

Reporte de Gasto Operacional y Principales Proveedores de la Minería del Cobre en Chile

Reporte de Gastos Edición 2026 /datos 2024-2025

Dirección de Estudios y Políticas Públicas · Comisión Chilena del Cobre

Septiembre, 2026

DEPP 25/2026

RPI 2026-A-11120

ÍNDICE

	Acrónimos y abreviaciones	3
	Resumen ejecutivo	4
01	Introducción	7
02	Caracterización de la muestra analizada	10
03	Estructura de la base proveedora	14
04	Dinámica de concentración, permanencia y renovación de proveedores	23
05	Oportunidades para nuevos proveedores	28
06	Conclusiones	32
A	Anexo: Indicadores	35
	Derechos de uso	38

ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

Cochilco	Comisión Chilena del Cobre
CR1	Concentration ratio 1: participación del primer proveedor en el gasto del ítem
CR2	Concentration ratio 2: participación conjunta de los dos primeros proveedores
Cu fino	Cobre fino contenido en el producto
DEPP	Dirección de Estudios y Políticas Públicas
IP	Índice de priorización para análisis de oportunidades, de 0 a 100
ID	Índice de dispersión de la base proveedora, de 0 a 100
kt	Miles de toneladas métricas
LIX-SX-EW	Lixiviación, extracción por solventes y electroobtención
M&R	Mantenimiento y reparación
MMUS\$	Millones de dólares de Estados Unidos
N	Número de proveedores declarados por faena para el ítem, en mediana
pp	Puntos porcentuales
RPI	Registro de Propiedad Intelectual
s/d	Sin dato disponible para el período
Top-2	Primera y segunda posición de gasto dentro de un ítem
US\$/t	Dólares por tonelada de cobre fino

RESUMEN EJECUTIVO

Objetivo, alcance y muestra analizada

Objetivo del estudio

El reporte tiene como objetivo caracterizar el gasto operacional de la gran minería del cobre y analizar cómo se distribuye entre distintos bienes, servicios y proveedores.

Busca responder preguntas simples pero relevantes para el sector: cuánto gastan las faenas, en qué gastan, qué tan concentrado está ese gasto, qué proveedores se repiten entre operaciones, cómo ha cambiado esta estructura en el tiempo y en qué categorías conviene profundizar el análisis de posibles oportunidades para nuevos proveedores.

Cochilco viene desarrollando desde 2017 este tipo de levantamiento y análisis sobre gasto y proveedores de la minería. La continuidad de esta línea de trabajo permite acumular información, comparar períodos y avanzar desde una descripción general del gasto hacia análisis más detallados sobre concentración, recurrencia, dispersión, evolución y priorización de categorías.

Por qué el sector proveedor es importante

Los proveedores son una parte esencial de la cadena de valor minera. Las faenas dependen de una amplia red de empresas que suministran insumos, equipos, repuestos, mantención, ingeniería, transporte, energía y soluciones tecnológicas. El desarrollo de este sector influye en la continuidad operacional, la productividad y la capacidad de la minería para incorporar innovación y responder a nuevos desafíos.

Para Cochilco, contar con información sobre este sector permite comprender mejor cómo funciona la cadena de abastecimiento de la minería y disponer de evidencia para identificar áreas que requieren mayor análisis.

También aporta una base objetiva para discutir políticas de desarrollo de proveedores, innovación, escalamiento empresarial y resiliencia del abastecimiento, evitando conclusiones basadas solo en percepciones.

Muestra analizada y representatividad

La edición 2026 analiza información de 17 faenas de la gran minería del cobre que reportaron gasto de operación en 2024 y 2025. La muestra produjo 4,025 millones toneladas de cobre fino en 2024 y 3,951 millones en el 2025, equivalentes al 73,1% y 73,3% de la producción nacional: el estudio cubre casi tres cuartos de la producción de cobre del país.

La muestra es estable entre ambos años, lo que facilita la comparación. Su cobertura se concentra, especialmente, en Antofagasta, región que representa 45,1% de la producción nacional incluida en la muestra durante 2025.

Para los análisis de evolución de largo plazo se utilizan 13 faenas presentes tanto en 2018 como en 2025. El reporte se concentra en gasto de operación y excluye inversión y unidades que no corresponden a faenas mineras, como fundiciones, unidades corporativas y de apoyo.

Fuente: Cochilco

RESUMEN EJECUTIVO

Principales análisis realizados

Magnitud y distribución del gasto

Permite conocer cuánto gastan las faenas, cómo cambia ese gasto entre años y qué regiones e ítems concentran los mayores montos.

Concentración del gasto en proveedores

Mediante CR1 y CR2 se mide qué proporción del gasto queda en el principal proveedor y en los dos principales de cada ítem. El objetivo es identificar categorías con gasto más o menos concentrado, sin confundir estas medidas con participación de mercado.

Recurrencia de proveedores entre faenas

Identifica cuándo un mismo proveedor aparece repetidamente entre los principales proveedores de distintas operaciones. El objetivo es detectar exposiciones comunes dentro de la muestra.

Índice de Dispersión

Ordena los ítems según qué tan repartido está el gasto entre los proveedores observados. Sirve para distinguir categorías con bases proveedoras estrechas de otras más amplias, sin interpretar el resultado como facilidad de sustitución.

Análisis territorial

Examina en cuántas regiones aparece cada proveedor dentro del Top-2 de gasto. Su objetivo es observar patrones de presencia destacada, sin asumir que esa métrica representa la huella operacional completa de la empresa.

Dinámica 2018-2025

Compara concentración y rotación del proveedor líder en las mismas faenas. Permite saber si la estructura se está concentrando o desconcentrando y si los proveedores dominantes permanecen o cambian.

Índice de Priorización

Combina siete señales observables para ordenar los ítems que justifican un análisis posterior más profundo. No mide rentabilidad, competencia ni facilidad de entrada; su función es señalar dónde conviene estudiar barreras técnicas, contractuales y de escala.

RESUMEN EJECUTIVO

Principales conclusiones

1 El gasto operacional creció más que la producción

Entre 2024 y 2025 el gasto de operación de las 17 faenas aumentó 6,2%, mientras la producción de cobre cayó 1,8%. El gasto operacional por tonelada subió 8,2%, desde US\$3.872 a US\$4.189 por tonelada de cobre fino.

2 Existen exposiciones compartidas entre distintas faenas

Diésel, explosivos, neumáticos y cal combinan alta concentración del gasto, pocos proveedores por faena y elevada repetición de los mismos proveedores entre operaciones. Representan cerca de 13,7% del gasto analizado.

3 Concentración y permanencia del proveedor no son lo mismo

Entre 2018 y 2025, en siete de cada diez pares faena-ítem de gasto el proveedor que lideraba dejó de ser el principal. La relación entre concentración y rotación es baja: un ítem puede estar concentrado y aun así cambiar de proveedor dominante.

4 La estructura proveedora cambia según el tipo de bien o servicio

Diésel, explosivos, cal y energía eléctrica muestran alta concentración, mientras servicios administrativos, mantención de maquinaria e ingeniería presentan una distribución mucho más amplia.

5 La presencia territorial de los proveedores que ocupan los primeros lugares en el gasto (top-2) es desigual

Pocos proveedores se repiten entre los principales en varias regiones; la mayoría aparece en esa posición solo en una o dos regiones.

6 Servicios administrativos, mantención y repuestos aparecen como los principales ámbitos para profundizar el análisis de oportunidades

El Índice de Priorización ubica primero a servicios administrativos, mantención y reparación de maquinaria y partes y piezas. No implica que sean fáciles de abordar, sino que justifican un análisis posterior.

01

Introducción

INTRODUCCIÓN

Por qué importa la base proveedora de la minería del cobre

La minería del cobre no funciona únicamente a partir de sus yacimientos y faenas. Detrás de cada operación existe una amplia red de empresas proveedoras que suministra equipos, insumos, repuestos, energía, servicios de mantención, ingeniería, transporte y soluciones tecnológicas. Estas empresas son parte esencial de la cadena de valor minera, porque permiten sostener la continuidad de las operaciones y responder a exigencias crecientes en productividad, seguridad, sostenibilidad e incorporación de nuevas tecnologías.

Desarrollar una base proveedora sólida tiene una importancia que va más allá de asegurar el abastecimiento de una faena. Proveedores con mayores capacidades técnicas, de gestión e innovación pueden transformar problemas operacionales en nuevas soluciones, mejorar procesos y acompañar los cambios que requiere la industria. Al mismo tiempo, su crecimiento amplía los encadenamientos productivos que genera la minería hacia actividades como los servicios especializados, la manufactura, la ingeniería, la tecnología y la investigación aplicada.

