



**COCHILCO**  
Ministerio de Minería

Gobierno de Chile

# **PARTICIPACIÓN DE PROVEEDORES EN OPERACIONES Y PROYECTOS (GASTO 2023)**

Dirección de Estudios y Políticas Públicas

Octubre de 2024

DEPP 20/2024  
RPI N° 2024-A-10550



# CONTENIDOS

**01** Resumen Ejecutivo

**02** Objetivos, alcance y consideraciones

**03** Terminología

**04** Evolución de los costos unitarios (Compra de Insumos Mineros)

**05** Concentración del gasto y cobertura de la oferta

**06** Análisis por insumo

**07** Comentario Final

**08** Anexo



**1**

# **RESUMEN EJECUTIVO**



# RESUMEN EJECUTIVO

- Este documento tiene como objetivo dimensionar el gasto en bienes y servicios realizados por las principales operaciones mineras, en su mayoría de la gran minería del cobre. De igual forma, cuantifica e identifica a los principales proveedores que participan en la provisión de estos bienes y servicios esenciales para las operaciones. Cabe señalar que esta versión también evalúa la evolución de la concentración del gasto en el periodo 2015 -2023, basado en información de las encuestas aplicadas en años anteriores.
- En el año 2023, participaron 26 operaciones mineras que representan el 96% de la producción de cobre de Chile, lo que permite obtener una visión integral del mercado de insumos y su impacto en la estructura de costos de la industria. El gasto reportado por las empresas para la adquisición de insumos alcanzó los US\$ 23.147 millones, lo que proporciona una visión sobre la magnitud del mercado.
- Entre los principales hallazgos destacan el constante aumento de los costos unitarios: En los últimos cinco años, los costos unitarios, asociados a la compra de insumos mineros, han mostrado una tendencia creciente con un aumento del 7,9% en 2023 en comparación con el año anterior.
- Por otro lado, se observan dos grandes grupos de insumos. Aquellos con alta concentración del gasto en pocos proveedores, lo que los hace más vulnerables a las interrupciones en la cadena de suministro e insumos con menor concentración, donde el gasto está más diversificado entre proveedores.



# RESUMEN EJECUTIVO

- A modo de ejemplo, insumos como la cal, los explosivos y servicios de tronadura, y los neumáticos, muestran una alta concentración del gasto en pocos proveedores que también abarcan un amplio número de operaciones mineras. Esto genera una dependencia elevada de algunos actores clave en el mercado.
- Este estudio muestra el panorama sobre la exposición al mercado y el gasto que las empresas mineras tienen en relación a los distintos insumos. Los resultados también sirven de guía para los proveedores, ayudándolos a identificar los mercados con mayores o menores barreras de entrada, así como los segmentos en los que las empresas mineras concentran los recursos para garantizar su abastecimiento.
- Como línea de política pública, se recomienda fortalecer y continuar las iniciativas que fomenten la I+D+i y la competitividad, con el objetivo de reducir la concentración en ciertos mercados.



**2**

## **OBJETIVOS, ALCANCE Y CONSIDERACIONES**



# OBJETIVOS

- Dimensionar el gasto en bienes y servicios que realizan las principales operaciones mineras, principalmente de la gran minería del cobre.
- Cuantificar e identificar a los principales proveedores que participan en la provisión de bienes y servicios.



# ALCANCE DE LA ENCUESTA: N° DE OPERACIONES, PRODUCCIÓN DE CU, GASTO COMPRA DE INSUMOS



N° Operaciones  
productoras de  
cobre



Participación  
producción cobre  
Chile



\* Gasto informado  
compra de  
Insumos (MMUS\$)

	N° Operaciones productoras de cobre	Participación producción cobre Chile	* Gasto informado compra de Insumos (MMUS\$)
2015	11	59%	7.639
2016	20	67%	9.055
2017	17	89%	10.379
2018	15	71%	13.953
2019	19	77%	15.068
2020	24	93%	16.121
2021	24	91%	19.026
2022	24	93%	21.101
<b>2023</b>	<b>26</b>	<b>96%</b>	<b>23.147</b>

(\*) Corresponde al gasto total en compras de insumos para la operación, de la muestra encuestada por Cochilco. No obstante, algunas empresas se reservan el derecho de no revelar los gastos para la compra de ciertos insumos.

# CONSIDERACIONES

- La información de gastos por ítem y nombre de los principales proveedores se obtiene a través de la aplicación de una encuesta, cuyo formulario es enviado a las empresas mineras de la Gran Minería del cobre.
- Por tratarse de una encuesta donde se revelan nombres de proveedores y con el fin de respetar la confidencialidad de la información recibida, el análisis no detalla el gasto por empresa minera.
- Existen **gastos NO informados** debido a que la encuesta se focaliza en determinados ítems del OPEX, asociados a insumos y servicios relevantes para la minería del cobre.
- Las empresas participantes se reservan el derecho de revelar parte o la totalidad de la información relacionada con montos de los gastos y/o nombre de los proveedores, para cualquiera de los ítems consultados.
- La encuesta no solicita la entrega de los costos de remuneraciones y depreciaciones. Por lo tanto, dichos elementos de gasto no se incluyen en los análisis.
- En la última edición, respondieron la encuesta 26 operaciones mineras de la Gran Minería del cobre que representan el 96% de la producción del año 2023 y 2 Fundiciones.



**3**

# **TERMINOLOGÍA**



# TERMINOLOGÍA

**Categoría de gastos:** Son los gastos en que se incurren para la compra de bienes y servicios durante el proceso productivo. Para efectos de este estudio se han identificado 7 categorías: compras directas, electricidad y combustibles, arriendos, servicios externos de mantención y reparación (M&R), servicios externos de transporte, servicios externos varios, construcción y montajes.

**Ítem de gastos:** Corresponde a la desagregación de cada categoría de gastos para la compra de insumos mineros (bienes y servicios).

La descripción de las categorías e ítems de gastos utilizados se muestran en el anexo.

**Concentración del gasto:** Hace referencia al nivel de agrupación o concentración del gasto para compra de insumos en un número limitado de empresas proveedoras de un bien o servicio. Para medir el nivel de concentración se utiliza el índice Herfindahl-Hirschmann (HHI) el cual toma valores entre 0 y 10.000.

- HHI < 1.500: Baja concentración del gasto.
- HHI entre 1.500 y 2.500: Concentración moderada del gasto.
- HHI > 2.500: Gasto altamente concentrado.

**Cobertura de la oferta:** Se refiere al número de operaciones mineras que reciben productos o servicios de un mismo proveedor, en comparación con el total de operaciones mineras que registraron gastos en un ítem específico y en un determinado año.



4

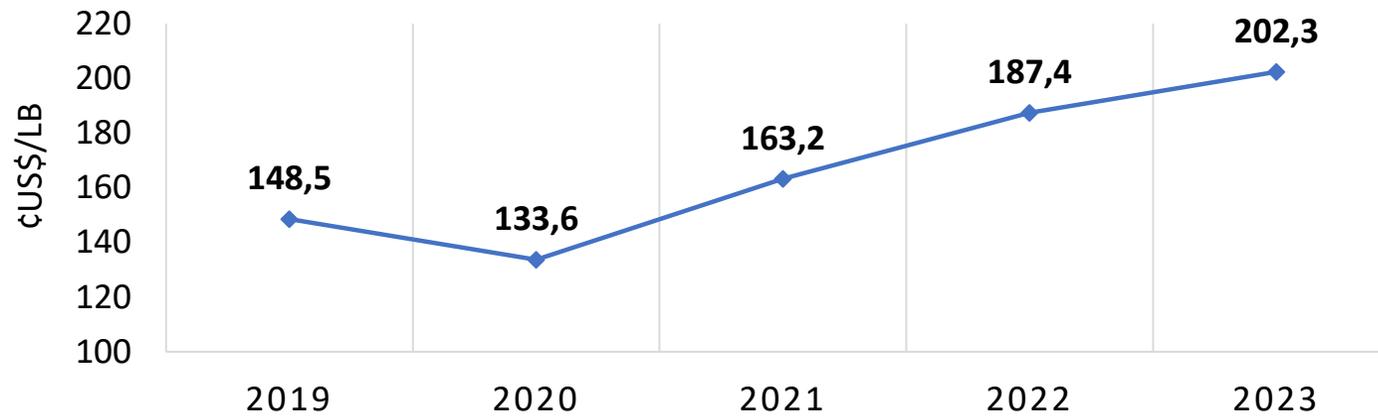
## **EVOLUCIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS (COMPRA DE INSUMOS MINEROS)**



# EVOLUCIÓN DEL COSTO DE INSUMOS MINEROS (2019-2023)

- Respecto al año anterior, en el 2023 los costos unitarios aumentaron en un 7,9%.
- Los costos unitarios asociados a la compra de insumos (bienes y servicios) han ido en aumento durante los últimos 5 años (a excepción del año 2020-pandemia).

