mencionó anteriormente, el desempeño de la industria portuaria chilena depende de los volúmenes de carga movilizados por sus instalaciones y estos, a su vez, dependen del desempeño de las distintas industrias que necesitan movilizar sus productos, tales como minería, agricultura, etc. Una caída en la actividad comercial impactará directamente los resultados de las compañías que son parte de esta industria.

La Cámara Marítima y Portuaria de Chile identifica cuatro factores que influyen en la determinación y/o proyección de los volúmenes de carga a futuro: la situación económica global, las políticas comerciales, la situación política y finalmente, el avance de la tecnología. Asimismo, destacan la dificultad de proyectar los volúmenes dada la naturaleza de largo plazo de la industria (Cámara Marítima y Portuaria de Chile A.G., 2023).

Cabe destacar que, según sus estudios, la tendencia de crecimiento del volumen de carga movilizada en los últimos 10 años ha sido positiva, con la excepción del periodo de pandemia. Así, para proyectar el volumen de los próximos años utilizan el promedio de crecimiento de la última década – el cual es de 1,3% (Cámara Marítima y Portuaria de Chile A.G., 2023).

Ilustración 13. Evolución de Comercio Exterior de Chile (en millones de US\$ FOB)



Fuente: Elaboración propia en función a datos extraídos del Servicio de Aduanas de Chile

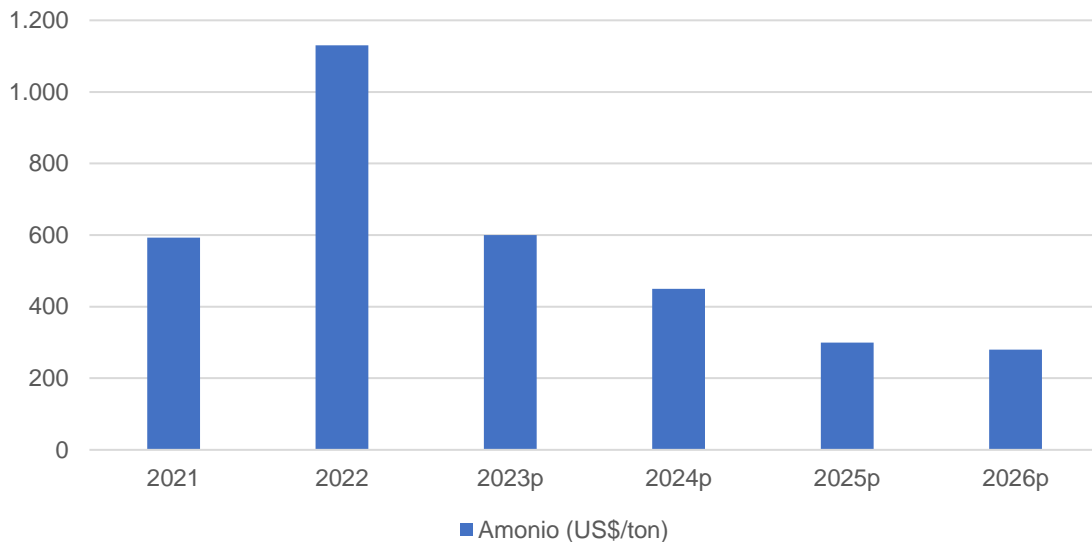
En la Ilustración 13 se observa cómo han evolucionado las exportaciones e importaciones, con una tendencia principalmente positiva, aunque se observa un grado no menor de volatilidad en la variación del intercambio comercial.

c) Fabricación de explosivos

Como se indicó anteriormente en la sección 2.2.1, se ha observado históricamente una relación entre el comportamiento de ingresos de la industria y la evolución de la materia prima que utilizan, la cual es, en el caso de ENAEX, el Nitrato de Amonio.

Dado lo anterior, se asume que, en el futuro, el comportamiento de la industria irá de la mano con la evolución en el valor de este *commodity*. A continuación, en la ilustración 14, se muestra el precio promedio proyectado del Nitrato de Amonio para el periodo 2023 a 2026:

Ilustración 14. Proyecciones del precio de Nitrato de Amonio



Fuente: Elaboración propia en función a análisis razonado de ENAEX S.A. y a datos de Fitch Ratings.

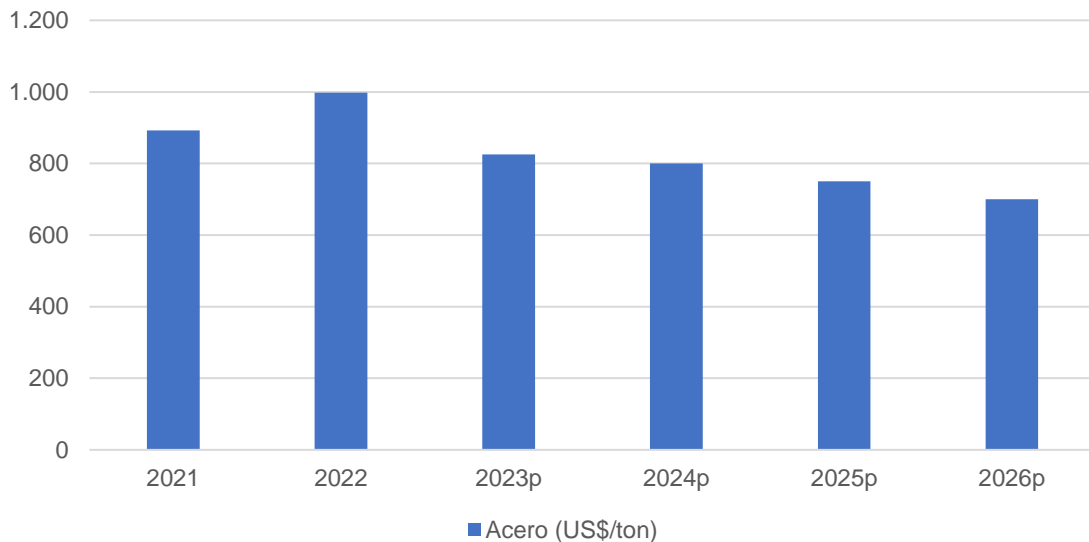
Cabe destacar que el mercado enfrenta un grado no menor de incertidumbre debido al conflicto armado entre Rusia – Ucrania, el cual persiste a marzo de 2023. Ambos países involucrados en el conflicto representaban alrededor del 20% de las exportaciones de Nitrato de Amonio antes de la guerra, por lo cual el suministro global se ha visto afectado, lo cual explica el alza de los precios registrado en 2023 (S&P Global, 2022).

No se vislumbra un término al conflicto en el corto plazo, lo cual se refleja en las proyecciones de precio para 2023. Sin embargo, la entrada de nueva capacidad de producción a finales de 2023, en 2024 y 2025 debería provocar la disminución de precios, estabilizándose en torno a US\$ 280/ton en el largo plazo (Fitch Ratings, 2023).

d) Producción de Bolas de Molienda

En el caso de la industria de producción de bolas de molienda, se observa un fenómeno similar a la industria de explosivos - el desempeño de la industria va de la mano con la evolución de las materias primas que utiliza en su proceso productivo, de los cuales el principal es el acero.

Ilustración 15. Proyecciones del precio del acero



Fuente: Elaboración propia en función a análisis razonado de CAP S.A. y a datos de Fitch Ratings.

El acero ha tenido una fuerte alza en su precio desde 2021, debido a limitaciones en la oferta que ocurrieron durante el periodo de cuarentenas. Aunque los precios en el corto plazo se mantendrán altos, una demanda débil impedirá que alcancen los máximos de 2021, y en el largo plazo, se espera que tiendan a estabilizarse en torno a US\$ 750/ton (Fitch Solutions, 2023).

Así, se espera que esto impacte en los resultados de la industria, dado que sus ingresos y márgenes deberían moverse en línea con el acero. Eso sí, pueden existir desviaciones que se expliquen por las variaciones en los otros materiales que ocupa la industria en sus aleaciones – ferrocromo, níquel o chatarra – sin embargo, se estima que estos serán mínimos y no materiales en el contexto de las proyecciones.

e) Arriendo y Comercialización de Maquinaria

Finalmente, tal como se indicó en la sección 2.2.1, el desempeño de la industria de venta y arriendo de maquinaria depende íntegramente del comportamiento de las industrias de sus clientes, tales como minería, agricultura, etc. Dado lo anterior, se estima que un buen referente para estimar los potenciales resultados de la industria en los próximos años es el PIB, dado que este refleja el ciclo económico de todo el país, abarcando múltiples industrias.