El fortalecimiento de los proveedores también permite que una mayor parte del conocimiento y de las capacidades desarrolladas en torno a la minería permanezca y se multiplique en el país. Una red de empresas capaces de crecer, innovar y atender requerimientos complejos puede generar empleo especializado, desarrollar soluciones aplicables a otras industrias y avanzar hacia nuevos mercados. De esta manera, la minería puede aportar no solo mediante la producción de minerales, sino también a través de conocimiento, tecnología y capacidades empresariales.

INTRODUCCIÓN

Qué analiza este reporte y cuál es su alcance

Para avanzar en esa dirección es necesario contar con mejor información sobre cómo se estructura la relación entre las faenas y sus proveedores. Conocer cuánto se gasta, en qué bienes y servicios, cómo se distribuye ese gasto y qué tan recurrentes son determinados proveedores permite identificar patrones, cambios y áreas donde conviene profundizar el análisis. También ayuda a distinguir entre categorías donde el gasto se concentra en pocos proveedores y otras donde se observa una base proveedora más amplia y dispersa.

En este contexto, el presente reporte analiza el gasto operacional y los principales proveedores de una muestra de 17 faenas de la gran minería del cobre durante 2024 y 2025, complementando parte del análisis con información comparable de 2018. El estudio examina la magnitud y distribución del gasto, su concentración en los principales proveedores, la recurrencia de un mismo proveedor entre distintas faenas, la dispersión de la base proveedora observada y la evolución de estas variables en el tiempo. Además, incorpora herramientas de priorización para identificar ítems en los que resulta pertinente profundizar el análisis.

Estas herramientas deben entenderse como señales orientativas. El informe no busca determinar por sí solo si un mercado es competitivo, si existen barreras de entrada o si un proveedor puede ser sustituido con facilidad. Esas preguntas requieren información adicional sobre condiciones contractuales, homologación, capacidad productiva, alternativas técnicas, costos de cambio y posibilidades de escalamiento. El objetivo es, más bien, ordenar la información disponible y generar una base objetiva para orientar futuras líneas de análisis sobre el ecosistema de proveedores de la minería.

02

Caracterización de la muestra analizada

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

Gasto de operación por ítem y producción de cobre fino de las 17 faenas de la muestra, 2024–2025

Ítem de gasto	2024 MMUS\$	2025 MMUS\$	Var. %	Faenas n°
Partes y piezas de maquinaria	2.350	2.351	+0,1%	17
M&R de maquinaria y equipo	2.027	2.187	+7,9%	17
Energía eléctrica	1.991	2.060	+3,5%	17
Servicios administrativos y otros	1.242	1.291	+4,0%	17
Diésel	1.197	1.182	−1,3%	17
M&R de equipo de transporte	797	883	+10,7%	13
Arriendo de maquinarias y equipos	675	790	+16,9%	15
Servicios para la explotación minera	503	567	+12,8%	15
Explosivos	469	543	+15,9%	17
Otras compras directas	459	521	+13,6%	13
Perforación y movimiento de tierra	486	495	+1,9%	15
Bolas y barras de molienda	465	429	−7,9%	15
Servicios de ingeniería y estudios	338	394	+16,6%	14
Transporte de productos mineros	367	376	+2,4%	16
Ácido sulfúrico	298	346	+16,0%	5
Neumáticos	301	323	+7,3%	16
Otros construcción y montajes	221	268	+21,1%	14

Producción de la muestra	2024	2025	Var.
	<i>Unidad indicada en cada fila</i>		
Cobre fino de la muestra, kt	4.025	3.951	−1,8%
Producción nacional, kt	5.506	5.388	−2,1%
Cobertura de la muestra	73,1%	73,3%	+0,2 pp
Gasto de operación por tonelada, US\$/t	3.872	4.189	+8,2%

Fuente: Cochilco

Ítem de gasto	2024 MMUS\$	2025 MMUS\$	Var. %	Faenas n°
Transporte de personal	206	217	+5,5%	17
Reactivos químicos flotación	190	203	+6,8%	17
Compra de concentrado/ánodos/cátodos	149	199	+33,6%	1
Servicios medioambientales	161	187	+16,3%	15
Cal	168	165	−1,7%	15
Grasas, aceites y lubricantes	134	143	+6,4%	17
Transporte de cargas varias	107	118	+10,1%	7
Reactivos químicos LIX-SX-EW	73	89	+23,0%	14
Transporte por ferrocarril	65	60	−8,6%	3
Servicio de tronadura	35	59	+70,7%	7
Gas natural	39	39	−0,1%	5
Tunelería	25	33	+31,1%	3
Transporte de personal aéreo	8	10	+30,5%	7
Otros	7	6	−13,5%	3
Otros arriendos	6	6	+3,4%	9
Otras compras y/o servicios no considerados	0	5	s/d	1
Otros combustibles	23	5	−79,5%	6
Total gasto de operación	15.582	16.548	+6,2%	17

Notas

Universo: 17 faenas mineras que reportan gasto de operación en 2024 y 2025. Excluye gasto de inversión y unidades que no son faena minera —fundiciones, unidades corporativas y de apoyo—. Gasto en millones de dólares corrientes; la columna Faenas indica cuántas operaciones reportan el ítem en 2025.

La muestra representa cerca de tres cuartos de la producción nacional de cobre

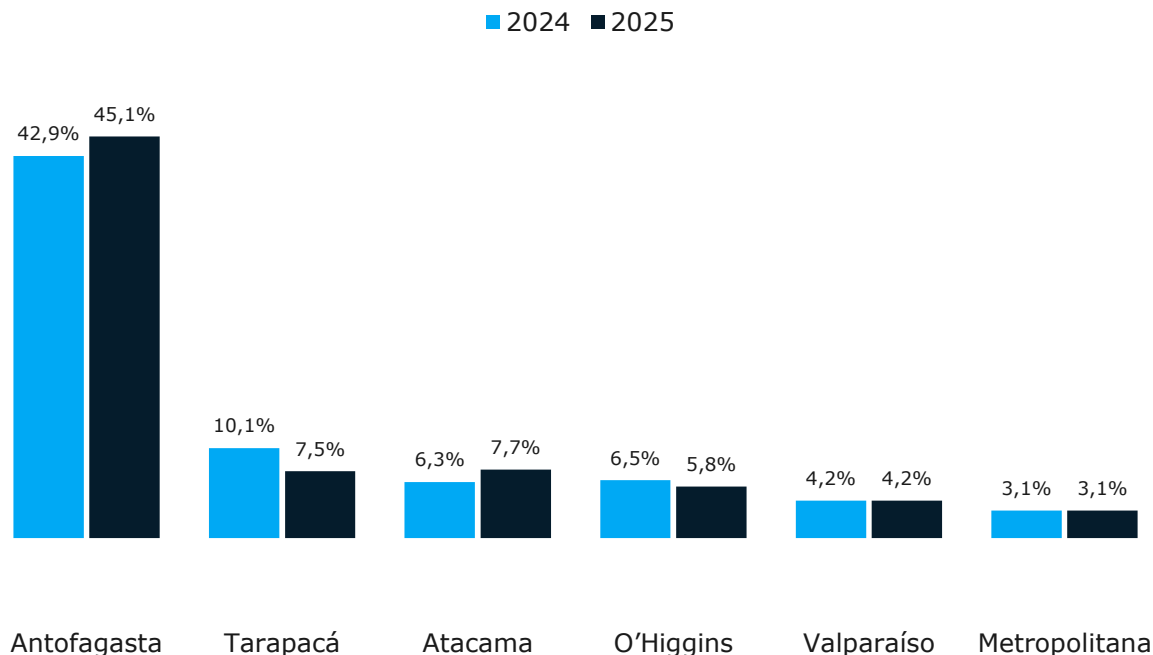
Las 17 faenas de la gran minería del cobre produjeron 4,025 millones de toneladas de cobre fino en 2024 y 3,951 millones en 2025, equivalentes al 73,1% y 73,3% de la producción nacional. La cobertura es prácticamente idéntica en ambos años.

La estabilidad de la muestra de operaciones mineras que informa elimina el efecto de entrada o salida de faenas; las variaciones pueden reflejar cambios operacionales y/o de registro, clasificación y reporte.

La representatividad se concentra en Antofagasta, que por sí sola aporta 42,9% de la producción nacional en 2024 y 45,1% en 2025. En el extremo opuesto, la Región Metropolitana aporta 3,1% en ambos años. Cerca del 27% de la producción del país queda fuera de la muestra.

Al cruzar producción y gasto aparece un resultado relevante: la producción de la muestra cae 1,8% mientras el gasto de operación sube 6,2%, de modo que el gasto operacional unitario por tonelada de cobre fino aumenta 8,2%, desde 3.872 a 4.189 dólares.

Aporte de la muestra a la producción nacional de cobre, por región, % del total país



Cobertura total de la muestra: 73,1% en 2024 y 73,3% en 2025 de la producción nacional.