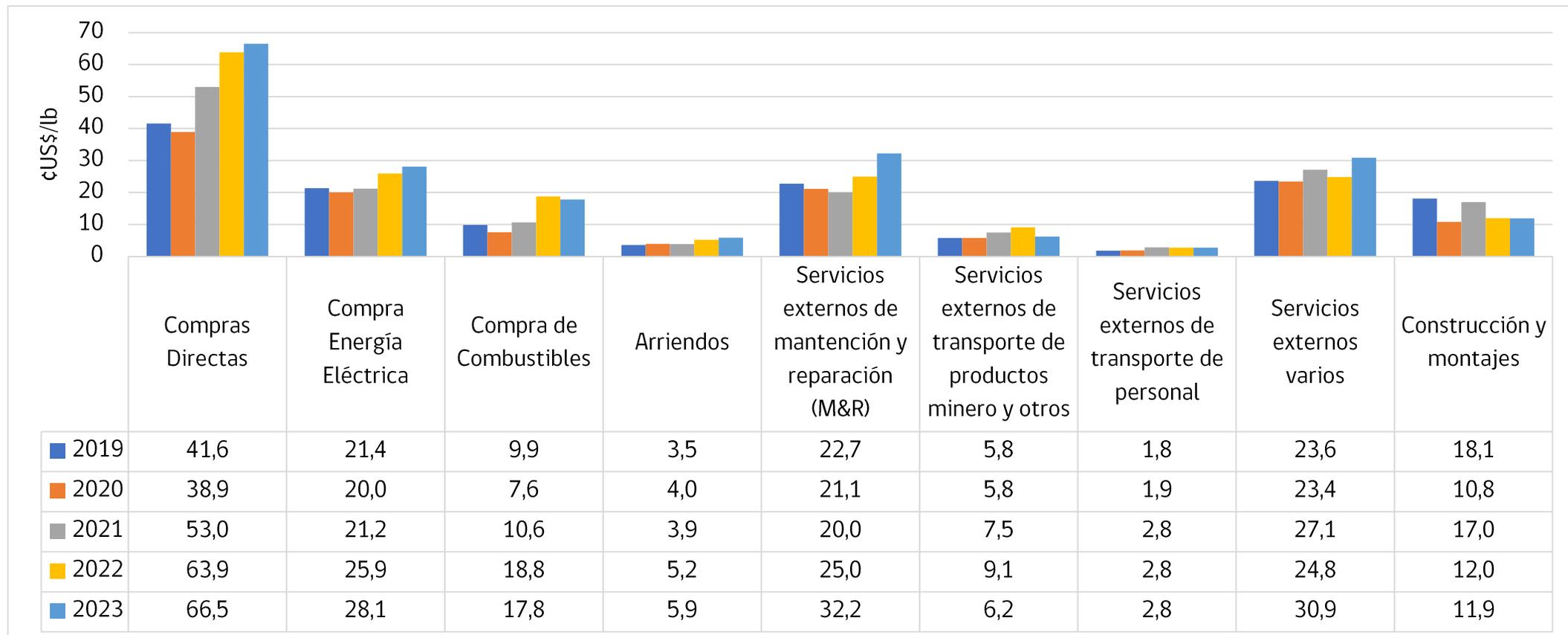
**COSTOS UNITARIOS (\*)**



(\*) Los costos unitarios incluyen los gastos operacionales de los insumos evaluados. No consideran remuneraciones, depreciaciones, gastos contables, no operacionales, casa matriz y otros.

# EVOLUCIÓN COSTOS UNITARIOS INSUMOS MINEROS POR ÍTEM

- Las compras directas es el ítem con mayor participación en el gasto de las empresas, con un 32,9% durante el año 2023, seguido de un 15,9% correspondiente a los servicios de Mantenimiento y Reparación (M&R).
- En el otro extremo se ubican “Arriendos” y “servicios externos de transporte de personal”, con una participación en el gasto 2023 de 2,9% y 1,4%, respectivamente.

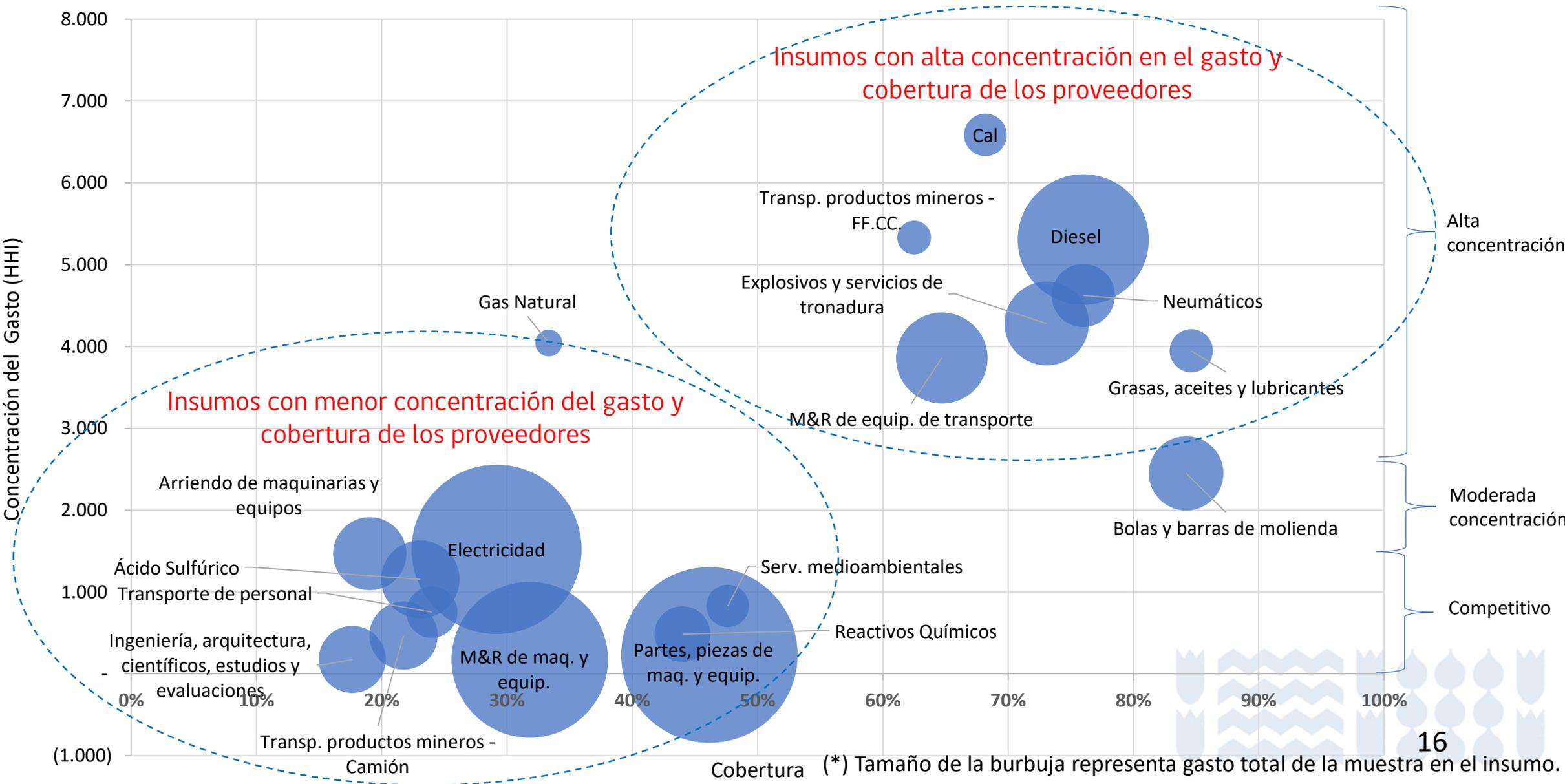


5

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO Y COBERTURA DE LA OFERTA



# CONCENTRACIÓN DEL GASTO, COBERTURA DE LA OFERTA Y VOLUMEN DEL GASTO



# CONCENTRACIÓN DEL GASTO Y COBERTURA DE LA OFERTA

Se pueden distinguir dos grandes grupos de insumos:

- **Insumos con elevadas concentración en el gasto y cobertura de los proveedores**
- **Insumos con bajas concentración del gasto y cobertura de los proveedores**

Para el caso particular del mercado de la cal, hay una alta concentración del gasto (en pocos proveedores) y además presenta una alta cobertura. (misma empresa oferta el insumo en varias operaciones mineras).

Los insumos con alta concentración de gasto y pocos proveedores son más vulnerables a las interrupciones en la cadena de suministro internacional. Cualquier problema con estos pocos proveedores (ya sea por restricciones comerciales, problemas logísticos o cambios en los mercados internacionales), podría impactar significativamente la disponibilidad de estos insumos.



## CONCENTRACIÓN DEL GASTO Y COBERTURA DE LA OFERTA

Por otro lado, los insumos importados dependen de mercados globales y están expuestos a la volatilidad de precios en el extranjero. Esto puede estar relacionado con factores tan diversos como fluctuaciones de las tasas de cambio, las crisis geopolíticas, la inflación en los países exportadores, costos de transporte, etc.

Para enfrentar estos desafíos, las empresas mineras cuentan con estrategias de abastecimiento adecuadas que incluyen la diversificación de proveedores, tanto a nivel local como internacional, la creación de contratos a largo plazo con condiciones más estables, y el establecimiento de inventarios estratégicos para mitigar interrupciones en la cadena de suministro.

Estas medidas les permiten asegurar, entre otros, la disponibilidad de insumos, minimizar la exposición a la volatilidad de precios y garantizar la continuidad de sus operaciones, incluso en contextos de incertidumbre global o fluctuaciones en los mercados internacionales.



**6**

# **ANÁLISIS POR INSUMO**

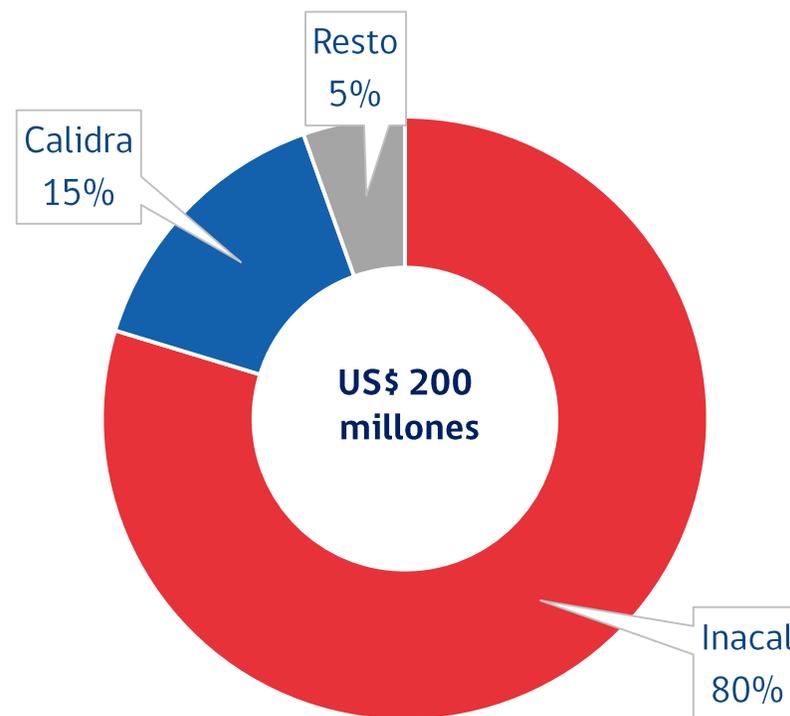


# CAL

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Inacal provee a 15 y Calidra a 7 de un total de 22 operaciones mineras que declararon gastos en cal.
- 10 proveedores destacan el 2023.
- Consolidación de Inacal en participación del gasto en el periodo,
- Aumento del número de proveedores..