La proyección del PIB se presentó anteriormente, en la Ilustración 12, manteniéndose un análisis similar. En 2023 y 2024, no se espera fuerte crecimiento, dado el ajuste en el que se encuentra la economía del país. Cuando termine ese proceso, en 2025, se espera que la inversión vuelva a aumentar, lo cual debería impulsar nuevamente el crecimiento de esta industria.

4. Proyección del Estado de Resultados

Para realizar la proyección del EERR de Sigdo Koppers se considerarán los análisis ya presentados en este documento y la información pública disponible más una serie de supuestos – que se sensibilizarán al final a modo de ver cómo varía o el impacto que estos tuvieron en la valorización – que nos permitirán generar una proyección de EERR basada en los tres principales segmentos de operación.

4.1. Análisis de crecimiento de la empresa

Como se mencionó anteriormente, se proyectarán los ingresos operacionales en función a cada segmento de operación y la suma de estos nos dará la proyección consolidada, esto se realizará de la siguiente manera:

a) Servicios:

Las empresas que se considerarán para la proyección de este segmento son:

- SK Ingeniería y Construcción, donde su principal *driver* o indicador de tendencia en proyección será el PIB, que en función a lo explicado en más detalle en el punto 3.6 del presente informe, se asumirá que el crecimiento de la industria de la construcción será igual a las proyecciones del PIB nacional elaboradas por el Ministerio de Hacienda, y esta se utilizará para proyectar los ingresos de la empresa.
- Puerto Ventanas, también explicado en el punto 3.6, se considerará como supuesto el promedio del crecimiento del volumen de carga movilizadora de la última década de un 1,3%.

b) Servicios:

- ENAEX, dada la relación entre el comportamiento de los ingresos de esta industria en particular y de su principal insumo (nitrato de amonio), se utilizarán las estimaciones del precio de este *commodity* y su crecimiento o decrecimiento año a año para los ingresos proyectados de esta empresa. Sin embargo, para los años de proyección 2026 y 2027 se utilizará el valor más bajo observado histórico del precio del amonio que se dio en 2020.

- Magotteaux, una situación similar a la de ENAEX ocurre con la empresa, por lo cual se proyectará también con la estimación de precio de su *commodity* (acero) en la producción de las bolas de molienda y el impacto que tendrá en los ingresos de la compañía.

c) Comercial y Automotriz

- SK Comercial, basado en lo comentado en el punto 3.6 de esta industria en particular, también se utilizará la proyección del PIB para estimar los ingresos de esta empresa, basado en que la venta o arriendo de maquinaria no está completamente orientada a un rubro o segmento específico.

A continuación, en la tabla 22 se presenta la proyección de ingresos operacionales por segmento y la suma consolidada con los supuestos mencionados.

Para contrastar el resultado obtenido con lo que representan los segmentos operativos respecto a los ingresos se muestra, en tanto, la tabla 23, que busca ilustrar un comparativo entre el promedio real y el proyectado.

Tabla 22: Proyección ingresos de Sigdo Koppers

Áreas de negocios [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23
Servicios	13.425	14.823	17.331	15.053	21.800	18.973	3.906
ICSK	10.285	10.744	12.703	11.380	17.109	14.951	3.077
<i>Variación porcentual PIB</i>	1,6%	4,0%	0,7%	-6,3%	11,9%	2,5%	-0,7%
Puerto Ventanas	3.140	4.079	4.628	3.673	4.691	4.022	829
<i>Perpetuidad porcentual</i>	0	0	0	0	0	0	0
Industrial	31.574	37.661	37.533	34.145	54.942	69.961	15.937
ENAEX	16.189	19.766	20.162	20.181	35.262	47.733	10.877
<i>Precio Amonio CIF Tampa [US\$ / ton]</i>	279	313	248	233	593	1.130	693
<i>Variación porcentual Precio Amonio</i>	0%	12%	-21%	-6%	155%	91%	-39%
Magotteaux	15.321	17.898	17.371	13.964	19.680	22.228	5.060
<i>Precio promedio acero [US\$/ton]</i>	611	707	639	576	892	998	829
<i>Variación porcentual Precio Acero</i>	21%	16%	-10%	-10%	55%	12%	-17%
Otros	64	0	0	0	0	0	0
Comercial y automotriz	5.837	6.713	6.952	5.872	8.552	7.950	1.905
SK Comercial	5.837	6.713	6.952	5.872	8.552	7.950	1.905
<i>Variación porcentual PIB</i>	1,6%	4,0%	0,7%	-6,3%	11,9%	2,5%	-0,7%

Otros	118	-60	-67	-108	-68	67	-27
-------	-----	-----	-----	------	-----	----	-----

TOTAL	50.955	59.135	61.749	54.962	85.226	96.950	21.721
--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Fuente: Elaboración propia.

2023-9M	2024	2025	2026	2027
15.014	19.404	19.901	20.395	20.838
11.769	15.277	15.720	16.160	16.548
-0,7%	2,9%	2,9%	2,8%	2,4%
3.246	4.128	4.181	4.236	4.291
1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%
47.525	52.459	40.785	34.829	34.829
30.451	30.996	20.664	16.049	16.049
600	450	300	233	233
-13%	-25%	-33%	-22%	0%
17.074	21.463	20.122	18.780	18.780
825	800	750	700	700
0%	-3%	-6%	-7%	0%
0	0	0	0	0
5.989	8.123	8.358	8.593	8.799
5.989	8.123	8.358	8.593	8.799
-0,7%	2,9%	2,9%	2,8%	2,4%

-14	-16	-14	-13	-14
-----	-----	-----	-----	-----

68.514	79.970	69.031	63.804	64.453
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Tabla 23: Análisis resultado de proyección ingresos como porcentaje de ingresos

Áreas de negocios [%]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*						Promedio real	Promedio proyección
								2023	2024	2025	2026	2027		
Servicios	26%	25%	28%	27%	26%	20%	20%	22%	24%	29%	32%	32%	25%	28%
ICSK	20%	18%	21%	21%	20%	15%	16%	17%	19%	23%	25%	26%	19%	22%
Puerto Ventanas	6%	7%	7%	7%	6%	4%	4%	5%	5%	6%	7%	7%	6%	6%
Industrial	62%	64%	61%	62%	64%	72%	72%	69%	66%	59%	55%	54%	65%	61%
ENAEX	32%	33%	33%	37%	41%	49%	50%	44%	39%	30%	25%	25%	39%	33%
Magotteaux	30%	30%	28%	25%	23%	23%	23%	25%	27%	29%	29%	29%	26%	28%
Otros	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Comercial y automotriz	11%	11%	11%	11%	10%	8%	8%	9%	10%	12%	13%	14%	10%	12%
SK Comercial	11%	11%	11%	11%	10%	8%	8%	9%	10%	12%	13%	14%	10%	12%
Otros	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia.

Si bien los ingresos proyectados del segmento industrial caen – de lo que representan del porcentaje total de ingresos consolidados – es interesante observar que ENAEX volvería a representar un 33% de los ingresos consolidados del grupo (similar porcentaje que realizando un promedio entre 2017 y 2020 que da un 34%), previo al auge puntual que se generó con el aumento del precio del amonio, es decir, incluso la proyección a la baja de este *commodity* solo lleva a esta empresa y segmento a representar los porcentajes en promedio del periodo 2017 a 2020.

Los otros cambios relevantes se observan en la ponderación del segmento servicios y comercial automotriz, donde para el primero se ve un incremento de un 25% a un 28% explicado por el crecimiento bajo, pero constante, de la operatividad portuaria/logística y del aumento del PIB. Respecto del segmento comercial y automotriz se retoma la importancia que tenía de los ingresos consolidados volviendo a un valor levemente superior de un 12% de estos.

4.2. Costos y gastos operacionales proyectados

Una vez realizada la proyección de los ingresos operacionales de la compañía, se procede a realizar la de costos y gastos, para esta sección en particular se cuenta con información respecto a los egresos operacionales por segmento de SK, es importante observar que de la proyección de ingresos resultante se observa que pese a haber un decrecimiento a nivel consolidado, no ocurre el mismo fenómeno en la totalidad de los segmentos de negocios de la compañía.