¹ Gasto operacional por tonelada: gasto de operación de las 17 faenas dividido por su producción de cobre fino. No equivale al costo de caja, que incluye otras partidas.

Fuente: Cochilco

Cifras clave

73,3%

Cobertura de la producción nacional, 2025

17

Faenas en la muestra, sin cambios entre años

+8,2%

Gasto operacional por tonelada¹

El gasto de operación de las faenas mineras de la muestra creció 6,2% en 2025

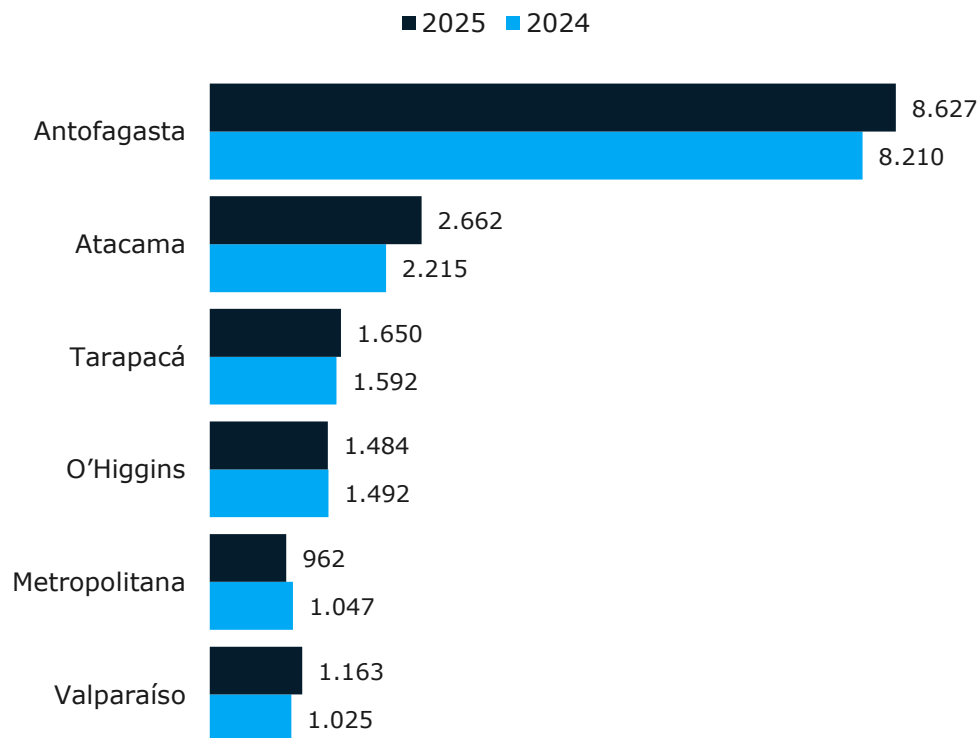
El gasto de operación de las 17 faenas mineras de la muestra pasó de MMUS\$ 15.582 en 2024 a MMUS\$ 16.548 en 2025, un alza de 6,2%. Las 17 faenas informan gasto en ambos años, de modo que las cifras son comparables, salvo diferencias en registro y reporte.

Atacama aporta el mayor incremento absoluto, MMUS\$ 447, y Antofagasta le sigue con MMUS\$ 417. Entre ambas explican el 82% de los aumentos regionales, pero por vías distintas: Atacama crece 20,2% desde una base menor, mientras Antofagasta crece 5,1% sobre más de la mitad del gasto de la muestra.

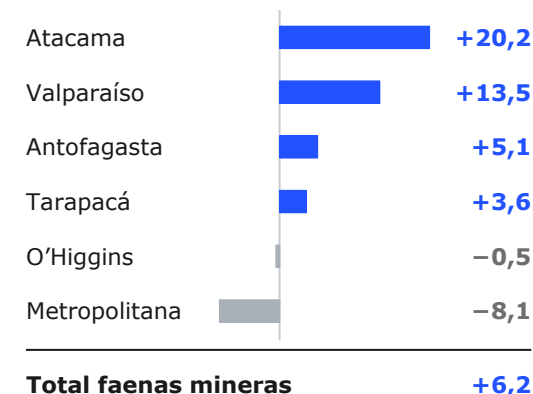
El comportamiento no es homogéneo. Valparaíso (+13,5%) y Tarapacá (+3,6%) también crecen, mientras la Región Metropolitana retrocede 8,1% y O'Higgins se mantiene prácticamente estable. La concentración territorial se sostiene: Antofagasta reúne el 52,7% del gasto de operación de las faenas de la muestra con 7 de las 17 faenas.

El análisis considera únicamente gasto de operación. Quedan fuera la inversión y las unidades que no son faena minera (fundiciones, corporativas y de apoyo), con MMUS\$ 596 en 2024 y MMUS\$ 864 en 2025.

Gasto de operación por región, MMUS\$



Variación del gasto de operación, 2025 vs 2024 %



Atacama y Antofagasta concentran el 82% de los aumentos regionales de gasto de operación del período.

Fuente: Cochilco

03

Estructura de la base proveedora

Ítems con mayor recurrencia de un mismo proveedor entre los dos principales

Para cada ítem de gasto y faena se identifican los dos (2) proveedores que concentran el mayor gasto. Considerando las 17 faenas mineras en 2024 y 2025, esos dos primeros proveedores recibieron en conjunto MMUS\$ 10.248 al año, el 64,5% del gasto de operación considerado para este análisis, según las exclusiones metodológicas definidas. En total, 426 proveedores distintos aparecen en esas posiciones.

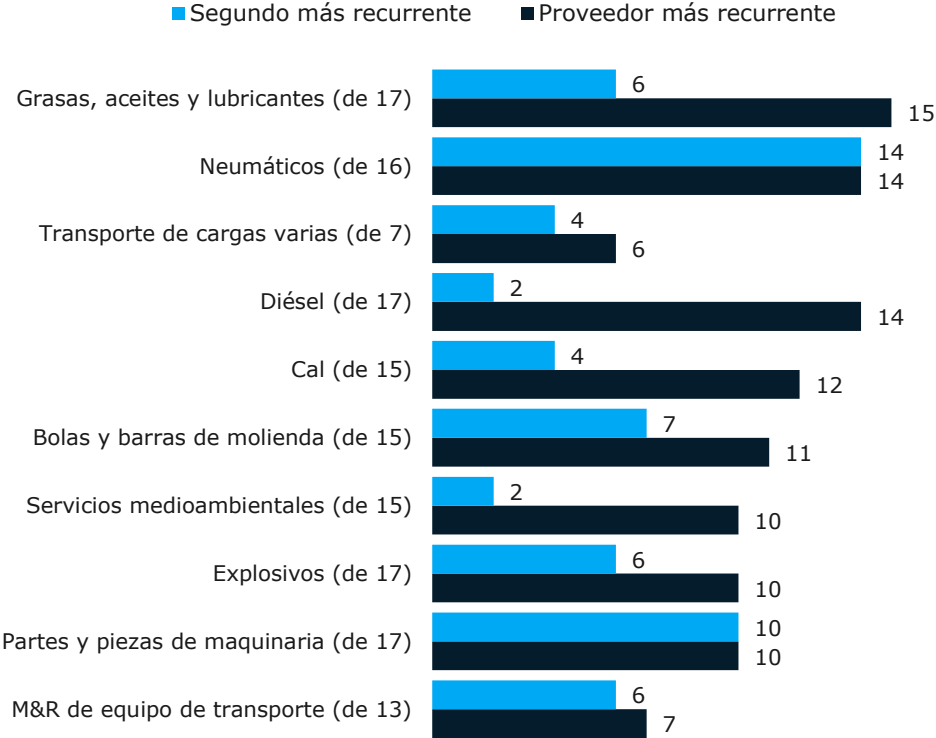
Cuando una misma matriz empresarial de proveedores factura a través de varias razones sociales, se cuenta como un solo proveedor. Con ese criterio, hay 30 casos en que un mismo proveedor queda entre los dos primeros de un ítem en cinco faenas o más. Esos 30 casos involucran a 24 proveedores distintos en 17 ítems y suman MMUS\$ 5.316 al año, un tercio del gasto de operación.

La repetición es mayor en insumos: lubricantes (15 de 17 faenas), neumáticos (14 de 16), diésel (14 de 17) y cal (12 de 15). En cambio, en servicios de ingeniería y en perforación ningún proveedor se repite en más de tres faenas, aunque en ambos ítems se registran gastos.

La recurrencia describe coincidencia de proveedores observados en el Top-2; por sí sola no permite inferir el grado de competencia ni la concentración de la oferta total.

El análisis identifica exposiciones compartidas en el gasto observado. Cabe señalar que, evaluar vulnerabilidad de suministro requeriría información adicional sobre contratos, inventarios, capacidad y alternativas técnicas.