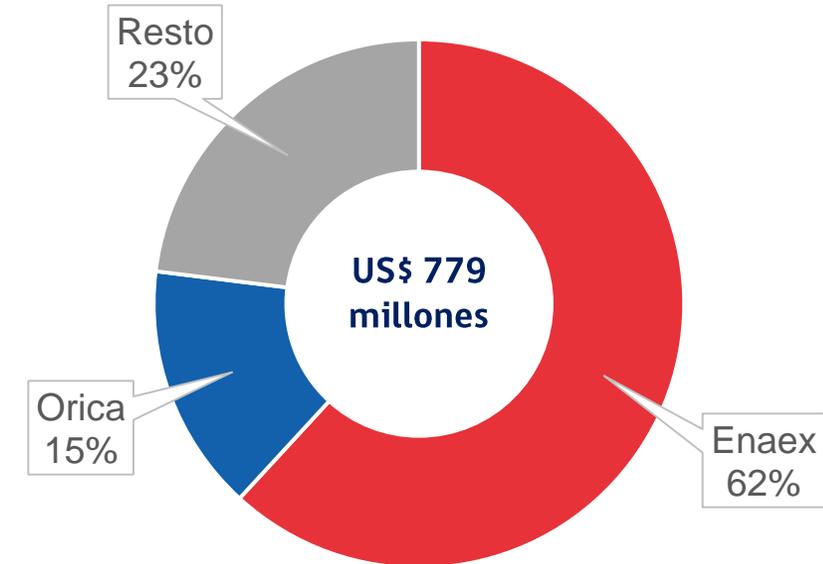


# EXPLOSIVOS Y SERVICIOS DE TRONADURA

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



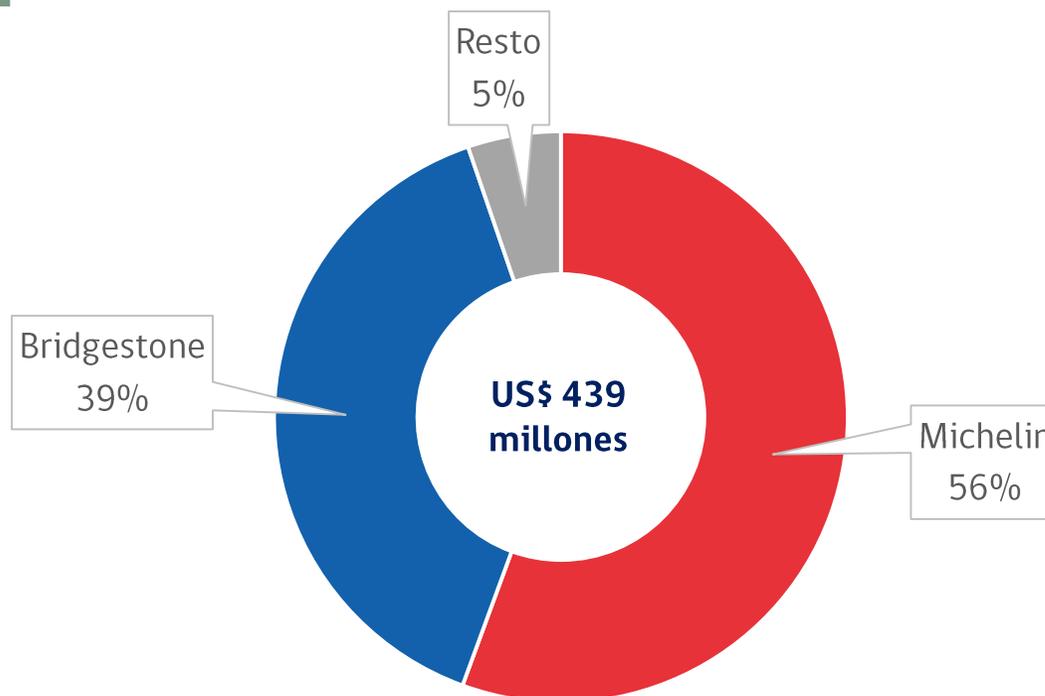
- Cobertura 2023: Enaex provee a 19 y Orica a 9 de 26 operaciones mineras que declararon gastos en explosivos y servicios de tronadura.
- 9 proveedores destacan el 2023.
- ENAEX ha mantenido una participación estable en el gasto, a pesar de la entrada de nuevos competidores en el mercado.

# NEUMÁTICOS

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Michelin provee a 19 y Bridgestone a 19 de 25 operaciones mineras que declararon gastos en neumáticos.
- 8 proveedores destacan el 2023.
- Michelin y Bridgestone representan más del 90% del gasto en el ítem analizado.

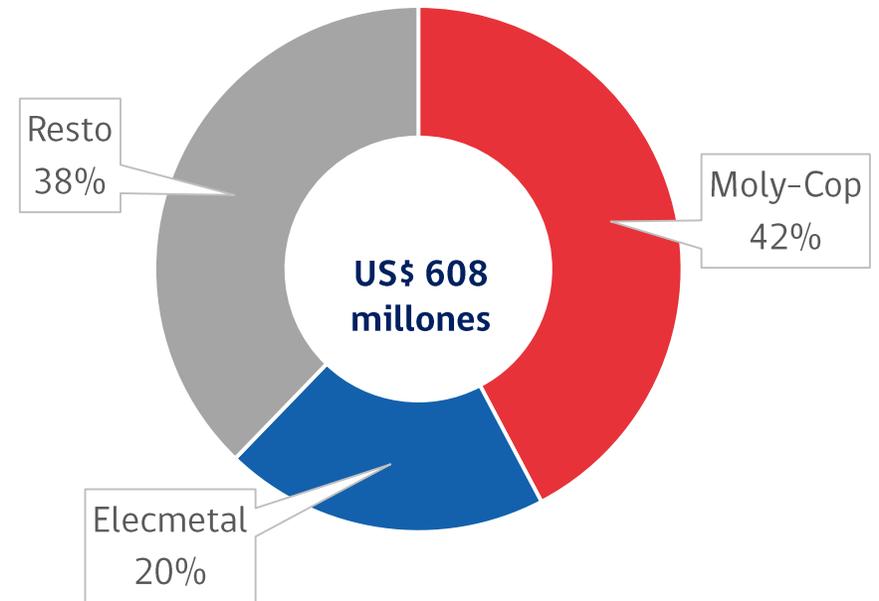


# BOLAS Y BARRAS DE MOLIENDA

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Moly-Cop provee a 16 y Elecmetal a 7 de 19 operaciones mineras que declararon gastos en bolas y barras de molienda.
- 8 proveedores destacan el 2023.
- La participación de Moly-Cop y Elecmetal en el gasto se ha mantenido relativamente estable a lo largo del periodo analizado.

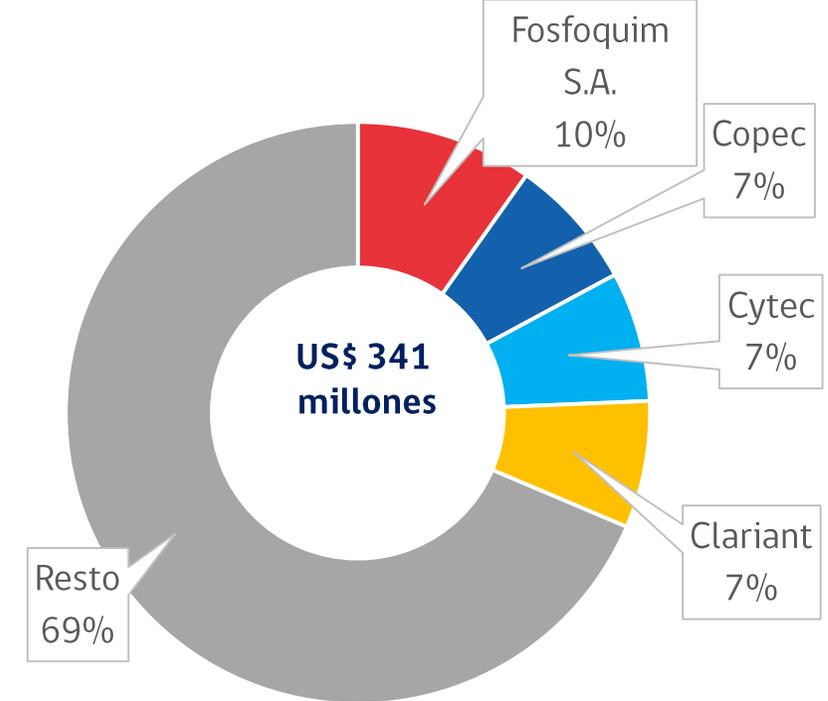


# REACTIVOS QUÍMICOS

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Fosfoquim provee a 8, Copec a 11, Cytec y Clariant, cada una, a 7 de 25 operaciones mineras que declararon gastos en reactivos químicos.
- 31 proveedores destacan el 2023.
- La participación en el gasto de los proveedores varía durante el periodo evaluado.