Es por ello que se decidió proyectar los costos y gastos operacionales de los segmentos Servicios y Comercial y automotriz en base al promedio histórico de estos, el cual ya fue estudiado y mencionado en la tabla 12 y 13. Sin embargo, para el caso del segmento industrial se proyecta el remanente del año 2023 con el promedio de los últimos tres años (cambio de tendencia de la estructura de costos y gastos ya mencionado), pero a partir de 2024 en adelante se considerará una estructura de gastos de administración y depreciación igual al promedio que la empresa tuvo entre 2017 y 2020, dado lo similar que fueron los precios de los *commodities* de este segmento en dichos años con los valores que se están proyectando, con dichos ajustes se obtuvo lo siguiente:

Tabla 24: Proyección costos y gastos operacionales

Áreas de negocios [MUF]	2023-9M		2024		2025		2026		2027	
	Servicios	13.635	20%	15.915	20%	13.738	20%	12.698	20%	12.827
Costo de ventas	12.406	18%	14.480	18%	12.499	18%	11.553	18%	11.670	18%
Costos de distribución	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Gastos de administración	1.229	2%	1.435	2%	1.239	2%	1.145	2%	1.157	2%
Industrial	40.679	59%	48.362	60%	41.746	60%	38.586	60%	38.978	60%
Costo de ventas	36.057	53%	42.085	53%	36.329	53%	33.578	53%	33.920	53%
Costos de distribución	1.413	2%	1.650	2%	1.424	2%	1.316	2%	1.330	2%
Gastos de administración	3.209	5%	4.626	6%	3.994	6%	3.691	6%	3.729	6%
Comercial y automotriz	4.728	7%	5.519	7%	4.764	7%	4.403	7%	4.448	7%
Costo de ventas	3.492	5%	4.076	5%	3.518	5%	3.252	5%	3.285	5%
Costos de distribución	491	1%	574	1%	495	1%	458	1%	462	1%
Gastos de administración	745	1%	869	1%	751	1%	694	1%	701	1%
Otros	-343	-1%	-343	0%	-343	0%	-343	-1%	-343	-1%
TOTAL	58.699	86%	69.452	87%	59.905	87%	55.343	87%	55.909	87%

Áreas de negocios [MUF]	2023-9M		2024		2025		2026		2027	
	Servicios	509	1%	594	1%	513	1%	474	1%	479
Gasto por depreciación y amortización	509	1%	594	1%	513	1%	474	1%	479	1%
Industrial	1.715	3%	2.627	3%	2.268	3%	2.096	3%	2.118	3%
Gasto por depreciación y amortización	1.715	3%	2.627	3%	2.268	3%	2.096	3%	2.118	3%
Comercial y automotriz	433	1%	505	1%	436	1%	403	1%	407	1%
Gasto por depreciación y amortización	433	1%	505	1%	436	1%	403	1%	407	1%
TOTAL	2.657	4%	3.726	5%	3.216	5%	2.973	5%	3.003	5%

Fuente: Elaboración propia.

Se verá al final de esta sección el análisis de la proyección y como impacta esta estructura de costos a nivel consolidado, viendo así como varían los principales márgenes y el efecto que tendrán.

4.3. Resultado no operacional proyectado

En cuanto al resultado no operacional, este se construye bajo el mismo supuesto de los costos y gastos operacionales, usando el análisis ya mostrado en las tablas 15 y 16, se proyecta lo siguiente:

Tabla 25: Proyección del resultado no operacional

Consolidado [MUF]	2023-9M		2024		2025		2026		2027	
Ingresos por intereses total	192	0%	225	0%	194	0%	179	0%	181	0%
Gastos por intereses total	-1.634	-2%	-1.907	-2%	-1.647	-2%	-1.522	-2%	-1.537	-2%
Participación relacionados	907	1%	1.059	1%	914	1%	845	1%	853	1%
Diferencias de cambio	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Resultados unidades reajuste	7	0%	8	0%	7	0%	7	0%	7	0%
Deterioro valor determinado NIIF 9	-61	0%	-71	0%	-62	0%	-57	0%	-57	0%
RESULTADO NO OPERACIONAL	-589	-1%	-687	-1%	-593	-1%	-548	-1%	-554	-1%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, se mantiene el promedio histórico del resultado no operacional en base a los ingresos proyectados en el punto 4.1 del presente informe.

4.4. Impuesto corporativo proyectado

Dado de que no se cuenta con información respecto a los ingresos, generación (EBITDA) ni utilidad por cada uno de los países en donde opera el grupo SK, se considerará como tasa de impuestos para la proyección del estado de resultados la de un 27% actualmente vigente en Chile (este país representó en el año 2022 un 47% de los ingresos de la compañía). Tras aplicar este porcentaje se proyecta lo siguiente:

Tabla 26: Impuesto corporativo proyectado

Consolidado [MUF]	2023-9M	2024	2025	2026	2027
Resultado antes de impuesto	6.570	6.104	5.316	4.940	4.987
Gasto por impuesto a las ganancias	1.774	1.648	1.435	1.334	1.346
Gasto por impuesto a las ganancias [%]	27%	27%	27%	27%	27%
Resultado neto	4.796	4.456	3.881	3.606	3.640

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla anterior, se corrobora que se mantiene el promedio porcentual del resultado neto respecto a los ingresos de un 27%, que es concordante con el mismo promedio de la compañía entre 2017 y 2023, éste último anualizado.

4.5. Estado de resultados proyectado

Finalmente, con la proyección de cada apartado de esta sección se obtiene el estado de resultados proyectado que se muestra a continuación:

Tabla 27: Estado de resultados proyectado

Estado de Resultados Consolidado	2023-9M		2024		2025		2026		2027	
	[MUF]	[%]	[MUF]	[%]	[MUF]	[%]	[MUF]	[%]	[MUF]	[%]
Ingresos por venta	68.514	100%	79.970	100%	69.031	100%	63.804	100%	64.453	100%
Costos de venta	53.516	78%	62.521	78%	53.922	78%	49.813	78%	50.323	78%
Margen Bruto	14.998	22%	17.449	22%	15.109	22%	13.991	22%	14.130	22%
Gastos de administración	5.183	8%	6.931	9%	5.983	9%	5.530	9%	5.586	9%
EBITDA	9.815	14%	10.518	13%	9.126	13%	8.461	13%	8.544	13%
Gastos por depreciación y amortización	2.657	4%	3.726	5%	3.216	5%	2.973	5%	3.003	5%
EBIT	7.159	10%	6.792	8%	5.909	9%	5.488	9%	5.540	9%
Ingresos por intereses total	192	0%	225	0%	194	0%	179	0%	181	0%
Gastos por intereses total	-1.634	-2%	-1.907	-2%	-1.647	-2%	-1.522	-2%	-1.537	-2%
Participación relacionados	907	1%	1.059	1%	914	1%	845	1%	853	1%
Diferencias de cambio	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Resultados unidades reajuste	7	0%	8	0%	7	0%	7	0%	7	0%
Deterioro valor determinado NIIF 9	-61	0%	-71	0%	-62	0%	-57	0%	-57	0%
Resultado antes de impuestos	6.570	10%	6.104	8%	5.316	8%	4.940	8%	4.987	8%
Gasto por impuestos a las ganancias	1.774	3%	1.648	2%	1.435	2%	1.334	2%	1.346	2%
Resultado neto	4.796	7%	4.456	6%	3.881	6%	3.606	6%	3.640	6%

Fuente: Elaboración propia.

La proyección obtenida es consecuente con el análisis porcentual realizado previamente en la tabla 18, donde las bajas proyectadas en margen EBITDA, EBIT y resultado neto se deben principalmente a los supuestos utilizados en la proyección de ingresos, donde

estos se verían negativamente afectados dado el complejo escenario pronosticado por expertos en cuanto a las perspectivas del precio del amonio y el acero.

Dentro de los principales márgenes se observa una tendencia donde estos valores son similares al promedio de la compañía entre los años 2017 y 2020, periodo en el cual los precios de los *commodities* de acero y amonio son similares a los proyectados por el mercado, es así como:

1. Mg. EBITDA proyectado promedio de un 13,4% versus 13,9% del periodo 2017 a 2020.
2. Mg. EBIT proyectado promedio de un 8,9% versus 8,6% del periodo 2017 a 2020.
3. Resultado neto proyectado de un 5,9% versus 5,7% del periodo 2017 a 2020.

Concluyendo así que la proyección efectuada es representativa de un periodo similar en cuanto a estructura de márgenes y costos, que se ajusta al supuesto de baja de precios de *commodities* proyectado.

5. Proyección de los Flujos de caja libre

En base al estado de resultados proyectado, se procederá a calcular los flujos de caja libres, los cuales serán descontados a la tasa WACC. Los apartados a calcular corresponden a la inversión en reposición, nuevas inversiones y el efecto que pueda generar el capital de trabajo operativo neto.