Diez ítems con mayor recurrencia de un mismo proveedor,¹ n° de faenas en que quedan entre los dos primeros²



¹ En cada faena, los proveedores de un ítem se ordenan según el monto que esa faena les pagó: el primero es el de mayor gasto y el segundo el que le sigue. Las razones sociales de una misma matriz se consolidan en un único proveedor; por ejemplo, CBB Cales e Inacal se registran como Cbb Cales.

² Entre paréntesis, el número de faenas que compran el ítem e identifican al menos un proveedor. Desde esta sección se excluye la compra de concentrados y, para los indicadores de concentración y recurrencia, el gasto atribuido a transferencias intragrupo.

Fuente: Cochilco

Cifras clave

64,5%

Del gasto de operación va a los dos primeros proveedores de cada ítem en cada faena

30

Veces que un proveedor se repite en cinco faenas o más dentro de un mismo ítem

33%

Del gasto de operación corresponde a esos 30 casos

La recurrencia en el Top-2 es alta en insumos y es menos marcada en los servicios

Neumáticos es el caso extremo: dos proveedores ocupan las dos primeras posiciones en 14 de las 16 faenas que reportan el ítem. Dos proveedores muestran una recurrencia excepcionalmente alta entre los dos principales proveedores de neumáticos de la muestra, sobre un gasto de MMUS\$ 312 al año.

En combustibles y lubricantes el patrón es distinto: un mismo proveedor aparece entre los dos principales del diésel en 14 faenas y de los lubricantes en 15, mientras la segunda posición la ocupan proveedores distintos según la faena. La métrica cuenta apariciones en primera o segunda posición y no permite distinguir cuántas veces cada proveedor fue primero.

En bolas de molienda, explosivos y partes y piezas de maquinaria aparece un esquema de dos actores que se reparten las primeras posiciones; en partes y piezas ambos alcanzan diez faenas de diecisiete. En cal, en cambio, al consolidar las razones sociales de una misma matriz el liderazgo resulta único y muy amplio: 12 de las 15 faenas que reportan el ítem.

En servicios la recurrencia se reduce. En servicios medioambientales el líder está presente en 10 de 15 faenas, pero el segundo lugar lo ocupan proveedores distintos en casi cada caso.

Entre los ítems con proveedores recurrentes analizados, partes y piezas de maquinaria registra el mayor gasto, con MMUS\$ 2.350 anuales.

Ítems con proveedores recurrentes entre los dos principales, gasto de operación 2024–2025

	Ítem	Proveedor más recurrente	Faenas ¹	Segundo más recurrente	Faenas ¹	Gasto del Ítem (MMUS\$) ²
Insumos y materiales	Neumáticos	Michelin	14 de 16	Bridgestone	14 de 16	312
	Grasas, aceites y lubricantes	Copec	15 de 17	Enex	6 de 17	139
	Diésel	Copec	14 de 17	Enex	2 de 17	1.190
	Bolas y barras de molienda	Moly-Cop	11 de 15	Magotteaux	7 de 15	447
	Cal	Cbb Cales	12 de 15	Calidra y Soprocal	4 de 15	166
	Explosivos	Enaex	10 de 17	Maxam	6 de 17	506
	Partes y piezas de maquinaria	Metso	10 de 17	Komatsu	10 de 17	2.350
	Reactivos químicos flotación	Solvay/Cytec	6 de 17	Mathiesen C	4 de 17	196
Servicios y logística	M&R de equipo de transporte	Komatsu	7 de 13	Finning/Caterpillar	6 de 13	840
	Servicios medioambientales	Resiter	10 de 15	Ecometales	2 de 15	174
	Servicios administrativos y otros	Compass/Aramark	8 de 17	Newrest Catering	5 de 17	1.266
	Transporte de cargas varias	Agencias Universales	6 de 7	Servicios Integrales Cacciuttolo	4 de 7	113

¹ Número de faenas en que el proveedor aparece en primera o segunda posición del gasto del ítem, sobre el total de faenas que reportan el ítem. Las filiales de una misma matriz se consolidan en un único proveedor.

² Gasto del ítem en el bloque de operación, promedio anual de 2024 y 2025, en millones de dólares.

Fuente: Cochilco

Cuatro insumos combinan alta concentración del gasto, base proveedora estrecha y un proveedor transversal

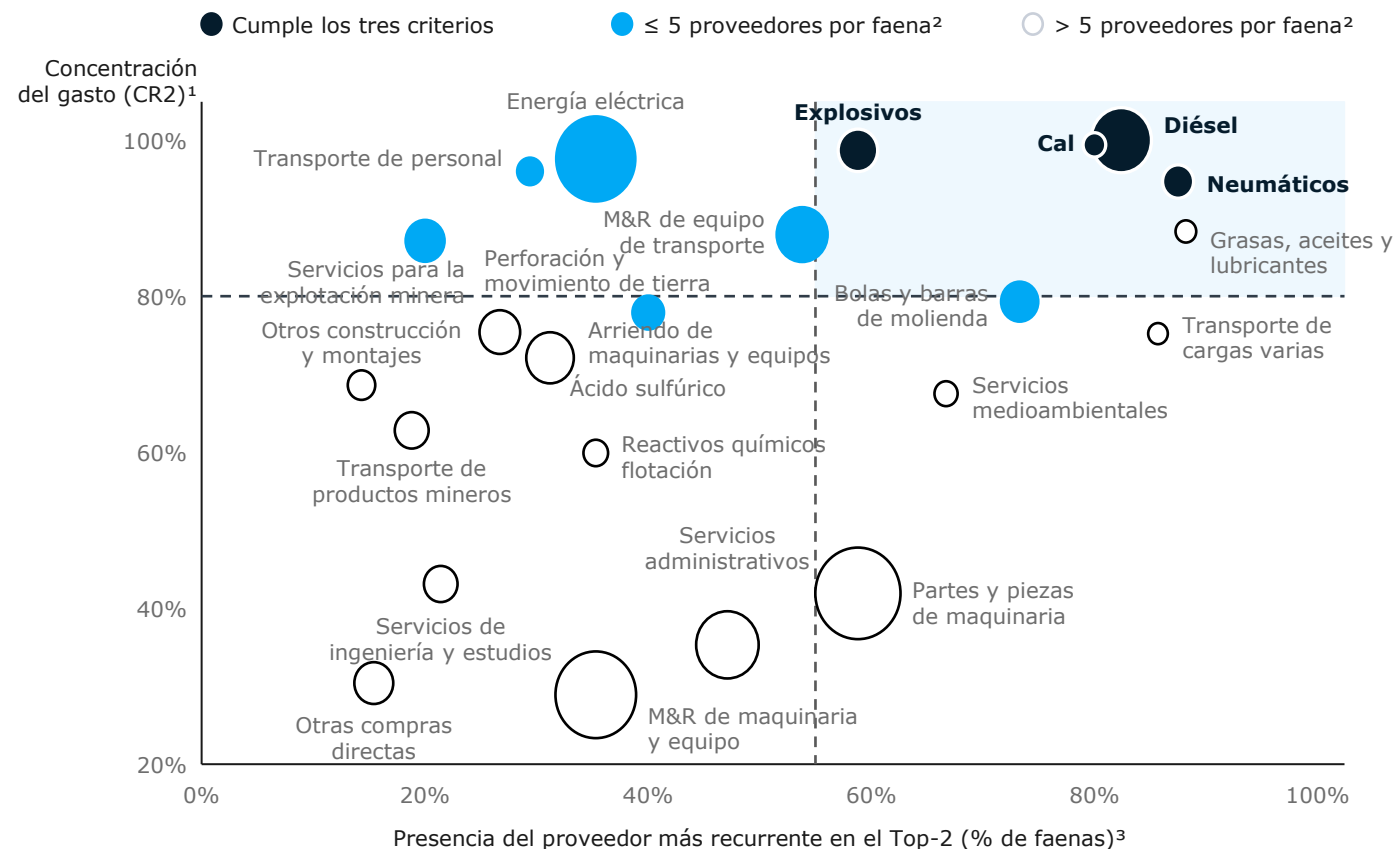
El gráfico ubica cada ítem de operación según dos medidas. El eje vertical muestra qué parte del gasto se asigna a los dos primeros proveedores: mientras más arriba, mayor concentración del gasto observado. El eje horizontal muestra en qué porcentaje de las faenas se repite un mismo proveedor dentro de esas posiciones: mientras más a la derecha, mayor recurrencia.

El relleno de la burbuja agrega una tercera dimensión: el número de proveedores declarados por la faena para ese ítem. Esta variable describe la base observada en la encuesta y no estima cuántos proveedores potenciales o sustitutos existen.