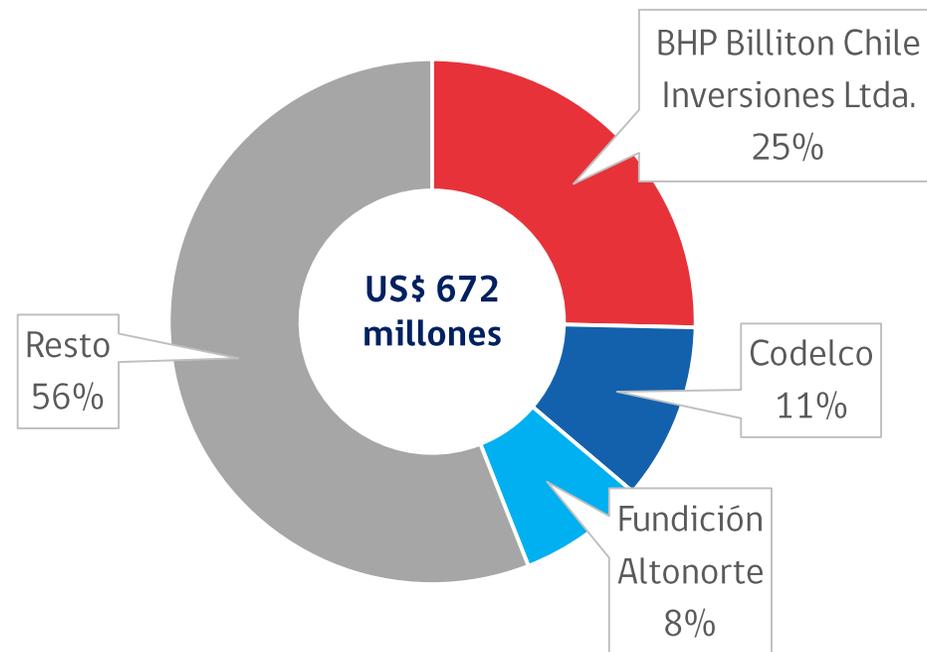


# ÁCIDO SULFÚRICO

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: BHP Inversiones a 3, Codelco a 3 y Altonorte a 2 de 13 operaciones mineras que declararon gastos en dicho Ácido Sulfúrico.
- 8 proveedores destacan el 2023.
- Los 2 principales proveedores se repiten durante el periodo evaluado.

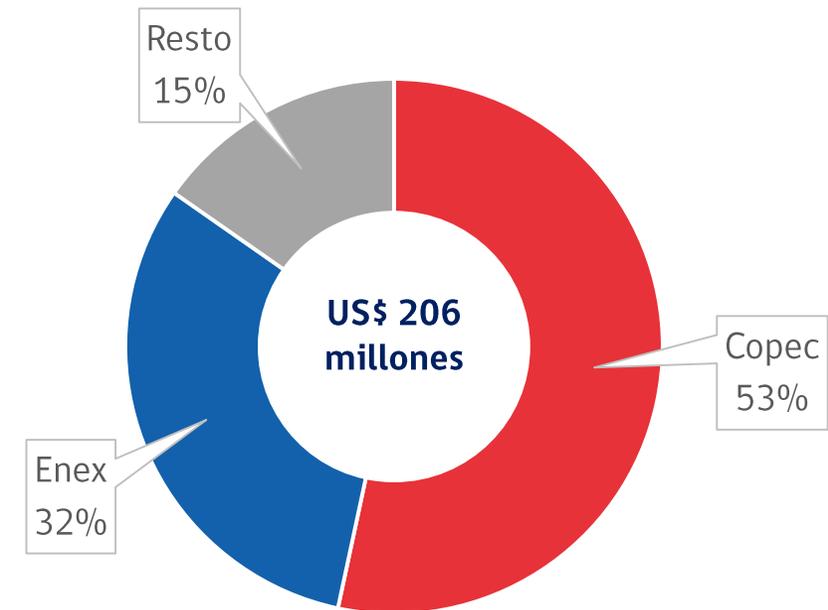


# GRASAS, ACEITES Y LUBRICANTES

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Copec provee a 22 y Enex a 9 de 26 operaciones mineras que declararon gastos en grasas, aceites y lubricantes.
- 7 proveedores destacan el 2023.
- Al igual que en el ítem diésel, Copec y Enex se han mantenido como los 2 principales proveedores en cuanto a gasto durante el periodo evaluado.

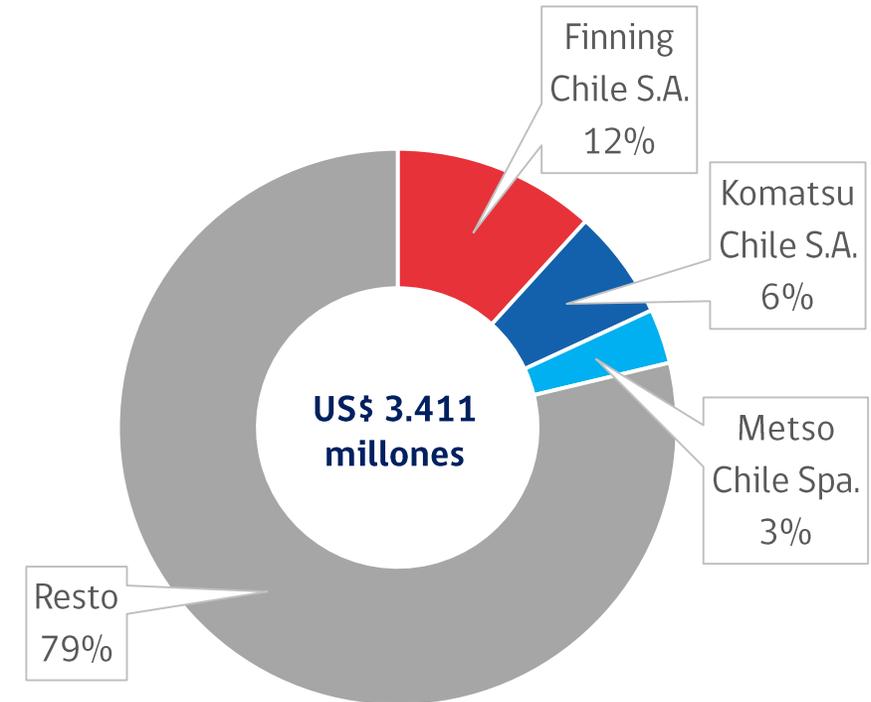


# PARTES, PIEZAS DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023

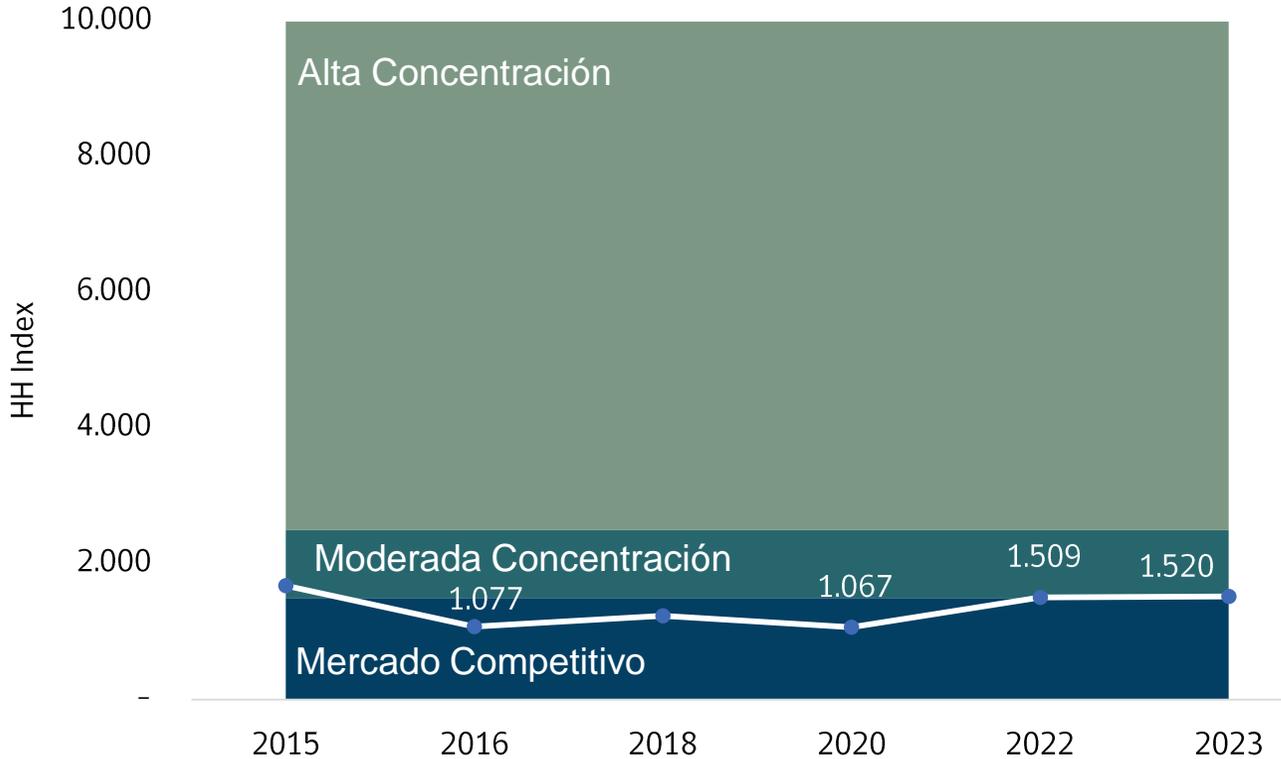


- Cobertura 2023: Finning provee a 12, Komatsu a 9 y Metso a 8 de 26 operaciones mineras que declararon gastos en dicho partes, piezas de maquinarias y equipos.
- 17 proveedores destacan el 2023.
- Finning y Komatsu siguen liderando los mayores porcentajes de gasto, pero hay una amplia oferta de proveedores disponibles.

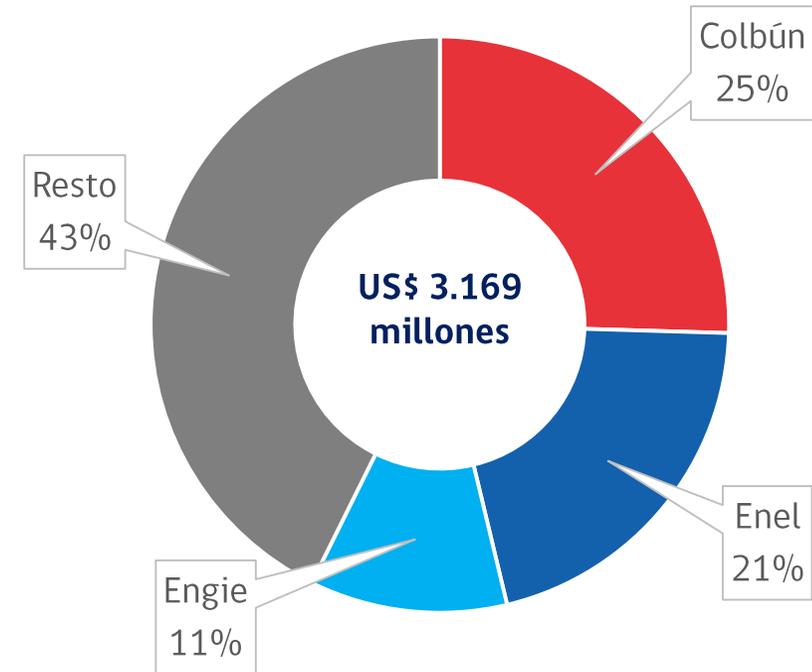


# ELECTRICIDAD

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Colbun provee a 6, Enel a 7, Aes Gener a 7 y Engie a 5 de 24 operaciones mineras que declararon gastos en electricidad.
- 17 proveedores destacan el 2023.
- Aunque algunos proveedores concentran un alto porcentaje del gasto, hay una diversidad de empresas presentes.