5.1. Inversión en reposición

Para este apartado no se cuenta con información en detalle de los planes de reinversión de la compañía a futuro. Dado lo anterior, se asumirá como supuesto que la empresa mantendrá al menos sus activos fijos claves, para sostener esto es que la inversión en reposición será igual al valor del gasto por depreciación y amortización (valor obtenido en la proyección ya realizada). Como también se observó en la tabla 21, el promedio porcentual de las inversiones sobre la depreciación y amortización se encuentra en un 108% para el periodo histórico real completo, lo cual reafirma proyectar con el supuesto ya mencionado. Se obtiene lo siguiente:

Tabla 28: Inversión en reposición proyectada

Consolidado [MUF]	2023*	2024	2025	2026	2027
Gastos por depreciación y amortización	3.467	3.726	3.216	2.973	3.003
Inversión en reposición	3.467	3.726	3.216	2.973	3.003
% inversión / depreciación y amortización	100%	100%	100%	100%	100%
Ingresos operacionales	90.235	79.970	69.031	63.804	64.453
% inversión / ingresos operacionales	4%	5%	5%	5%	5%

Inversión en reposición	-3.467	-3.726	-3.216	-2.973	-3.003
--------------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

*2023 considera 12 meses

Fuente: Elaboración propia.

Se observa también una similitud respecto de la tendencia de promedio porcentual de la inversión en reposición sobre los ingresos operacionales que se mantiene en torno al 5%.

5.2. Nuevas inversiones de capital

Al cierre de marzo de 2023, no se cuenta con información sobre el plan de CAPEX del grupo SK para los próximos años, de hecho, la empresa no ha aprobado la implementación de un plan de inversiones de largo plazo y también para cada una de sus filiales, en el corto plazo, sólo consideran inversiones de mantención. Cabe destacar que en la Memoria anual de Sigdo Koppers 2022, la compañía se reserva el derecho de dar más detalles y descripciones del presupuesto, dado el carácter estratégico de las inversiones.

Antes de entrar de lleno en la proyección, se mostrará en la tabla 29 un análisis histórico de los activos fijos de la compañía en comparación a los ingresos del periodo.

Tabla 29: Análisis de los activos fijos sobre ingresos operacionales

Descripción [MUF]	2017	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23*
Activos fijos	42.372	46.340	50.651	46.387	51.129	46.342	42.972
Activos intangibles distintos de la plusvalía	15.161	16.420	17.032	16.226	17.888	16.030	14.616
Propiedades, planta y equipo	27.211	29.921	33.620	30.161	33.240	30.313	28.356
Ingresos operacionales	50.955	59.135	61.749	54.962	85.226	96.950	96.889
% de A.F. sobre ingresos operacionales	83,2%	78,4%	82,0%	84,4%	60,0%	47,8%	44,4%

Promedio 2017 a 2020	82,0%
Promedio 2021 a 2022	53,9%

Fuente: Elaboración propia.

Se observa una tendencia clara en el porcentaje en el periodo 2017 a 2020, el cual promedia 82%. En este periodo se aprecia en general una tendencia al alza, tanto de intangibles como de PPE, lo cual se rompe en 2020. A pesar de esto, el porcentaje no cambia de forma significativa dado que los ingresos operacionales se comportan de forma similar.

Para el periodo 2021 a marzo de 2023, en tanto, se aprecia un cambio de paradigma. Los activos fijos del grupo SK comienzan a disminuir, sin embargo, sus ingresos aumentan de forma significativa.

Esta alza de ingresos, tal como se explicó en la sección 3, se debe al aumento de los ingresos de ENAEX dada la coyuntura de mercado (conflicto Rusia – Ucrania y sus impactos en el precio del amonio), no a un cambio en las condiciones estructurales del mercado.

Asimismo, cabe destacar que las disminuciones que se aprecian en el activo fijo para los periodos 2022 y 2023 no corresponden a reducciones reales, sino que son consecuencia de la conversión desde dólares estadounidenses a unidades de fomento. Si se ignora el efecto de tipo de cambio, tanto en 2022 como en 2023 se hubieran apreciado aumentos del activo fijo, aunque no significativos.

Bajo el supuesto de que las nuevas inversiones de un año se realizan al finalizar el año anterior es que se calcula dicha variación como:

$$\text{Variación } PPE_t = -(PPE_{t+1} - PPE_t) \quad (7)$$

Sin embargo, en la proyección de ingresos realizada en la sección 4.1, se muestra que la expectativa es de una reducción en los ingresos del grupo SK para los próximos años, debido principalmente a una disminución en los ingresos de ENAEX dada la normalización en los precios del amonio.

Dado lo anterior, se podría incluso proyectar que la empresa no necesitaría nuevas inversiones, pero como se está considerando como supuesto que los ingresos de solo uno de los tres segmentos operacionales estaría decreciendo, es que se muestra a continuación lo previamente comentado del fenómeno de conversión de monedas y estudiar en mayor profundidad lo que realmente ocurrió con el activo fijo:

Tabla 30: Variación del activo fijo de SK en miles de dólares

Descripción [MUSD]	2018	2019	2020	2021	2022	mar-23
PPE Bruto	2.224.739	2.259.957	2.371.260	2.389.207	2.473.793	2.550.352
Depreciación	-1.039.165	-1.052.641	-1.138.487	-1.177.598	-1.235.514	-1.272.316
PPE Neto	1.185.574	1.207.316	1.232.773	1.211.609	1.238.279	1.278.036
Intangibles	736.427	743.554	768.275	748.914	759.309	767.757

Variación % año a año

PPE Bruto	-	1,6%	4,9%	0,8%	3,5%	3,1%
Depreciación	-	1,3%	8,2%	3,4%	4,9%	3,0%
PPE Neto	-	1,8%	2,1%	-1,7%	2,2%	3,2%
Intangibles	-	1,0%	3,3%	-2,5%	1,4%	1,1%

Variación tipos de cambio USD y UF

USD / CLP	695,69	744,62	711,24	850,25	859,51	789,32
% USD / CLP	-	7,0%	-4,5%	19,5%	1,1%	-8,2%
CLP / UF	27.565,79	28.309,94	29.070,33	30.991,74	35.110,98	35.575,48
% CLP / UF	-	2,7%	2,7%	6,6%	13,3%	1,3%

Fuente: Elaboración propia.

Es interesante observar que hay un leve crecimiento año a año del PPE Bruto, al igual que de los intangibles, salvo en 2021 donde ambos caen (también en valor neto de PPE). Se considero que una buena aproximación para incorporar nuevas inversiones es tomar el porcentaje de crecimiento de marzo de 2023 para terminar de proyectar el mismo periodo y luego proyectar usando el promedio de crecimiento porcentual desde 2019 a 2020, coincidente con los años donde los precios de los principales *commodities* que afectan nuestra proyección de ingresos se asemejan, con estos supuestos se considerará lo siguiente:

- a. PPE Neto: Para 2023 crecimiento de un 3,2%, para luego considerar crecimientos de un 2,0%.
- b. Intangibles: Para 2023 crecimiento de un 1,1%, para luego considerar crecimientos de un 2,1%.

Con estos supuestos se obtiene lo siguiente:

Tabla 31: Proyección de PPE y flujo de nuevas inversiones

Descripción [MUF]	2023*	2024	2025	2026	2027
Ingresos operacionales	90.235	79.970	69.031	63.804	64.453
A.F. sobre ingresos operacionales	49%	56%	66%	73%	74%
A.F. proyectados	44.045	44.939	45.851	46.782	47.731
Variación	-894	-912	-931	-950	

*2023 considera 12 meses

Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje de A.F. sobre ingresos operacionales proyectado, pese a considerar leve crecimiento de los activos fijos de la compañía, aun no llega al porcentaje que promediaba entre los años 2017 y 2020 de un 82%, donde los precios de los principales *commodities* del segmento industrial eran similares a los que se consideraron en la proyección de ingresos.

5.3. Inversión o liberación de capital de trabajo operativo neto

En la sección 3.5 del presente documento se determinó cuales activos y pasivos de corto plazo de la compañía se consideraban como operacionales, y en base a estos, se calculó el RCTON como el promedio histórico para el periodo comprendido entre 2017 y marzo de 2023 anualizado, obteniendo como resultado un 17,3%.

Para realizar la estimación del capital de trabajo operativo (CTON) se trabajará desde dicho porcentaje, bajo el supuesto de que la estructura de la empresa se mantendrá constante.