El recuadro sombreado del extremo superior derecho reúne los ítems que superan los tres umbrales a la vez: diésel, explosivos, neumáticos y cal. En los cuatro, los dos primeros proveedores concentran más del 94% del gasto, la mediana es de cinco proveedores declarados o menos y un mismo proveedor aparece entre los dos principales en al menos 59% de las faenas. Suman MMUS\$ 2.174 al año, el 13,7% del gasto de operación.

Bolas y barras de molienda queda a un punto del umbral de concentración. En el extremo opuesto, partes y piezas y mantención de maquinaria superan los 70 proveedores declarados por faena.

Qué tan concentrado está el gasto de cada insumo y en cuántas faenas se repite su proveedor más recurrente en el Top-2¹ ítems de operación con gasto anual $\geq$ MMUS\$ 100, promedio 2024–2025



¹ CR2: participación de los dos primeros proveedores en el gasto total del ítem, promedio anual de 2024 y 2025.

² Mediana del número de proveedores que cada faena declara para el ítem; el tamaño de la burbuja es proporcional al gasto del ítem.

³ Porcentaje de las faenas que reportan el ítem en que un mismo proveedor aparece en primera o segunda posición. Umbrales exploratorios, fijados por criterio y no derivados de los datos: CR2 $\geq$ 80%, mediana $\leq$ 5 proveedores, presencia $\geq$ 55% de las faenas. Los ítems cercanos al corte pueden cambiar de categoría si se desplazan los umbrales. Se excluyen las transferencias entre unidades de una misma compañía minera y la compra de concentrados.

Fuente: Cochilco

Cuatro ítems combinan gasto muy concentrado y base proveedora observada estrecha

Las compras de los cuatro ítems identificados son comunes en casi todas las faenas (diésel y explosivos las 17, neumáticos 16 y cal 15) y muestran una alta concentración del gasto en pocos proveedores observados. La recurrencia en el Top-2 permite aproximar cuánto se repiten esos proveedores entre faenas, sin describir la oferta total.

El diésel es el caso más extremo. Los dos primeros proveedores capturan la totalidad del gasto del ítem y la mitad de las faenas declara un solo proveedor. El mismo proveedor aparece entre los dos principales en 14 de las 17 faenas.

En explosivos y cal el patrón de gasto también es concentrado: la mayoría de las faenas declara un solo proveedor y un mismo proveedor aparece en 10 y 12 faenas, respectivamente. Neumáticos se distingue porque dos proveedores ocupan las dos primeras posiciones en 14 de las 16 faenas que reportan el ítem.

La categoría intermedia reúne los ítems que cumplen dos de los tres criterios. Ácido sulfúrico no se considera en el análisis al excluir el gasto atribuido a transferencias intragrupo. Bolas y barras de molienda, en cambio, queda a un punto del umbral de concentración.

Ítems según cumplimiento de los tres criterios, gasto de operación, promedio anual 2024–2025

	Ítem	Gasto del ítem	CR2 ¹	Proveedores por faena ²	Proveedor transversal ⁴	Faenas ³
<i>Cumplen los tres criterios</i>	Diésel	1.190	100%	1	Copec	14 de 17
	Explosivos	506	99%	1	Enaex	10 de 17
	Neumáticos	312	95%	4,5	Michelin y Bridgestone	14 de 16
	Cal	166	99%	1	Cbb Cales	12 de 15
<i>Cumplen dos de los tres criterios</i>	M&R de equipo de transporte	840	88%	4	Komatsu	7 de 13
	Bolas y barras de molienda	447	79%	3	Moly-Cop	11 de 15
	Grasas, aceites y lubricantes	139	88%	11	Copec	15 de 17
	Energía eléctrica	2.025	98%	1	Enel	6 de 17
<i>Cumplen uno o ninguno</i>	Partes y piezas de maquinaria	2.350	42%	324	Komatsu y Metso	10 de 17
	M&R de maquinaria y equipo	2.107	29%	75	Komatsu	6 de 17

En azul, el valor que cumple el umbral del criterio.

¹ CR2: participación de los dos primeros proveedores en el gasto total del ítem.
² Mediana del número de proveedores declarados por faena para el ítem.
³ Faenas en que el proveedor aparece en primera o segunda posición, sobre las faenas que reportan el ítem.
⁴ Las filiales de una misma matriz se consolidan en un único proveedor. En neumáticos dos proveedores empatan en 14 faenas cada uno. Gasto en millones de dólares, promedio anual de 2024 y 2025 Se excluyen las transferencias entre unidades de una misma compañía minera y la compra de concentrados.

Fuente: Cochilco

Un índice ordena los ítems según cuán disperso está el gasto entre proveedores observados

El índice combina cuatro señales de la encuesta: número de proveedores declarados (N), participación del primer proveedor (CR1), brecha entre los dos primeros (CR2–CR1) y participación fuera del Top-2 (1–CR2). Se calcula con los indicadores agregados por ítem para 2024–2025.

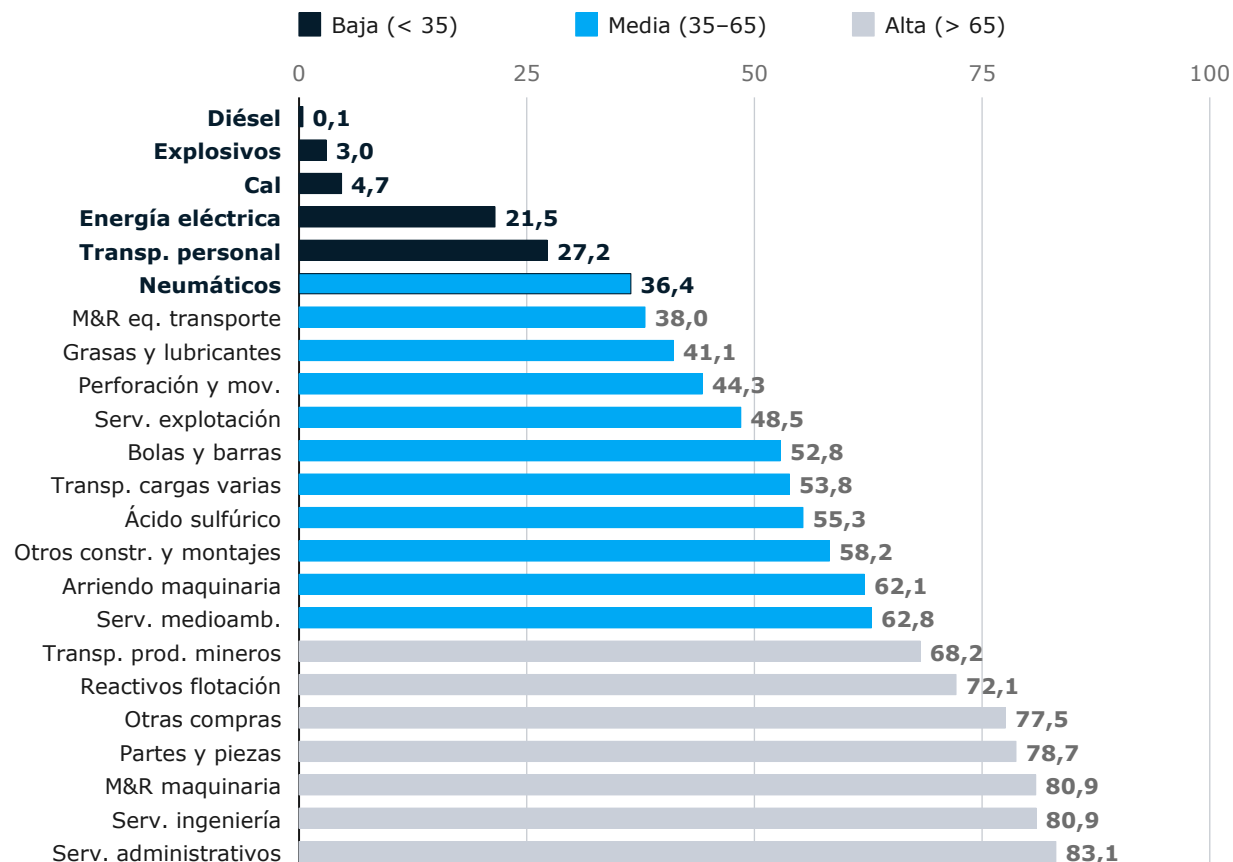
Es un índice orientativo de dispersión del gasto observado. N describe cuántos proveedores fueron declarados y no la oferta potencial ni la existencia de sustitutos. CR1, la brecha del Top-2 y el resto describen cómo se distribuye el gasto entre proveedores declarados.

El resultado va de 0 a 100: valores bajos indican mayor concentración del gasto observado y valores altos, mayor dispersión. Los 23 ítems evaluados cubren el 98% del gasto de operación de 2024–2025.

Cinco ítems quedan bajo 35 puntos y concentran 26,3% del gasto; once quedan entre 35 y 65 puntos con 27,9%; y siete superan 65 puntos con 45,8%. Estos tramos son descriptivos y no miden sustituibilidad ni facilidad de reemplazo.