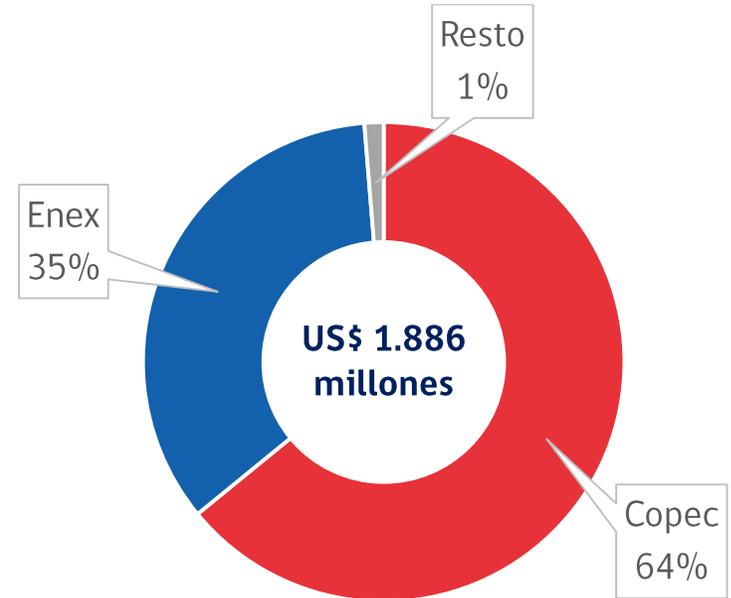


# DIÉSEL

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Copec provee a 19 y Enx a 5 de 25 operaciones mineras que declararon gastos en diesel.
- 5 proveedores destacan el 2023.
- Copec y Enx se han mantenido como los principales proveedores de diésel en términos de gasto durante el periodo evaluado.

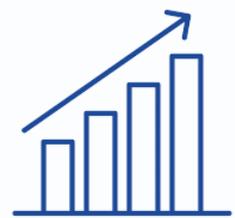
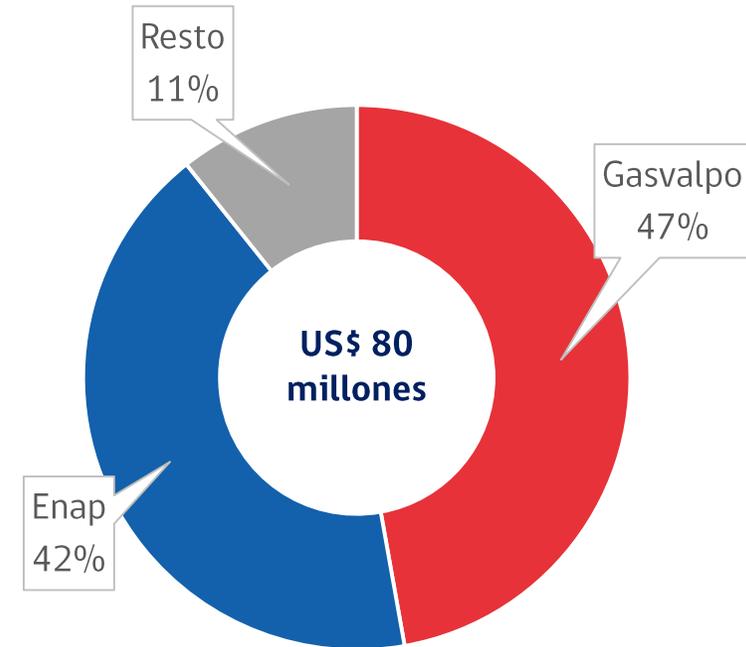


# GAS NATURAL

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Gasvalpo provee a 1 y Enap a 2 de 6 operaciones mineras que declararon gastos en gas natural.
- 7 proveedores destacan el 2023.
- Gasvalpo se ha mantenido como uno de los principales proveedores en cuanto a participación en el gasto del ítem.

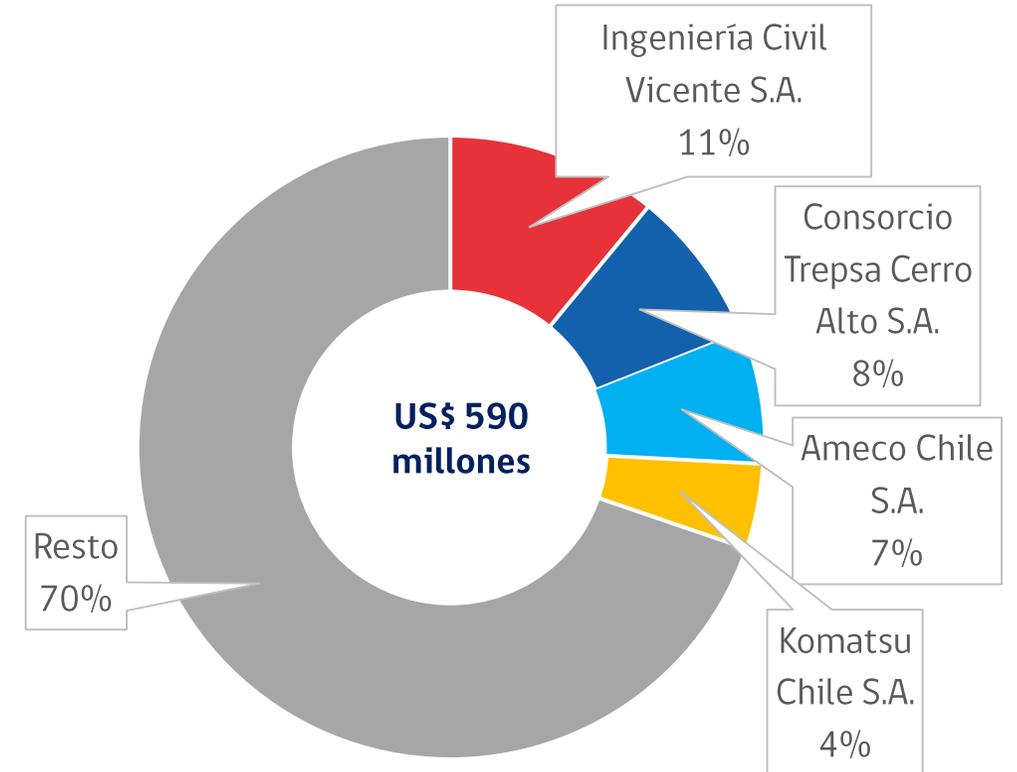


# ARRIENDO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: ICV provee a 2, Trepsa a 1, Ameco a 4 y Komatsu a 1 de 21 operaciones mineras que declararon gastos en arriendo de maquinarias y equipos.
- 34 proveedores destacan el 2023.
- Alto número de empresas proveedoras y competencia muestra cambios de participación en el gasto a través de los años.

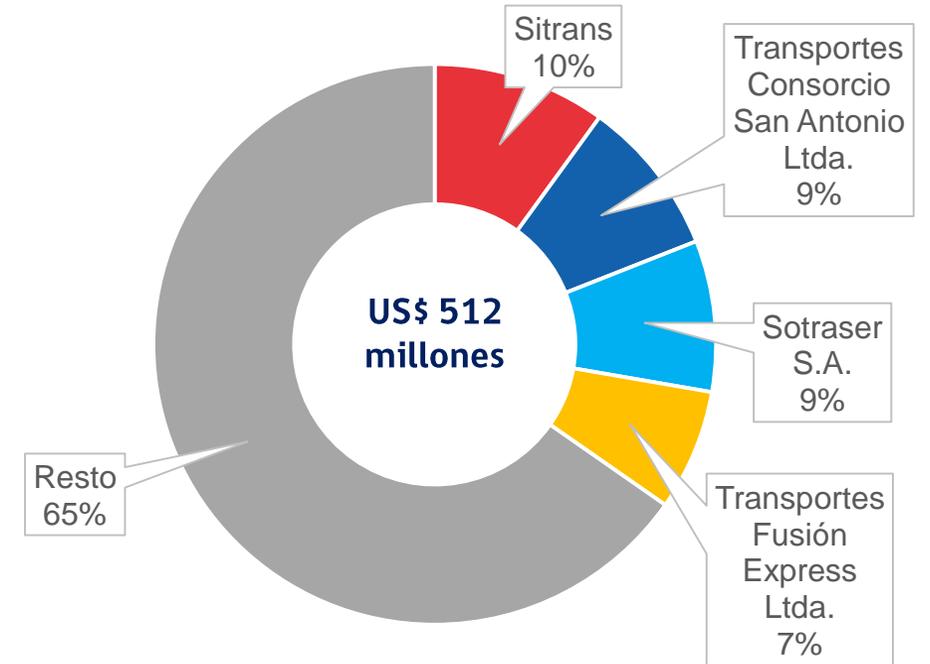


# SERVICIO TRANSPORTE DE PRODUCTOS MINEROS- CAMIÓN

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Sitrans provee a 5, Consorcio San Antonio a 1, Sotraser a 3 y Fusión Express a 2 de 23 operaciones mineras que declararon gastos en servicio de transporte de productos mineros - camión.
- 13 proveedores destacan el 2023.
- Alto número de empresas proveedoras y competencia muestra cambios de participación en el gasto a través de los años.