Al igual que en el punto anterior, lo que se busca es encontrar la variación del CTON y su impacto en los flujos de caja, el cual se calcula como:

$$\text{Variación } CTON_t = -(CTON_{t+1} - CTON_t) \quad (8)$$

En base al análisis previamente realizado en la sección 3, más la proyección de ingresos de la sección 4, es que se obtiene lo siguiente:

Tabla 32: Proyección de la inversión o liberación de capital de trabajo operativo neto

Descripción [MUF]	2023*	2024	2025	2026	2027
Ingresos operacionales	90.235	79.970	69.031	63.804	64.453
RCTON	17%	17%	17%	17%	17%
Capital de trabajo operativo neto o CTON	15.582	13.809	11.920	11.018	11.130
Variación	1.773	1.889	903	-112	

*2023 considera 12 meses

Fuente: Elaboración propia.

5.4. Flujo de caja libre proyectados

Para culminar con la proyección del flujo de caja libre, se comenzará por el EBIT previamente calculado de la proyección del estado de resultados hecha en la sección 4, descontando tras la aplicación de impuestos corporativos (método directo). Posteriormente, se añaden o restan los flujos calculados en esta sección (reposición, nuevas inversiones y CTON), obteniendo como resultado lo siguiente:

Tabla 33: Flujos de caja libre proyectados

Descripción [MUF]	2023-9M	2024	2025	2026	2027
EBIT	7.159	6.792	5.909	5.488	5.540
Tasa de impuesto corporativo	27%	27%	27%	27%	27%
EBIT (después de impuestos)	5.226	4.958	4.314	4.006	4.044
Depreciación y amortización	3.467	3.726	3.216	2.973	3.003
Inversión de reposición	-3.467	-3.726	-3.216	-2.973	-3.003
Nuevas inversiones	-894	-912	-931	-950	
Liberación o inversión de CTON	1.773	1.889	903	-112	

Flujos de caja libre	6.104	5.934	4.286	2.944	4.044
-----------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Fuente: Elaboración propia.

5.5. Valor terminal

Debido a que la proyección realizada considera decrecimientos a nivel consolidado, dados los pronósticos de los precios de los principales *commodities* que afectan al sector industrial de Sigdo Koppers y las dificultades inherentes a la proyección de su comportamiento en el largo plazo, es que se estimará el flujo para el cálculo del valor terminal sin crecimiento.

Lo anterior se respalda también en que, al momento de considerar nuevas inversiones, se optó por supuestos de crecimiento en A.F. leves y que el fuerte de éstas estaría dado por la inversión en reposición.

El valor terminal de una compañía sin crecimiento corresponde al valor de la empresa a partir del año siguiente de la proyección, con los flujos de caja a futuro siendo iguales al último año proyectado (en el caso de esta valoración, 2027). Esto permite ocupar una fórmula de perpetuidad (Maquieira y Espinosa, 2019), calculando el valor terminal de la siguiente forma:

$$V(T) = \frac{FCL_{T+1}}{k_0} \quad (9)$$

En la tabla 34 se puede observar el valor terminal obtenido, considerando un flujo final de MUF 4.044 y una tasa de costo de capital (k_0) de 4,47%, es de MUF 90.476.

Tabla 34: Flujos de caja libre proyectados y valor terminal

Descripción [MUF]	2023-9M	2024	2025	2026	2027
Flujo de caja libre	6.104	5.934	4.286	2.944	4.044
Valor terminal (VT)					90.476
Flujo de caja + Valor Terminal	6.104	5.934	4.286	2.944	94.521

Fuente: Elaboración propia.

6. Precio de la acción estimado

6.1. Valor presente de los Flujos de Caja Libre

En la tabla 34 de la sección anterior, se obtuvieron los flujos de caja libre proyectados para el periodo 2023 (considerando sólo los últimos 9 meses) a 2027, más el valor terminal proyectado en aquel año. Este valor terminal no contempla crecimiento. Con toda esta información, es posible calcular y traer estos valores al 31 de marzo de 2023 utilizando la fórmula de valor presente. En el caso de esta valoración, la fórmula a utilizar será:

$$VP = \frac{FCL_{T9_{2023}}}{(1+k_0)^{0,75}} + \frac{FCL_{2024}}{(1+k_0)^{1,75}} + \frac{FCL_{2025}}{(1+k_0)^{2,75}} + \frac{FCL_{T_{2026}}}{(1+k_0)^{3,75}} + \frac{FCL_{2027}+VP_{VT}}{(1+k_0)^{4,75}} \quad (10)$$

En este caso, VP corresponde al valor presente de todos los flujos descontados, FCL representa el flujo de caja para cada periodo respectivo, VP_VT corresponde al valor presente del valor terminal – el cual fue calculado en la sección 5.5 y corresponde a MUF 90.476, mientras que k_0 corresponde a la tasa de costo de capital, la cual se determinó que es de 4,47%.

Así, reemplazando los valores en la ecuación, se obtiene:

$$VP = \frac{6.104}{(1+4,47\%)^{0,75}} + \frac{5.934}{(1+4,47\%)^{1,75}} + \frac{4.286}{(1+4,47\%)^{2,75}} + \frac{2.944}{(1+4,47\%)^{3,75}} + \frac{4.044 + 90.476}{(1+4,47\%)^{4,75}}$$

Los resultados de la ecuación anterior se pueden estudiar en la tabla 35, la cual se presenta a continuación:

Tabla 35: Valor presente de los flujos de caja libre proyectados de SK

Descripción [MUF]	2023-9M	2024	2025	2026	2027
Flujo de caja libre	6.104	5.934	4.286	2.944	4.044
Valor terminal (VT)					90.476
Valor presente FCL	5.907	5.497	3.800	2.499	76.792
Valor presente total	94.495				

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos anteriores, se obtiene el valor presente de todos los flujos al 31 de marzo de 2023, obteniendo un flujo total de MUF 94.495.

6.2. Déficit o exceso de capital de trabajo operativo neto

En la sección 5, se estimó el CTON para el periodo proyectado, además de calcular las variaciones de este, con el fin de determinar si la empresa tendría que invertir en este ítem o si ocurriría una liberación de capital.

Sin embargo, la estimación para 2023 se realizó considerando 12 meses, mientras que la proyección para aquel año es solo de 9 meses, dado que ya se cuenta con la información histórica para los primeros tres meses del año. Por lo mismo, se debe determinar si en los 9 meses ocurrirá un déficit o exceso de CTON, para evaluar el impacto que tendrá en los flujos de caja descontados.

Esto se calcula como:

$$CTON Real_{31-3-2023} - CTON Estimado_{31-12-2023} \quad (11)$$

En caso de que el resultado de esta operación sea positivo, se obtendrá que la compañía posee un exceso de CTON, en el caso contrario, se determinará que presenta un déficit.

En la tabla 36, la cual se presenta a continuación, se muestran tanto el CTON real como proyectado para Sigdo Koppers, y el resultado:

Tabla 36: Déficit o exceso de capital de trabajo operativo neto

Descripción [MUF]	
CTON real al 31 de marzo de 2023	17.575
CTON proyectado al 31 de diciembre de 2023	15.582
Exceso o déficit de CTON	1.993

Fuente: Elaboración propia.

En este caso, se observa que el valor real es superior al proyectado, dando como resultado un exceso de CTON de MUF 1.993, lo cual se sumará al valor presente de los flujos de caja libre.

6.3. Activos prescindibles y otros activos

A continuación, se explicitarán los activos prescindibles y las necesidades de inversión del grupo Sigdo Koppers al 31 de marzo de 2023.

Los activos prescindibles de una compañía corresponden a sus activos catalogados como “no operacionales” – lo cual se analizó en la sección 3.5.1 del presente documento. Estos activos se sumarán con posterioridad al valor presente del flujo de caja proyectado, dado que no están contemplados en estos y representan parte del valor de la compañía.

Tabla 37: Descripción de activos prescindibles de SK

Clasificación	Activo	mar-23 [MUF]
Corrientes	Efectivo y equivalentes al efectivo	7.146
	Otros activos financieros, corrientes	42
	Otros activos no financieros, corrientes	3
	Activos no corrientes o grupos de activos para su disposición, clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios	131
No corrientes	Otros activos financieros, no corrientes	1.271
	Otros activos no financieros, no corrientes	167
	Inversiones contabilizadas por método participación	3.210
Total		11.971

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 37, se muestran los activos prescindibles de la compañía, además del valor total de estos al cierre de marzo de 2023.