(*) N: mediana del número de proveedores declarados por faena para el ítem.

Índice de dispersión del gasto observado por ítem de operación, 0 = mayor concentración · 100 = mayor dispersión



Fuente: Cochilco

Los componentes muestran de qué depende la dispersión de cada ítem

Diésel, explosivos y cal muestran gasto fuertemente concentrado: N=1, CR1 sobre 95% y prácticamente nada fuera del Top-2. Los componentes del índice apuntan en la misma dirección.

Energía eléctrica también registra baja dispersión del gasto observado. La encuesta no permite inferir a partir de ello cuántos proveedores elegibles existen ni las condiciones contractuales que explican esa estructura.

Transporte de personal queda igualmente en el tramo de baja dispersión. Ácido sulfúrico pasa al tramo medio al excluir el gasto atribuido a transferencias intragrupo de CR1/CR2: su CR2 baja de 78% a 29% y el ID sube de 29,5 a 55,3.

En el extremo alto, servicios administrativos, mantención de maquinaria y servicios de ingeniería combinan más proveedores declarados con menor participación del Top-2. Esto describe mayor dispersión del gasto, pero no sustituibilidad.

Componentes del índice por ítem,¹ ordenados de menor a mayor dispersión

Ítem	Gasto	N ¹	CR1	CR2	Resto	ID ²	Ítem	Gasto	N ¹	CR1	CR2	Resto	ID ²
Diésel	1.189	1	100%	100%	0%	0,1	Ácido sulfúrico	322	1	20%	29%	71%	55,3
Explosivos	506	1	97%	99%	1%	3,0	Otros constr. y montajes	245	6,5	51%	69%	31%	58,2
Cal	166	1	95%	99%	1%	4,7	Arriendo maquinaria	733	10	50%	72%	28%	62,1
Energía eléctrica	2.025	1	78%	98%	2%	21,5	Serv. medioamb.	174	13	51%	68%	32%	62,8
Transp. personal	212	3	79%	96%	4%	27,2	Transp. prod. mineros	372	6	40%	63%	37%	68,2
Neumáticos	312	4,5	72%	95%	5%	36,4	Reactivos flotación	196	7,5	37%	60%	40%	72,1
M&R eq. transporte	840	4	69%	88%	12%	38,0	Otras compras	490	328	24%	30%	70%	77,5
Grasas y lubricantes	139	11	73%	88%	12%	41,1	Partes y piezas	2.350	324	30%	42%	58%	78,7
Perforación y mov.	490	4	63%	87%	13%	44,3	M&R maquinaria	2.107	75	19%	29%	71%	80,9
Serv. explotación	535	11	65%	75%	25%	48,5	Serv. ingeniería	366	48	29%	43%	57%	80,9
Bolas y barras	447	3	52%	79%	21%	52,8	Serv. administrativos	1.266	64	15%	27%	73%	83,1
Transp. cargas varias	113	13	60%	75%	25%	53,8							

En azul, los ítems del tramo de baja dispersión. Las líneas separan los tres tramos del índice.

¹ N: mediana de proveedores declarados por faena para el ítem. CR1 y CR2: participación del primero y de los dos primeros proveedores en el gasto del ítem, ponderada por gasto. Resto: participación del gasto fuera de los dos primeros.
² ID: índice de dispersión, 0 a 100. Tramos: crítica bajo 35, media entre 35 y 65, alta sobre 65. Gasto en millones de dólares, promedio anual de 2024 y 2025.

Fuente: Cochilco

Los proveedores de mayor gasto aparecen en el Top-2 de cinco o seis de las seis regiones representadas en la muestra

Se asignó cada faena de la muestra a su región y se revisó en qué regiones aparece cada proveedor como primero o segundo de un ítem, sobre 1.592 posiciones de gasto de operación en 2024–2025 y 426 proveedores.

Entre los proveedores de mayor gasto, los diez principales aparecen en el Top-2 de cinco o seis de las seis regiones de la muestra. Su cobertura dentro de cada región varía, desde Copec, presente en las 17 faenas, hasta Enel, presente en 9.

De los 426 proveedores, 323 aparecen en el Top-2 de una sola región y otros 54 en dos: casi nueve de cada diez tienen presencia destacada en una o dos regiones de la muestra. Concentran MMUS\$ 3.574 al año, el 35% del gasto atribuido al Top-2.

Cabe precisar que esta variable describe presencia de proveedores Top-2 en la muestra; no permite clasificar a un proveedor como nacional, local o de alcance regional, ni inferir las razones logísticas de esa distribución.

Presencia Top-2 por región de los diez proveedores de mayor gasto,¹ faenas cubiertas de cada región

Proveedor	Ítem principal ²	Gasto ²	Antofagasta	Atacama	Tarapacá	O'Higgins	Valparaíso	Metropolitana
			7 faenas	5 faenas	1 faena	1 faena	2 faenas	1 faena
Copec	Diésel	1.002	7 de 7	5 de 5	1 de 1	1 de 1	2 de 2	1 de 1
Komatsu	M&R de equipo de transporte	907	7 de 7	4 de 5	1 de 1	0 de 1	2 de 2	1 de 1
Enel	Energía eléctrica	655	4 de 7	1 de 5	1 de 1	1 de 1	1 de 2	1 de 1
Finning/Caterpillar	M&R de equipo de transporte	527	6 de 7	2 de 5	1 de 1	1 de 1	1 de 2	1 de 1
Metso	Partes y piezas de maquinaria	464	6 de 7	4 de 5	1 de 1	1 de 1	1 de 2	1 de 1
Enaex	Explosivos	286	4 de 7	1 de 5	1 de 1	1 de 1	2 de 2	1 de 1
Michelin	Neumáticos	165	6 de 7	3 de 5	1 de 1	1 de 1	2 de 2	1 de 1
Moly-Cop	Bolas y barras de molienda	149	2 de 7	4 de 5	1 de 1	1 de 1	2 de 2	1 de 1
Cbb Cales	Cal	136	4 de 7	5 de 5	1 de 1	1 de 1	1 de 2	0 de 1
Bridgestone	Neumáticos	128	7 de 7	3 de 5	0 de 1	1 de 1	2 de 2	1 de 1

Ninguno de los diez principales está ausente de más de una región.

¹ Número de faenas de cada región en que el proveedor aparece en primera o segunda posición de algún ítem, sobre el total de faenas de la región. Sombreado según cobertura: sólido = todas las faenas, intermedio = mayoría, claro = minoría, vacío = sin presencia.

² Gasto atribuido al proveedor en posiciones de primero o segundo, promedio anual de 2024 y 2025, en millones de dólares. Ítem principal: aquel donde el proveedor concentra más gasto.

Fuente: Cochilco

Casi nueve de cada diez proveedores aparecen en el Top-2 de una sola región

La distribución geográfica del Top-2 distingue proveedores que aparecen en pocas regiones de la muestra de aquellos que se repiten en varias. Los 323 proveedores con presencia Top-2 en una sola región concentran MMUS\$ 2.652 al año, el 26% del gasto atribuido; siete proveedores presentes en las seis regiones concentran MMUS\$ 3.248, el 32%.

Entre los nueve proveedores destacados que aparecen en una o dos regiones, siete tienen su mayor gasto atribuido en Antofagasta. Los rubros observados incluyen energía eléctrica, arriendo de maquinaria, perforación y movimiento de tierra y suministro de agua.

En energía eléctrica ningún generador aparece en el Top-2 de todas las faenas. La posición del principal proveedor varía entre operaciones y se observan proveedores que solo figuran en una o dos regiones con montos superiores a MMUS\$ 65 al año.

La lectura debe limitarse a presencia destacada en la muestra. Un proveedor puede operar en otras regiones sin quedar entre los dos primeros, por lo que estos datos no representan su “huella” operacional completa.

Proveedores y gasto según número de regiones con presencia Top-2,¹ n° de proveedores y MMUS\$

Regiones	Proveedores	Gasto atribuido anual, MMUS\$	
1 región	323		2.652
2 regiones	54		922
3 regiones	20		836
4 regiones	16		1.313
5 regiones	6		1.277
6 regiones	7		3.248

Los extremos del alcance geográfico concentran 26% y 32% del gasto atribuido.

Proveedores relevantes con presencia Top-2 en una o dos regiones²

Proveedor	Región principal	Ítem principal	Gasto (MMUS\$)
Engie	Antofagasta	Energía eléctrica	329
Minera Valle Central	O'Higgins	Servicios explotación	194
Soc. de Servicios Técnicos	Antofagasta	Perforación y mov.	186
AES Andes	Antofagasta	Energía eléctrica	176
Ingeniería Civil Vicente	Antofagasta	Arriendo maquinaria	172
Norgener	Antofagasta	Energía eléctrica	76
Aguas de Antofagasta	Antofagasta	Otras compras	73
Tepsac	Atacama	Serv. explotación	73
Guacolda Energía	Atacama	Energía eléctrica	66

Siete de los nueve corresponden a Antofagasta y cuatro a energía eléctrica. Se excluyen transferencias entre unidades de una misma compañía minera.