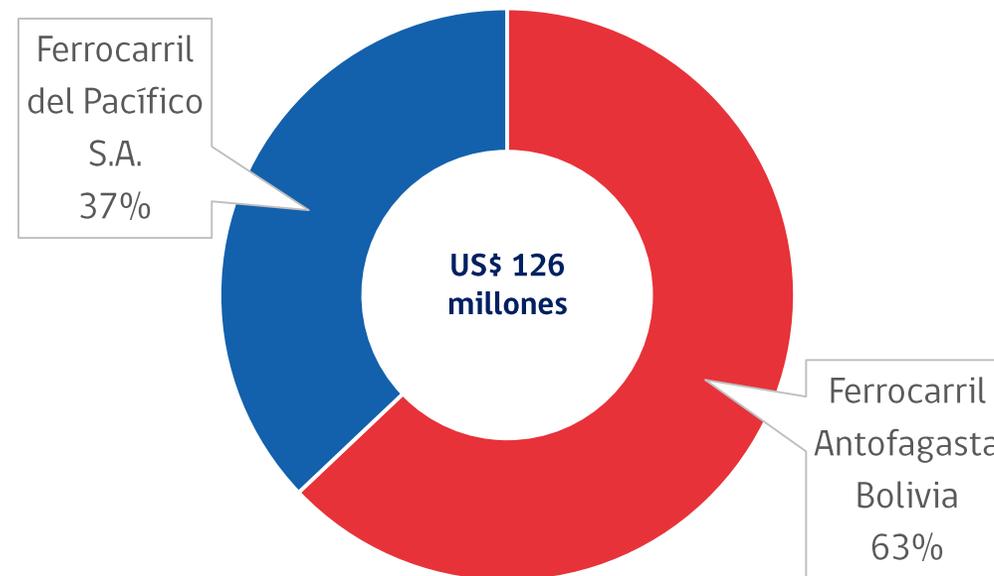


# SERVICIO TRANSPORTE DE PRODUCTOS MINEROS– FF.CC.

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023

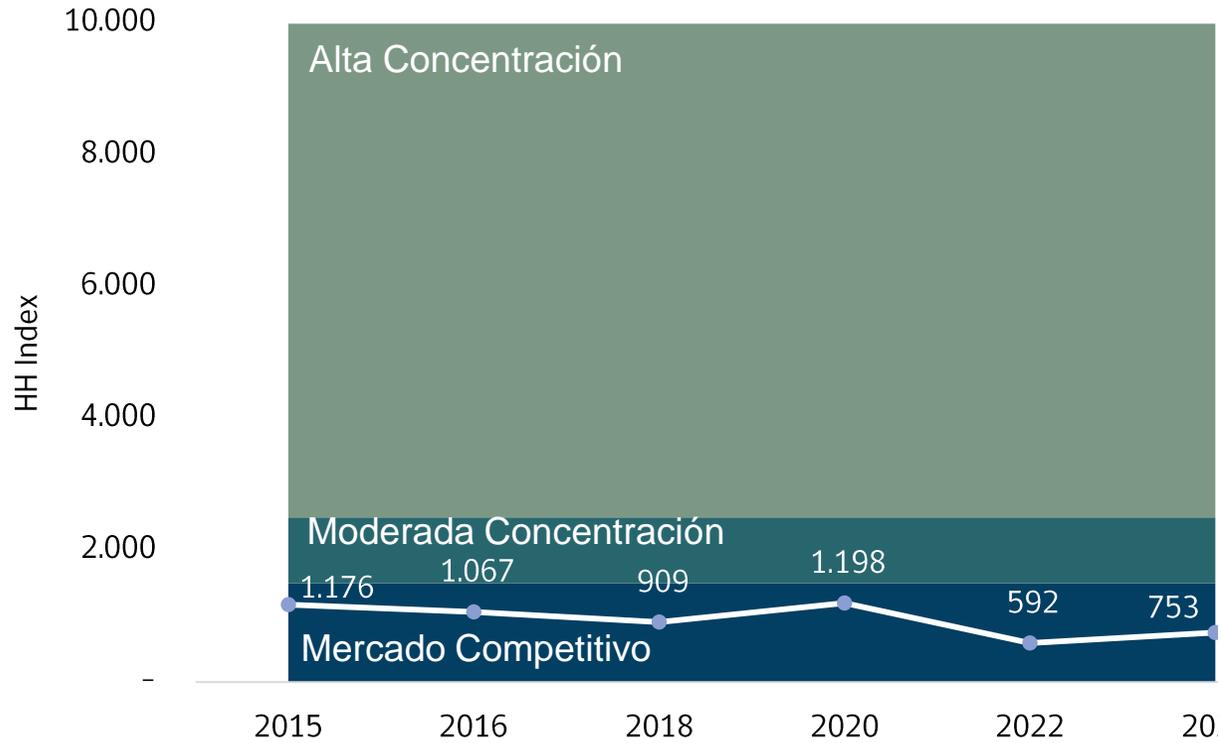


- Cobertura 2023: FAB provee a 5 y Fepasa a 3 de 8 operaciones mineras que declararon gastos en servicio de transporte de productos mineros – FF.CC.
- 2 proveedores destacan el 2023.
- Debido a la estructura del mercado de FF.CC., los proveedores son prácticamente los mismos. Transap fue mencionado en años anteriores.

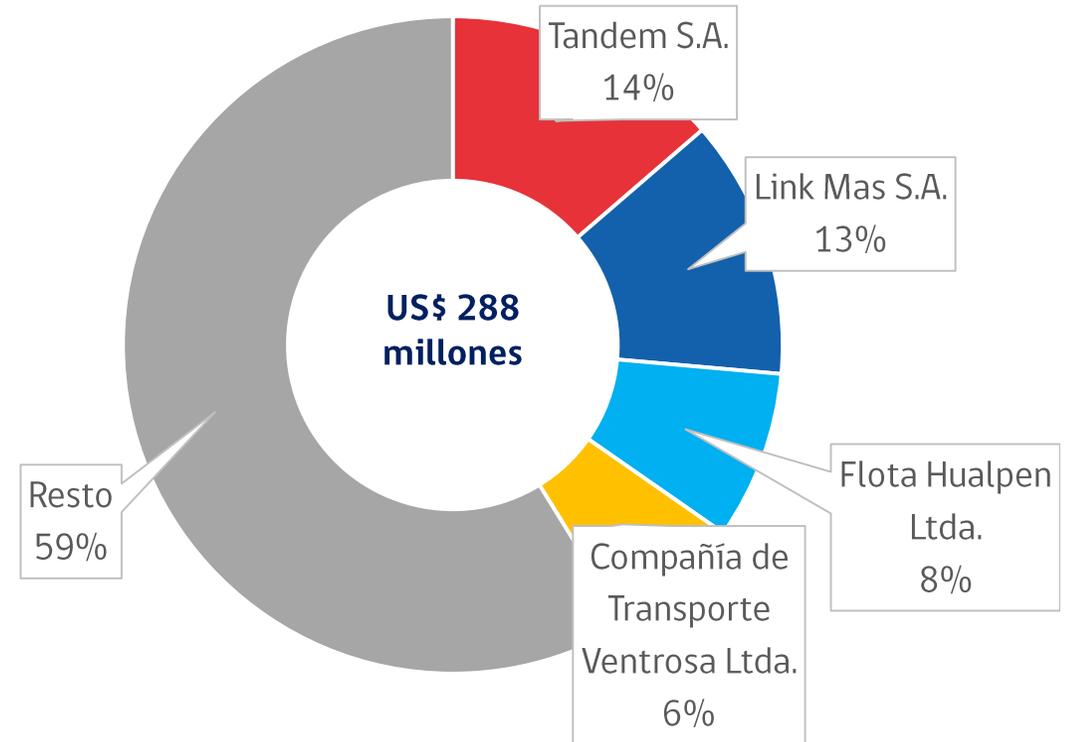


# TRANSPORTE DE PERSONAL

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023

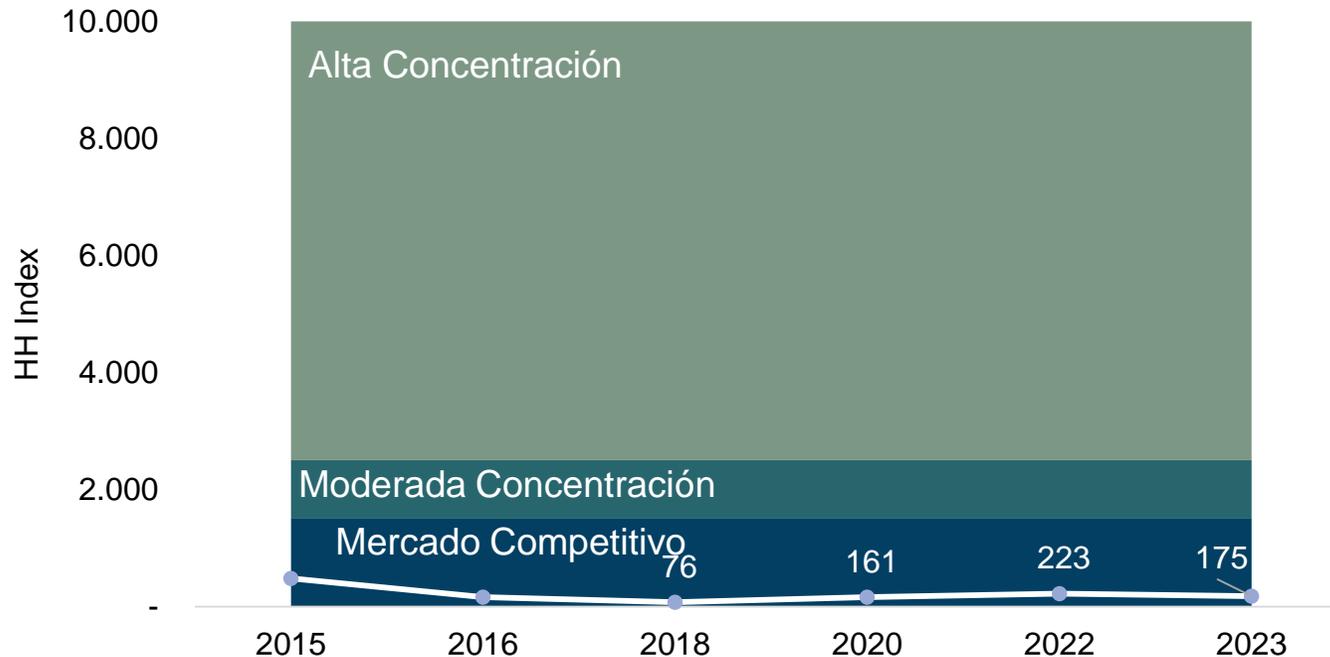


- Cobertura 2023: Tandem provee a 6, Link Más a 1, Hualpén a 6 y Ventrosa a 4 de 25 operaciones mineras que declararon gastos en transporte de personal.
- 26 proveedores destacan el 2023.
- Los primeros lugares en participación del gasto se mantienen durante gran parte del periodo.