En otros activos, en tanto, se consideran las inversiones adicionales que tendría que realizar la compañía en el periodo comprendido entre abril y septiembre de 2023. Esto se calcula como:

$$PPE \text{ e intangibles estimado}_{31-12-2023} - PPE \text{ e intangibles real}_{31-03-2023} \quad (12)$$

En el caso de que el resultado de esta operación sea positivo, significa que la inversión a realizar por la compañía será mayor a lo que ha realizado en los 3 primeros meses del año, por lo cual se deberá ocupar parte de los flujos del valor presente para cubrir esta necesidad de inversión. De lo contrario, un resultado negativo se deberá sumar a los flujos, dado que se invirtió en exceso en comparación a las necesidades determinadas para 2023.

Tabla 38: Detalle de otros activos

Descripción [MUF]	
PPE e intangible estimado al 31 de diciembre de 2023	44.045
PPE e intangible real al 31 de marzo de 2023	42.972
Total otros activos	1.073

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 38 se puede apreciar que el PPE e Intangibles estimado para Sigdo Koppers es mayor a la inversión real realizada al cierre de marzo de 2023, por lo cual la empresa todavía debe invertir MUF 1.073 en el periodo comprendido entre abril a diciembre de 2023, los cuales se deberían descontar del valor presente del flujo de caja.

A continuación, se presenta la tabla 39, la cual resume las dos tablas anteriores y muestra el impacto final de los activos prescindibles e inversiones en el valor presente. Se sumarán MUF 10.898 al valor presente.

Tabla 39: Activos prescindibles y otros activos

Descripción [MUF]	
Activos prescindibles	11.971
Otros activos	-1.073
Total	10.898

Fuente: Elaboración propia.

6.4. Valorización económica de la empresa

Finalmente, en esta sección se procederá al cálculo del precio de la acción de Sigdo Koppers al 31 de marzo de 2023 en base a todos los valores obtenidos anteriormente. Posteriormente, este se comparará con el precio real de la acción al cierre de marzo de 2023, con el fin de evaluar las diferencias y explicar a qué se pueden deber. Se realizó un ajuste en el cálculo del patrimonio económico, donde previamente se resta el valor de las participaciones no controladoras al 31 de marzo de 2023, esto se realizó como un promedio porcentual de lo que representaban históricamente (entre 2017 y 2023) de un 25,1%.

En la tabla 40, que se presenta a continuación, se muestra el resumen de la valorización:

Tabla 40: Valoración económica

Al 31 de marzo de 2023	
Valor presente FCL [MUF]	94.495
Exceso de CTON [MUF]	1.993
Activos prescindibles y otros activos [MUF]	10.898
Valor total de activos [MUF]	107.386
Deuda financiera [MUF]	35.498
Patrimonio económico sin part. cont. [MUF]	71.888
Participaciones no controladores al 31 marzo 2023	14.425
Patrimonio económico [MUF]	57.463
Número de acciones	1.075.000.000
Precio acción estimado [UF]	0,053
Precio acción estimado [CLP]	1.902
Precio acción real [CLP]	1.120
Diferencia de precios [en %]	69,8%

Fuente: Elaboración propia.

Se observa una diferencia de un 69,8% respecto al precio acción real de la compañía, implicando que habría una subvaloración respecto al precio actual. Tras haber estudiado a la compañía y haber realizado supuestos de decrecimientos en ingresos relevantes y también haber ajustado los márgenes brutos, EBITDA y EBIT a porcentajes en promedio menores a los observados en los últimos años obtenidos por SK, es que se considera que uno de los principales factores que podrían estar explicando el desajuste obtenido provenga de la tasa de descuento a los cuales se descontaron los flujos, en la siguiente sección se proponen otras alternativas que ayudarían a reducir la brecha del resultado obtenido.

6.5. Análisis de sensibilidad

Esta sección se dividirá en tres partes, una primera donde se calculará nuevamente el costo de capital con otra metodología, una segunda en la cual se utilizarán estimaciones del mercado respecto a la tasa de descuento desde *Bloomberg* y una última donde se mostrarán distintos escenarios de cómo distintas tasas de descuento y márgenes EBIT afectan a la valorización.

6.5.1. Sensibilización del costo de capital utilizando *Betas* de industrias comparables

Se propone obtener *Betas* desapalancados de industrias comparables a cada una de las principales empresas que componen al grupo SK. Los datos fueron obtenidos desde el sitio de Damodaran, del cual se obtuvieron las siguientes industrias para cada una de las empresas de SK, siendo estas:

- 1) **SK Ingeniería y Construcción:** se consideró la industria "*Engineering / Construction*", donde dentro de este segmento se encontraban las empresas comparables BESALCO y SALFA.
- 2) **Puerto Ventanas:** se consideró la industria "*Shipbuilding & Marine*", donde se encontraba Puerto Ventanas y la empresa comparable Santos Brasil.
- 3) **ENAEX:** se consideró la industria "*Chemical (basic)*", dentro de este segmento se encontraba la misma ENAEX, al igual que sus comparables ORICA e INCITEC.
- 4) **Magotteaux:** se consideró la industria "*Machinery*", dentro de este segmento se encontraba su comparable y competidor AIA Engineering.
- 5) **SK Comercial:** se consideró la industria "*Retail (distributors)*", donde se encuentra Finning, uno de los principales competidores de esta empresa al igual que comparable.

Una vez obtenidos los datos, se generaron *Betas* realizando una ponderación por compañía de SK tanto por ingresos como por EBITDA sobre el total consolidado, el resultado se ve a continuación:

Tabla 41: Betas por industria y ponderación por empresas de SK

Empresa	% aporte ingreso	% aporte EBITDA	Tipo industria de acuerdo a data	Unlevered Beta de industria	Unlevered Beta Ponderación Ingresos	Unlevered Beta Ponderación EBITDA
ICSK	16%	8%	Engineering / Construction	0,58	0,09	0,04
Puerto Ventanas	4%	7%	Shipbuilding & Marine	0,80	0,03	0,06
ENAEX	50%	53%	Chemical (Basic)	0,89	0,44	0,47
Magotteaux	23%	22%	Machinery	0,98	0,22	0,21
SK Comercial	8%	12%	Retail (Distributors)	0,54	0,04	0,07
					0,83	0,85

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente se usaron los valores calculados de cada criterio, tanto ponderando ingresos como EBITDA, los cuales se apalancan usando la estructura de capital objetivo previamente utilizada de un 83,02% y utilizando la ecuación de Rubinstein más la metodología previamente descrita en detalle en la sección de estructura de capital del informe de valoración por múltiplos, se obtiene el siguiente resultado de valoración:

Tabla 42: Valoración económica - utilizando Betas de industrias similares

Al 31 de marzo de 2023	Escenario Base	Betas de mercado Ponderación Ingresos	Betas de mercado Ponderación EBITDA
Costo de Capital o WACC	4,47%	8,18%	8,33%
Valor presente FCL [MUF]	94.495	53.418	52.507
Exceso de CTON [MUF]	1.993	1.993	1.993
Activos prescindibles y otros activos [MUF]	10.898	10.898	10.898
Valor total de activos [MUF]	107.386	66.309	65.397
Deuda financiera [MUF]	35.498	35.498	35.498
Patrimonio económico sin part. cont. [MUF]	71.888	30.811	29.899
Participaciones no controladoras al 31 marzo 2023	14.425	6.190	6.000
Patrimonio económico [MUF]	57.463	24.621	23.899
Número de acciones	1.075.000.000	1.075.000.000	1.075.000.000
Precio acción estimado [UF]	0,053	0,023	0,022
Precio acción estimado [CLP]	1.902	815	791
Precio acción real [CLP]	1.120	1.120	1.120
Diferencia de precios [en %]	69,8%	-27,3%	-29,4%

Fuente: Elaboración propia.

De los resultados obtenidos se observa un cambio drástico respecto al valor de la tasa de descuento principalmente en el hecho de que el *Beta* patrimonial de la regresión de tanto IPSA e IGPA a marzo de 2023 dieron 0,336 y 0,311 respectivamente, que tras haber sido apalancados con la estructura de capital objetivo (previamente desapalancados con E.C. histórica) son considerablemente menores a los ponderados de industria, independiente del criterio que se usó. Por ejemplo, si usamos el criterio de EBITDA se tiene un Beta desapalancado de 0,852 versus el del escenario base de 0,267.

6.5.2. Sensibilización del costo de la deuda utilizando datos de mercado

Como otra alternativa de sensibilización de la tasa de descuento se utilizarán datos obtenidos desde *Bloomberg*, este sitio mediante el uso de la función WACC se obtiene un valor estimado para tanto el costo de la deuda como el costo de capital, al 31 de marzo de 2023 o 2023Q1 estos son 4,8% y 8,9% respectivamente.