¹ Número de regiones en que el proveedor aparece en primera o segunda posición de algún ítem. La variable registra presencia Top-2 en la muestra, no la “huella” operacional del proveedor. Gasto atribuido en millones de dólares, promedio anual de 2024 y 2025.
² Se listan proveedores con presencia Top-2 en una o dos regiones y gasto atribuido sobre MMUS\$ 65 al año. Región principal: aquella donde el proveedor concentra más gasto observado en la muestra.

04

Dinámica de concentración, permanencia y renovación de proveedores

El gasto se concentró en menos proveedores, pero con alta rotación del líder

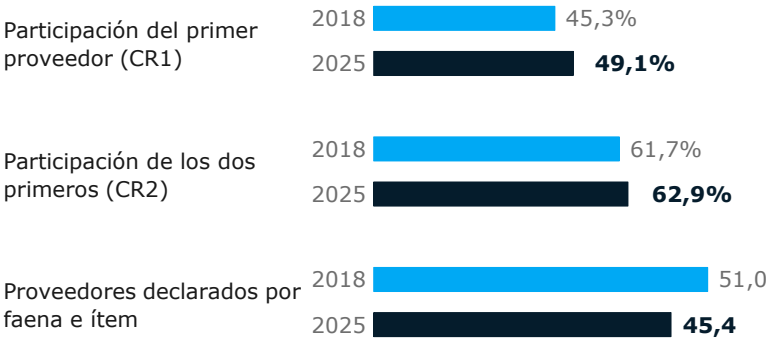
La comparación se realiza sobre las 13 faenas mineras presentes en las encuestas de 2018 y de 2025, y sobre los 267 pares de faena e ítem con proveedor líder identificado en ambos años. El gasto de operación de este universo pasó de MMUS\$ 12.247 a MMUS\$ 14.513, un alza de 18,5% en dólares nominales, sin deflactar.

Al excluir el gasto atribuido a transferencias intragrupo de los numeradores de CR1/CR2, la participación del primer proveedor pasa de 45,3% a 49,1% y la de los dos primeros de 61,7% a 62,9%. El número medio de proveedores declarados por faena e ítem cae de 51,0 a 45,4, mientras la mediana se mantiene en 6.

Más concentración del gasto no significó relaciones más duraderas. En siete de cada diez pares el proveedor líder de 2018 ya no lo es en 2025, y en seis de cada diez ni siquiera figura entre los dos primeros. La rotación es menor al ponderar por gasto, lo que sugiere menor cambio de líder en los pares de mayor peso económico.

Concentración del gasto y permanencia del proveedor son dimensiones distintas. Cabe señalar que la encuesta permite describir ambas, pero no atribuir la rotación a disponibilidad de sustitutos, competencia o modalidad contractual sin información adicional.

Indicadores de estructura de la base proveedora,¹ 2018 y 2025, dólares nominales



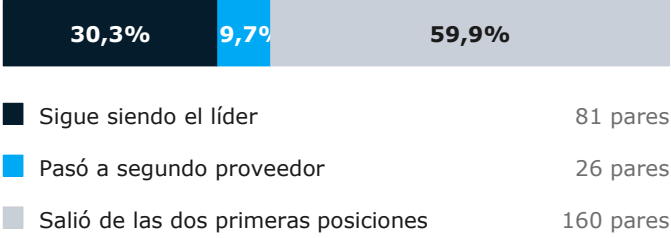
El total de proveedores declarados cae de 14.851 a 13.561, mientras el número de empresas que ocupan las dos primeras posiciones pasa de 269 a 258.

¹ Universo: 13 faenas mineras presentes en las encuestas de gasto de 2018 y 2025. CR1 y CR2: participación del primer proveedor y de los dos primeros en el gasto del ítem, ponderada por gasto.

² Rotación medida sobre 267 pares de faena e ítem con proveedor líder identificado en ambos años. La rotación es el porcentaje de pares en que el proveedor que lideraba en 2018 ya no lidera en 2025. Se compara solo la primera posición y a nivel de proveedor consolidado, de modo que el cambio entre filiales de una misma matriz no cuenta. Es el cambio acumulado en siete años, no una tasa anual, y cuenta casos, no montos.

Fuente: Cochilco

Situación en 2025 del proveedor líder de 2018,² % de los 267 pares faena - ítem



69,7% Tasa de rotación del proveedor líder entre 2018 y 2025

59,4% Rotación ponderada por el gasto del ítem en 2025

59,9% Líderes de 2018 que en 2025 no están entre los dos primeros

No se observa una clara relación entre rotación y concentración; la modalidad de contratación es una hipótesis por evaluar

Cabría esperar que la rotación fuera mayor donde se declaran más proveedores, pero los datos no muestran una clara relación. Entre los dieciséis ítems analizados, la correlación de rangos entre el CR2 y la tasa de rotación es baja (-0,16).

Los dos únicos ítems con rotación bajo 30% son diésel, donde el líder se mantuvo en 11 de 13 faenas, y energía eléctrica, en 8 de 11. En diésel las 13 faenas declaran un único proveedor; en energía eléctrica la mediana bajó de 6 a 2. Explosivos tiene una estructura de gasto igualmente concentrada y, aun así, cambió de líder en 8 de 12 faenas.

En el extremo opuesto, tres ítems cambiaron de líder en todas las faenas: bolas y barras de molienda, servicios de ingeniería y otros de construcción y montajes. La modalidad de adjudicación es una hipótesis posible, pero la encuesta no contiene información contractual para verificarla.

Los dos ítems de mayor gasto ilustran la misma cautela: partes y piezas cambia de líder en 46% de las faenas y mantenimiento de maquinaria en 82%. El número de proveedores declarados, por sí solo, no permite explicar la rotación.

Rotación del proveedor líder y evolución de la concentración, por ítem,¹ ordenado por gasto 2025

Ítem	Gasto 2025	Faenas ¹	Rotación ¹		CR1 ² 2018	CR1 ² 2025	N ² 2018	N ² 2025
Partes y piezas maquinaria	1.985	13	46%		16%	16%	395	414
M&R maquinaria y equipo	1.955	11	82%		23%	22%	84	82
Energía eléctrica	1.767	11	27%		89%	79%	6	2
Servicios administrativos	1.175	11	64%		29%	17%	72	65
Diésel	1.059	13	15%		99%	100%	1	1
Arriendo de maquinarias	727	9	67%		43%	52%	12	12
Explosivos	465	12	67%		84%	95%	3	1
Servicios explotación minera	446	9	78%		44%	58%	23	11
Otras compras directas	396	9	78%		18%	19%	481	319
Perforación y mov. de tierra	382	10	90%		58%	69%	6	3
Servicios de ingeniería	314	8	100%		22%	28%	49	52,5
Bolas y barras molienda	311	9	100%		60%	66%	4	4
Transporte prod. mineros	304	10	60%		57%	44%	6	9,5
Neumáticos	284	13	77%		75%	69%	5	5
Otros constr. y montajes	225	8	100%		43%	58%	13	7
Transporte de personal	178	11	82%		73%	85%	6	2

En azul oscuro los ítems con rotación de 40% o menos; en azul vivo los de 80% o más.

¹ Número de faenas con proveedor líder identificado en ambos años para el ítem. Rotación: porcentaje de esas faenas en que el líder de 2018 no es el líder de 2025.

² CR1: participación del primer proveedor en el gasto del ítem, promedio simple entre faenas; en las demás láminas CR1 y CR2 se ponderan por gasto, por lo que los porcentajes no son directamente comparables entre secciones. N: mediana de proveedores declarados por faena. Gasto del ítem 2025 en millones de dólares. Se muestran los 16 ítems de mayor gasto con al menos seis faenas comparables.

Fuente: Cochilco

Ocho ítems aumentan su concentración, seis la reducen y siete la mantienen alta

Cada ítem de gasto de operación se clasificó comparando la participación de sus dos primeros proveedores (CR2) en 2018 y en 2025, sobre las mismas 13 faenas mineras. Un ítem presenta alta concentración persistente cuando el CR2 supera 80% en ambos años; aumenta o disminuye su concentración cuando el CR2 varía cinco puntos o más.