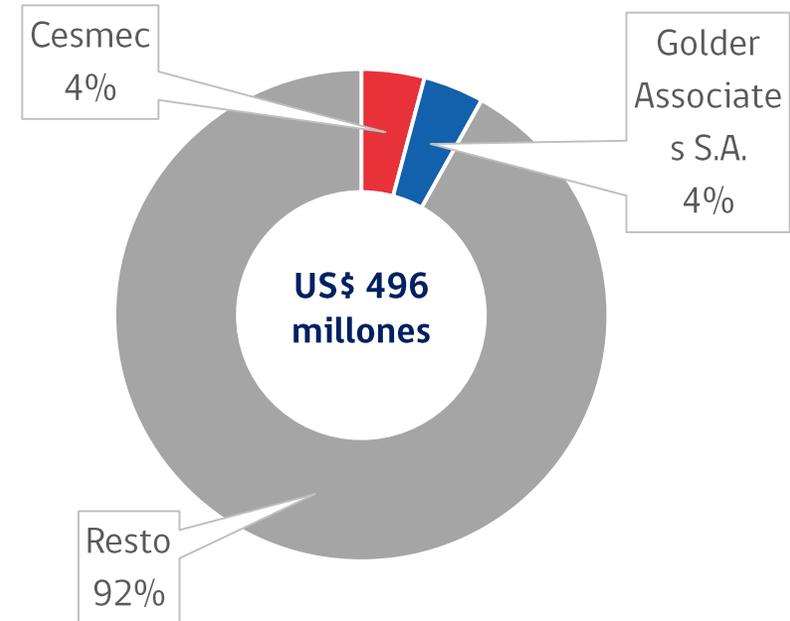


# SERVICIOS DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA, CIENTÍFICOS, ESTUDIOS Y EVALUACIONES

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023

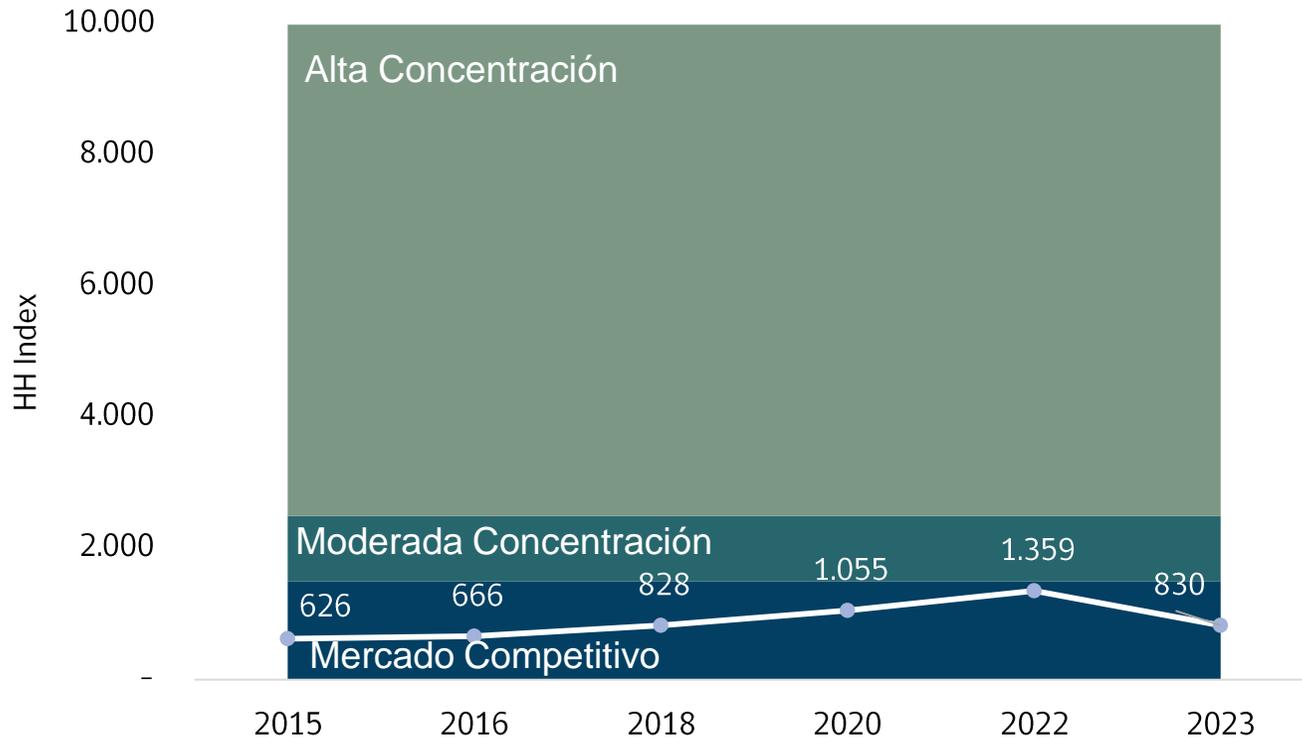


- Cobertura 2023: Cesmec, Golder, SGS y RyQ proveen, cada una, a 3 de 17 operaciones mineras que declararon gastos en servicios de ingeniería, arquitectura, científicos, estudios y evaluaciones.
- 22 proveedores destacan el 2023.
- La competencia entre empresas proveedoras ha mostrado variaciones en su participación en el gasto del ítem a lo largo de los años.

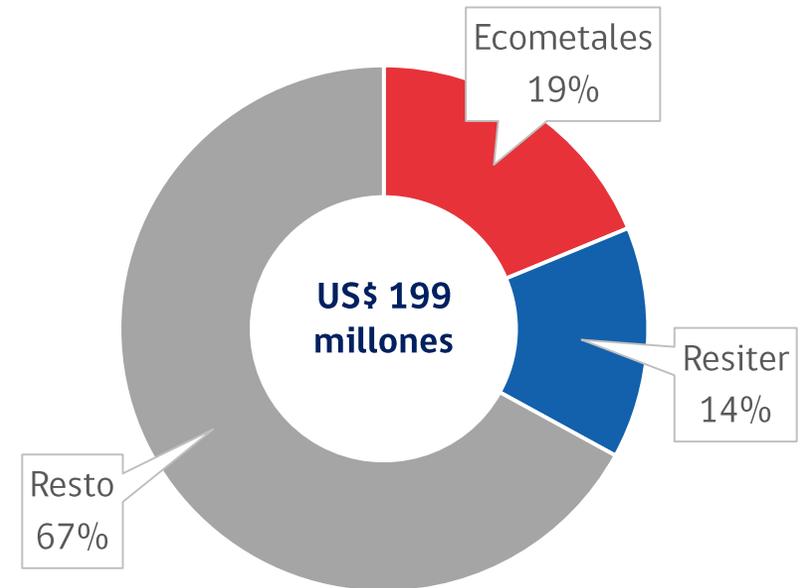


# SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023

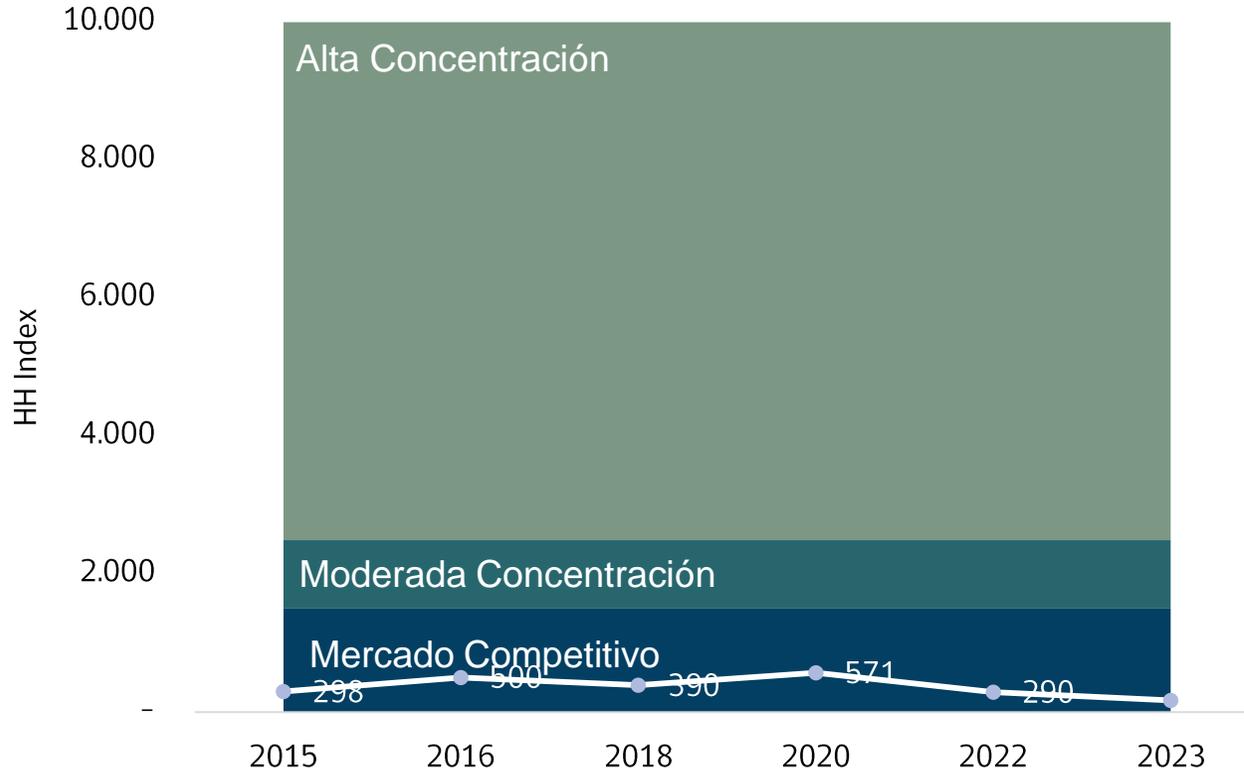


- Cobertura 2023: Resiter provee a 10, Ecometales y Serv. y proyectos ambientales, cada una, a 2 y Soluciones Ambientales del Norte a 3 de 21 operaciones mineras que declararon gastos en servicios medioambientales.
- 26 proveedores destacan el 2023.
- Resiter se ha mantenido con una participación en el gasto del ítem que supera el 10%.