Estos valores serán utilizados de acuerdo a la metodología propuesta y ya descrita en la sección de estructura de capital del informe de valoración por múltiplos, es importante mencionar que no se realizarán modificaciones a los supuestos usados, solo se generarán dos cálculos: uno para ver cómo cambia la tasa WACC utilizando el costo de la deuda estimado por Bloomberg y otro para ver como varia esta misma tasa pero usando ambos valores desde el sitio en cuestión.

Los resultados se muestran a continuación en la tabla 43:

Tabla 43: Valoración económica - utilizando costo de deuda según estimación de Bloomberg

Al 31 de marzo de 2023	Escenario Base	Estimación Bloomberg -solo costo deuda-	Estimación Bloomberg -costo deuda y capital-
Costo de Capital o WACC	4,47%	5,15%	6,50%
Valor presente FCL [MUF]	94.495	82.553	66.208
Exceso de CTON [MUF]	1.993	1.993	1.993
Activos prescindibles y otros activos [MUF]	10.898	10.898	10.898
Valor total de activos [MUF]	107.386	95.444	79.099
Deuda financiera [MUF]	35.498	35.498	35.498
Patrimonio económico sin part. cont. [MUF]	71.888	59.945	43.600
Participaciones no controladores al 31 marzo 2023	14.425	12.030	8.750
Patrimonio económico [MUF]	57.463	47.915	34.850
Número de acciones	1.075.000.000	1.075.000.000	1.075.000.000
Precio acción estimado [UF]	0,053	0,045	0,032
Precio acción estimado [CLP]	1.902	1.586	1.153
Precio acción real [CLP]	1.120	1.120	1.120
Diferencia de precios [en %]	69,8%	41,6%	3,0%

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que utilizando ambas estimaciones de *Bloomberg* para tanto el costo de la deuda como el costo de capital, se obtiene una tasa WACC de un 6,5% la que tras la aplicación de la metodología de valorización por flujos de caja descontados nos da una diferencia en precio de un 3,0%, siendo esta la más cercana respecto al precio real de mercado de SK.

6.5.3. Sensibilización con distintos valores de tasas de descuento versus cambios en el EBIT

Debido a la diferencia en precio que se ha calculado tanto tras la aplicación de la metodología descrita a inicios del presente informe y también usando las sensibilizaciones ya mostradas es que se consideró necesario mostrar de forma detallada y a modo de ejercicio la diferencia en precio respecto al valor de la acción estimada versus el real utilizando distintos escenarios. Para ello, se calculará el precio usando distintos márgenes EBIT para tener una visión global del impacto no solo en términos de tasas, sino que también de estructura de costos proyectado, debido a que en la proyección realizada como escenario base se estimó el mg. EBIT en torno a un

8,9% siendo este valor más bajo que el de los últimos tres periodos de la compañía de un 10,4%, la sensibilización en cuestión se muestra a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 44: Resultado sensibilización por mg. EBITDA vs Costo de capital

Diferencia de precios [en %]		Tasa de descuento [en %]						
		4,47%	5,0%	5,5%	6,0%	6,5%	7,0%	8,0%
Mg. EBIT [en %]	8,0%	42,7%	22,9%	7,8%	-4,8%	-15,6%	-24,7%	-39,6%
	8,5%	57,2%	35,9%	19,6%	6,0%	-5,6%	-15,5%	-31,6%
	8,9%	69,8%	47,1%	29,7%	15,2%	3,0%	-7,6%	-24,7%
	9,5%	86,5%	63,1%	43,3%	27,6%	14,4%	3,0%	-15,5%
	10,0%	103,5%	77,2%	55,1%	38,4%	24,3%	12,2%	-7,5%

Fuente: Elaboración propia.

En amarillo se encuentra la diferencia de precios porcentual entre el estimado de la valoración por FCD versus el precio de mercado, donde la tasa de descuento utilizada fue de 4,47% con un margen EBIT promedio de un 8,9% (escenario base). Como bien se ilustra en la tabla 44, podemos observar que en un rango de tasas de descuento de entre un 6,0% y un 6,5% se encuentran menores diferencias porcentuales de precio para un rango de márgenes EBIT de entre un 8,0% y un 8,9%, demostrando así que uno de los mayores problemas a la hora de sensibilizar y realizar ajustes es efectivamente el costo de capital promedio ponderado al cual descontar los flujos.

7. Conclusión

Tras haber realizado el proceso de valorización de la empresa mediante el método de valoración por flujos de caja descontados se ha encontrado el precio de acción de Sigdo Koppers al 31 de marzo de 2023, con un resultado de \$1.902 pesos la acción con una diferencia de precio versus el real de un 69,8%.

Dentro de los principales supuestos que llevaron a concluir que el precio estaría subvalorado utilizando el método de flujos de caja descontado, se encuentra la baja tasa de descuento o costo de capital obtenida, que se explica en gran manera por una baja presencia bursátil de la acción, poca relación con el mercado nacional y por ende con los índices del mercado chileno (IPSA e IGPA), debido a una fuerte estrategia tanto de internacionalización de SK como de diversificación de segmentos de operación. Adicionalmente, fue influyente el estudio que se realizó sobre los principales *commodities* que mueven de forma importante los flujos del grupo, siendo estos el amonio y el acero (segmento industrial), donde incluso proyectando una baja en los ingresos de la compañía y siendo ácidos respecto a los márgenes operacionales de esta, se concluye que con tasas de descuento altas (mayores a un 7,0%) y ante márgenes más bajos que los que la compañía muestra a marzo de 2023, recién se encuentran diferencias de precio menores y más cercanas al valor de mercado.

8. Bibliografía

- Amihud, Y., Hameed, A., Kang, W., & Zhang, H. (Agosto de 2015). The illiquidity premium: International evidence. *Journal of Financial Economics*, 117(2), 350-368.
- Bancel, F., & Mitto, U. R. (24 de Diciembre de 2014). The Gap between the Theory and Practice of Corporate Valuation: Survey of European Experts. *Journal of Applied Corporate Finance*, 26(4), 106-117.
- Banco Central de Chile. (2020). *Cuentas Nacionales de Chile - Evolución de la actividad económica en el año 2019*. Santiago.
- Banco Central de Chile. (18 de junio de 2023). *Producto Interno Bruto, referencia 2018*. Obtenido de Base de Datos estadísticos: https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_CCNN/MN_CCNN76/CCNN2018_P0_V2/637801082315858005
- Barahona, P., & Valladares, R. (2021). *Chile: Informe Sector Construcción e Inmobiliario*. Santiago: Departamento de Estudio Inversiones Security.
- BioBio Chile. (02 de Mayo de 2023). *Sonami estima un 3% de crecimiento para la actividad minera en 2023: "irá de menos a más"*. Obtenido de Economía, Radio BioBio: <https://www.biobiochile.cl/noticias/economia/actualidad-economica/2023/05/02/sonami-estima-un-3-de-crecimiento-para-la-actividad-minera-en-2023-ira-de-menos-a-mas.shtml>
- Bloomberg. (2023). *Coste promedio pond. capital Sigdo Koppers*.
- Bolsa de Comercio de Santiago. (10 de junio de 2023). *Resumen del Instrumento - Sigdo Koppers*. Obtenido de Sitio web Bolsa de Comercio de Santiago: https://www.bolsadesantiago.com/resumen_instrumento/SK
- Cámara Chilena de la Construcción. (2022). *Proyecciones para la Construcción*. Santiago.
- Cámara Chilena de la Construcción. (23 de enero de 2023). *Informe MACH 63*. Obtenido de Sitio web de la Cámara Chilena de la Construcción: <https://cchc.cl/uploads/archivos/archivos/informe-mach-63.pdf>
- Cámara Marítima y Portuaria de Chile A.G. (2023). *Informe Inversiones y Eficiencia en Puertos*.
- CEPAL. (2022). *Antecedentes para analizar el impacto del conflicto en Ucrania en el comercio de América Latina y el Caribe*. Montevideo.
- Codelco Chile. (2019). *Molienda "Todo a la juguera"*.
- Colegio de Contadores de Chile, A.G. (1998). *Boletín Técnico N°60*. Obtenido de Sitio web del Colegio de Contadores de Chile, A.G.: <http://www.contach.cl/boletines-tecnicos-pcga/#>
- Comisión Chilena del Cobre. (2022). *Análisis del mercado de insumos críticos en la minería del cobre (2021)*. Santiago: Dirección de Estudios y Políticas Públicas.