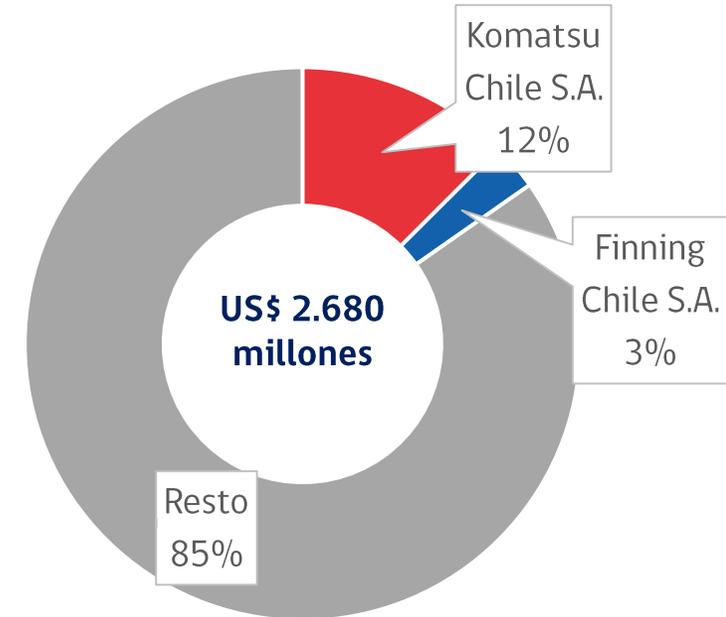


# M&R DE MAQUINARIA Y EQUIPO

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Komatsu provee a 7 y Finning a 3 de 22 operaciones mineras que declararon gastos en M&R de maquinaria y equipo.
- 27 proveedores destacan el 2023.
- Mercado competitivo con varios actores, donde Komatsu y Finning lideran participación en el gasto.

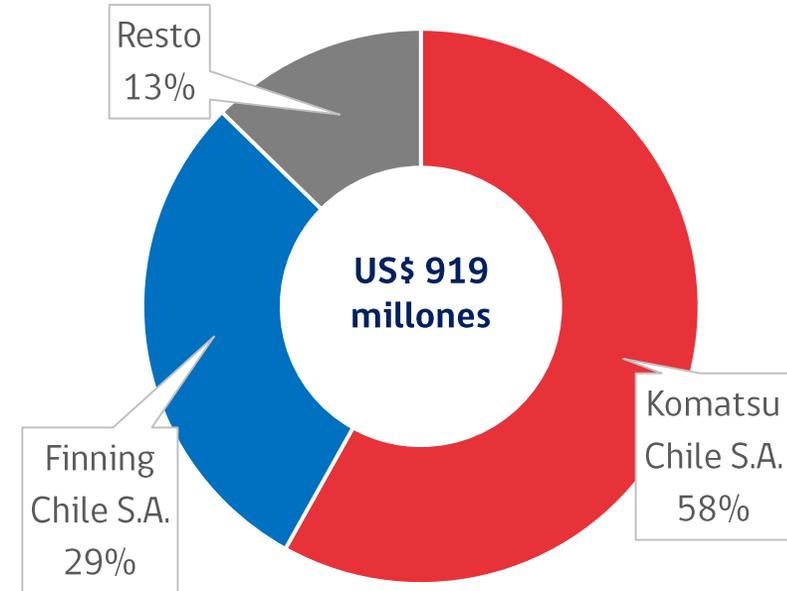


# M&R DE EQUIPO DE TRANSPORTE

## CONCENTRACIÓN DEL GASTO



## % PARTICIPACIÓN GASTO DEL ÍTEM 2023



- Cobertura 2023: Komatsu provee a 11 y Finning a 6 de 17 operaciones mineras que declararon gastos en M&R de equipo de transporte.
- 13 proveedores destacan el 2023.
- Komatsu y Finning lideran la participación en el gasto, a pesar de que aumentó el número de proveedores.



7

# COMENTARIO FINAL



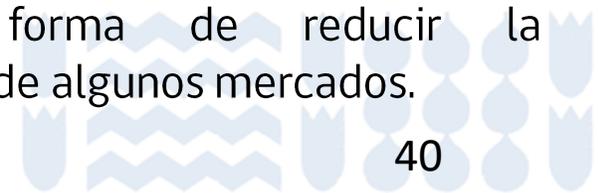
A partir del análisis de la concentración del gasto de insumos mineros y del impacto que cada uno tiene en la estructura de costos de las operaciones mineras, se obtiene una evaluación de la exposición tanto al mercado como al gasto asociado a cada bien o servicio.

N°	Insumo (Bien / Servicio)	Exposición al mercado y gasto	
1	Explosivos y servicios de tronadura	Alto	●
2	Energía Eléctrica	Alto	●
3	Diésel	Alto	●
4	M&R de equipo de transporte	Alto	●
5	Neumáticos	Media	●
6	Bolas y Barras de Molienda	Media	●
7	Cal	Media	●
8	Grasas, aceites y lubricantes	Media	●
9	Partes, piezas de maquinarias y equipos (incluye repuestos)	Media	●
10	Gas natural	Media	●
11	M&R de maquinaria y equipo	Media	●
12	Servicio transporte Ferrocarril	Media	●
13	Reactivos químicos	Baja	●
14	Ácido Sulfúrico	Baja	●
15	Arriendo de maquinarias y equipos (sin operarios)	Baja	●
16	Servicio transporte camión	Baja	●
17	Servicio transporte de personal vía terrestre	Baja	●
18	Servicios de ingeniería, arquitectura, científicos, estudios y evaluaciones	Baja	●
19	Servicios medioambientales	Baja	●

Del análisis se concluye que cuatro mercados de insumos presentan una exposición alta, mientras que ocho muestran una exposición media.

Desde la perspectiva de los proveedores, estos resultados ofrecen un panorama sobre los mercados con mayores o menores barreras de entrada, además de identificar aquellos donde las empresas mineras concentran sus recursos para garantizar su abastecimiento.

Como línea de trabajo de política pública, se recomienda perseverar en iniciativas que apoyen la I+D+i y la competitividad como una forma de reducir la concentración de algunos mercados.



**8**

# **ANEXO**



# CATEGORIZACIÓN DEL GASTO EN BIENES Y SERVICIOS

Categoría	Ítem	Descripción
<b>Compras Directas</b>		Compra de insumos, equipos, maquinaria y sus partes y piezas, repuestos y materiales.
<b>Electricidad y Combustibles</b>	Compra de energía eléctrica	Compra de electricidad
	Compra de combustibles	Compra de combustibles
<b>Arriendos</b>		Arriendo de equipos, maquinaria, inmuebles, bienes muebles, terrenos, edificios y vehículos.
<b>Servicios externos de mantenimiento y reparación (M&amp;R)</b>	De maquinaria y equipo	Considera servicios de reparación y mantención de equipos, maquinaria, instalaciones y otros a fines
	De equipo de transporte	Considera servicios de reparación y mantención de vehículos, remolques, semirremolques y de neumáticos de camiones para la minería.
<b>Servicios externos de transporte</b>	Servicios externos de transporte de productos mineros y otros	Servicio externos de transporte de productos mineros, cargas varias e insumos, desde la operación hasta el puerto de embarque o envío a otra operación (dentro del país), a través de camiones, ferrocarril, cabotaje u otro medio.
	Servicios externos de Transporte de personal	Considera el servicio externo de todo tipo de transporte de personas.

# CATEGORIZACIÓN DEL GASTO EN BIENES Y SERVICIOS

Categoría	Ítem	Descripción
Servicios externos varios	Servicio de tronadura	Considera todas las modalidades de contratos de tronadura, los que incluyen o excluyen los explosivos en el servicio contratado.
	Otros servicios para la explotación minera	Incluye todos los servicios externos contratados en las distintas etapas de producción como chancado, lixiviación, flotación y otras afines.
	Servicios de ingeniería, arquitectura, científicos, estudios y evaluaciones	Considera asesorías, consultorías, planificación y diseño arquitectónico, asesorías y consultorías de ingeniería, ingenierías conceptuales, básicas, de detalle, industrial, estudios de factibilidad y evaluaciones industriales, diseño técnico de instalaciones y construcción, servicios de prospección geológica, topografía, laboratorio, inspección, ensayos y análisis técnicos y otros afines <b>(EXCLUYE ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES)</b> .
	Servicios Medioambientales	Gestión de permisos ambientales, gestión de residuos, monitoreo de variables ambientales, calidad del agua, calidad del aire y biodiversidad, iniciativas de conservación, mitigación, reparación y compensación ambiental, gastos de permisos ambientales u otros servicios o asesorías ambientales.
	Servicios Administrativos, Contables y Otros	Considera servicios y asesorías administrativas, legales, auditorías, comunicacionales, computacionales, salud, alimentación, aseo, mantención áreas verdes, capacitación, hotelería, telecomunicaciones, gestión RR.HH. y otros afines.
	Tunelería	Construcción de túneles
	Servicio de perforación y movimiento de tierra	Incluya movimiento de tierra, excavaciones y sondajes.
Construcción y montajes	Otros Construcción y Montaje	Resto de construcción de obras de infraestructura, mineras y menores; construcción de instalaciones menores, montajes e instalaciones especiales (sin incluir tunelería).



Elaborado por la Comisión Chilena del Cobre

Analista Senior Mercado Minero  
**Ronald Monsalve H.**

Analista Mercado Minero  
**Nicolás Rojas C.**

Director de Estudios y Políticas Pública (S)  
**Víctor Garay L.**

Octubre de 2024

Copyright by Cochilco, todos los derechos reservados

Se autoriza la reproducción total o parcial de este Informe, siempre que la fuente "Comisión Chilena del Cobre" y/o "Cochilco" sea citada, salvo que se indique lo contrario.