- Comisión Chilena del Cobre. (2022). *Encuesta de participación de empresas proveedores en las operaciones y proyectos mineros (Gasto 2021)*. Santiago: Departamento de Estudios y Políticas Públicas.
- Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining de Value of Any Asset*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Damodaran, A. (1 de enero de 2023). *Risk Premiums for Other Markets*. Obtenido de Sitio web Damodaran Online: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Departamento de Estudios - Inversiones Security. (2023). *Monitoreo Acciones Holdings*. Santiago: Inversiones Security.
- Diario Estrategia. (29 de marzo de 2021). *Filial peruana de Sigdo Koppers gana juicio arbitral por incumplimiento de subcontrato*. Obtenido de Sitio web de Diario Estrategia: <https://www.diarioestrategia.cl/texto-diario/mostrar/2814511/filial-peruana-sigdo-koppers-gana-juicio-arbitral-incumplimiento-subcontrato>
- Diario Estrategia. (17 de Junio de 2022). *Industria logística debe apostar por la diversificación durante el segundo semestre*. Obtenido de Sitio web de Diario Estrategia: <https://www.diarioestrategia.cl/texto-diario/mostrar/3796635/industria-logistica-debe-apostar-diversificacion-durante-segundo-semestre>
- Diario Financiero. (13 de enero de 2023). *Enaex adquiere en US\$ 85 millones empresa australiana y sigue potenciando su presencia internacional*. Obtenido de Sitio web de Diario Financiero: <https://www.df.cl/sin-titulo-139767222>
- Enaex S.A. (2022). *Presentación Corporativa 2022*. Santiago.
- Feller Rate Clasificadora de Riesgo. (2022). *Informe de Clasificación Enaex S.A*. Santiago.
- Feller Rate Clasificadora de Riesgo. (2022). *Informe de Clasificación Puerto Ventanas S.A*. Santiago.
- Feller Rate Clasificadora de Riesgo. (2023). *Informe de Clasificación Salfacorp S.A*. Santiago.
- Fernández, A. (1 de Abril de 2022). Los temas que preocupan a la industria en 2022. *Diario Financiero*, pág. 30.
- Fernández, P. (2012). *Valoración de empresas: cómo medir y gestionar la creación de valor*. Gestión 2000.
- Fitch Ratings. (29 de Junio de 2022). *Fitch ratifica Clasificación de Sigdo Koppers en "AA-(cl)"; Perspectiva Estable*. Obtenido de Sitio web de Fitch Ratings: <https://www.fitchratings.com/research/es/corporate-finance/fitch-affirms-sks-ratings-at-aa-cl-outlook-stable-29-06-2022>
- Fitch Ratings. (29 de junio de 2023). *Fitch Ratifica Clasificación de Sigdo Koppers en 'AA-(cl)'; Perspectiva Estable*. Obtenido de Sitio web de Fitch Ratings: <https://www.fitchratings.com/research/es/corporate-finance/fitch-affirms-sigdo-koppers-rating-at-aa-cl-outlook-stable-29-06-2023>

- Fitch Ratings. (14 de marzo de 2023). *Fitch Ratings Cuts Near Term Ammonia, Urea and Potash Fertiliser Price Assumptions*. Obtenido de Sitio web de Fitch Ratings: <https://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/fitch-ratings-cuts-near-term-ammonia-urea-potash-fertiliser-price-assumptions-14-03-2023>
- Fitch Solutions. (23 de marzo de 2023). *Steel: Prices Supported By Mainland China's Rebound, But High Downside Risks From Global Demand Headwinds*. Obtenido de Sitio web de Fitch Solutions: <https://www.fitchsolutions.com/commodities/steel-prices-supported-mainland-chinas-rebound-high-downside-risks-global-demand-headwinds-23-03-2023>
- ICR Chile. (2022). *Informe de clasificación de riesgo anual Sigdo Koppers S.A.* Santiago.
- IFRS Foundation. (enero de 2008). *NIIF 3 - Combinaciones de Negocios*. Obtenido de http://www.aplicaciones-mcit.gov.co/adjuntos/niif/56.%20ES_NIIF03_PartB.pdf
- J.P. Morgan. (25 de Mayo de 2022). *What's behind the global supply chain crisis?* Obtenido de Sitio web de J.P. Morgan: <https://www.jpmorgan.com/insights/research/global-supply-chain-issues>
- La Tercera. (11 de enero de 2023). *Enaex adquiere el 45% de firma portuguesa enfocada en software y minería digital*. Obtenido de Sitio web de La Tercera: <https://www.latercera.com/pulso/noticia/enaex-adquiere-el-45-de-firma-portuguesa-enfocada-en-software-y-mineria-digital/7ZBIQJAMRZESXHLE42GDRITLKE/>
- Maquieira, C., & Espinosa, C. (2019). *Valoración de Empresas Aplicadas*. Chile: Lainu.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2018). *Decreto 9 - Sustituye Reglamento sobre Concesiones Marítimas, fijado por decreto supremo n°2, de 2005, del Ministerio de Defensa Nacional*.
- Ministerio de Hacienda. (2022). *Escenario Macroeconómico*. Obtenido de Sitio web de Políticas Macroeconómicas: <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/politicas-macroeconomicas/escenario-macroeconomico>
- Ministerio de Hacienda. (1991). *Decreto con Fuerza de Ley N°340 sobre Concesiones Marítimas*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Palepu, K., Healy, P., & Peek, E. (2019). *Business Analysis and Valuation: IFRS Edition*. Cengage Learning.
- Peralta, A. V., & Serpell, A. (Julio-Diciembre de 1991). Características de la Industria de la Construcción. *Revista Ingeniería de la Construcción*(11), 5-22.
- Pinto, J., Robinson, T., & Stowe, J. (19 de Octubre de 2018). Equity valuation: A survey of professional practice. *Review of Financial Economics*, 37(2), 219-233.
- Puerto Panul. (20 de Mayo de 2023). *Terminal Norte*. Obtenido de Sitio Web Puerto Panul: <https://panul.cl/#terminalnorte>
- Rommens, A., Deloof, M., & Jegers, M. (2004). *Why do Holdings Companies trade at a discount? A Clinical Study*. Bruselas: SSRN Electronic Journal.

- Rubinstein, M. (1973). The Fundamental Theorem of Parameter - Preference Security Valuation. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8(1), 61-69.
- S&P Global. (16 de septiembre de 2022). *Unpacking ammonia's market landscape and its role in the energy transition*. Obtenido de Sitio web de S&P Global Commodity Insights: <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/blogs/energy-transition/091622-ammonia-prices-supply-demand-hydrogen-power-bunker-fuel>
- San Antonio Terminal Internacional. (2022). *Memoria Anual 2022*. San Antonio.
- Servicio de Impuestos Internos. (30 de diciembre de 2010). *Manual de Cuentas para Mipyme*. Obtenido de Sitio web del SII: https://www.sii.cl/servicios_online/docs/ManualDeCuentasMipyme.pdf
- Sigdo Koppers S.A. (2019). *Estados financieros consolidados correspondientes a los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2018 y 2017*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2020). *Estados financieros consolidados correspondientes a los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2019 y 2018*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2021). *Estados financieros consolidados correspondientes a los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2020 y 2019*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2021). *Hecho Esencial 3 de diciembre de 2021*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2021). *Memoria Anual 2020*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2022). *Análisis Razonado Consolidado - Estados financieros al 31 de diciembre de 2022*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2022). *Estados financieros consolidados correspondientes a los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2021 y 2020*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2022). *Estados financieros consolidados intermedios correspondientes al periodo de tres meses terminado el 31 de marzo de 2021 y por el año terminando el 31 de diciembre de 2020*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2022). *Estados financieros consolidados intermedios correspondientes al periodo de tres meses terminado el 31 de marzo de 2022 y por el año terminado el 31 de diciembre de 2021*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2022). *Memoria Anual 2021*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2023). *Análisis Razonado - Estados Financieros Consolidados al 31 de marzo de 2023*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2023). *Estados financieros consolidados correspondientes a los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2022 y 2021*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2023). *Estados financieros consolidados intermedios correspondientes al periodo de tres meses terminado el 31 de marzo de 2023 y por el año terminado el 31 de diciembre de 2022*. Santiago.
- Sigdo Koppers S.A. (2023). *Memoria Anual 2022*. Santiago.

Statista. (17 de abril de 2023). *Precio de la chatarra de hierro y acero en Estados Unidos de 2006 a 2022*. Obtenido de Sitio web de Statista: <https://es.statista.com/estadisticas/634379/precio-de-la-chatarra-de-hierro-y-acero-estados-unidos/>