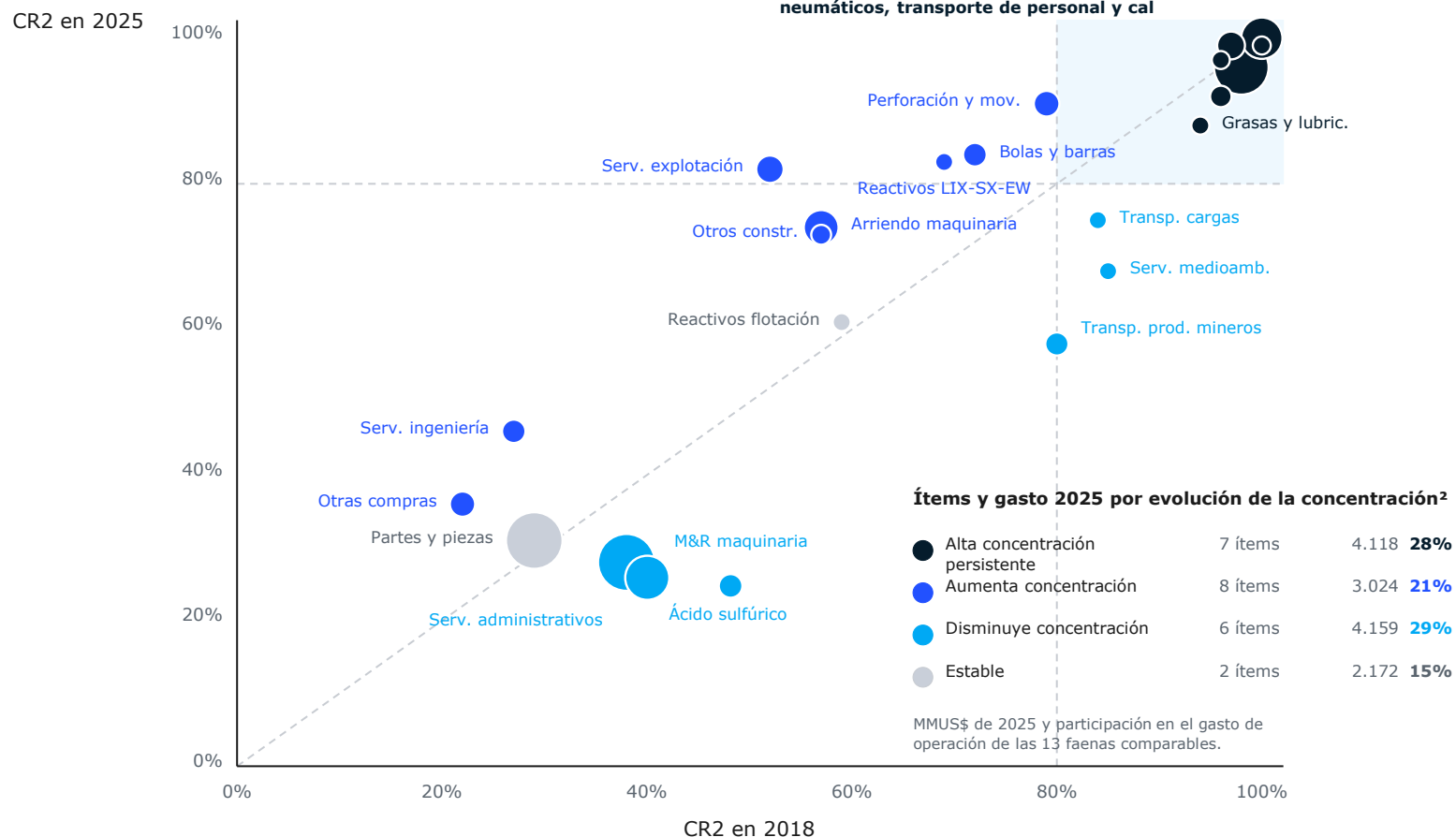
Siete ítems mantienen concentración alta en ambos años y representan el 28% del gasto: energía eléctrica, diésel, explosivos, neumáticos, transporte de personal, cal y lubricantes. En todos ellos los dos primeros proveedores concentran sobre el 87% del gasto en ambos años.

Ocho ítems aumentaron su concentración y suman el 21% del gasto. El caso más marcado es servicios para la explotación minera, cuyo CR2 pasa de 53% a 82%, seguido por servicios de ingeniería y arriendo de maquinarias.

Seis ítems disminuyeron su concentración y representan el 29% del gasto. Entre ellos están mantención de maquinaria y servicios administrativos.

Nota: Esta clasificación describe cambios en concentración del gasto observado, no apertura o cierre competitivo.

Concentración del gasto por ítem, CR2 2018 frente a CR2 2025,¹ % del gasto del ítem; burbuja proporcional al gasto 2025



¹ CR2: participación de los dos primeros proveedores en el gasto del ítem, ponderada por gasto. Universo: 13 faenas mineras presentes en las encuestas de 2018 y 2025, bloque de operación, ítems con gasto 2025 sobre MMUS\$ 60 y al menos cinco faenas informantes en cada año.

² Clasificación: alta concentración persistente si CR2 $\geq$ 80% en ambos años; aumenta concentración si CR2 sube 5 pp o más; disminuye concentración si baja 5 pp o más; estable en el resto. El tamaño de la burbuja es proporcional al gasto del ítem en 2025.

Fuente: Cochilco

La concentración del gasto avanza en servicios especializados y retrocede en mantención y administración

Los ítems con alta concentración persistente muestran CR2 elevado en ambos años. En diésel el CR2 es 100% en los dos períodos. Lubricantes baja de 94% a 88%, pero se mantiene sobre el umbral de 80%.

Entre los ítems que aumentan su concentración, servicios para la explotación minera pasa de 52% a 82% y perforación de 79% a 91%. Otras compras directas también aumentan, aunque mantiene una base declarada muy amplia.

Los seis ítems que disminuyen su concentración incluyen mantención de maquinaria y servicios administrativos. Tras excluir gasto intragrupo de los numeradores, servicios administrativos pasa de CR2 40% a 25%; ácido sulfúrico, de 48% a 24%.

La columna Proveedores muestra empresas distintas que ocupan alguna posición Top-2 en las 13 faenas. Es un recuento de posiciones observadas, no del universo potencial de proveedores.

Evolución de la estructura de gasto por ítem,¹ ordenado por clase de concentración y gasto 2025

	Ítem	Gasto 2025 ²	CR2 2018	CR2 2025	Variación CR2, pp	CR1 2018	CR1 2025	N 2018	N Proveedores 2025	
Alta concentración persistente	Energía eléctrica	1.847	98%	96%	-2	77%	74%	6	2	10
	Diésel	1.059	100%	100%	0	95%	100%	1	1	3
	Explosivos	478	97%	99%	+2	91%	97%	3	1	6
	Neumáticos	284	96%	92%	-4	72%	68%	5	5	4
	Transporte de personal	188	96%	97%	+1	73%	82%	6	2	18
	Cal	140	100%	99%	-1	97%	90%	1	2	5
	Grasas y lubricantes	121	94%	88%	-7	76%	72%	7	15	6
Aumenta concentración	Arriendo de maquinarias	749	57%	74%	+17	38%	53%	12	12	17
	Servicios explotación minera	465	52%	82%	+30	35%	72%	26	11	19
	Perforación y mov. de tierra	407	79%	91%	+11	56%	70%	6	3,5	19
	Otras compras directas	396	22%	36%	+13	13%	26%	481	319	16
	Bolas y barras molienda	345	72%	84%	+12	49%	56%	4	3	5
	Servicios de ingeniería	339	27%	46%	+19	15%	31%	49	52,5	14
	Otros constr. y montajes	244	57%	73%	+16	36%	54%	13	6	18
Disminuye concentración	M&R maquinaria y equipo	2.003	38%	28%	-9	25%	19%	84	82	17
	Servicios administrativos	1.204	40%	25%	-15	24%	14%	72	67	14
	Ácido sulfúrico	346	48%	24%	-24	34%	15%	1	1	5
	Transporte prod. mineros	332	80%	58%	-22	60%	37%	6	9,5	18
	Servicios medioambientales	156	85%	68%	-17	65%	52%	6	15	13
	Transporte cargas varias	118	84%	75%	-9	56%	60%	7	10	7
	Partes y piezas maquinaria	1.985	29%	31%	+2	20%	19%	395	414	10
Estable	Reactivos flotación	188	59%	61%	+2	37%	38%	8	8	13

¹ CR2 y CR1: participación de los dos primeros proveedores y del primero en el gasto del ítem, ponderada por gasto. N: mediana de proveedores declarados por faena para el ítem. Proveedores: número de empresas proveedoras distintas que ocupan alguna de las dos primeras posiciones en el conjunto de faenas.

² Gasto del ítem en 2025, en millones de dólares. Universo: 13 faenas mineras presentes en ambas encuestas, bloque de operación. Los 22 ítems mostrados concentran el 92% del gasto de operación de 2025.

Fuente: Cochilco

05

Oportunidades para nuevos proveedores

El gasto minero permite priorizar ítems según magnitud y concentración del gasto observado

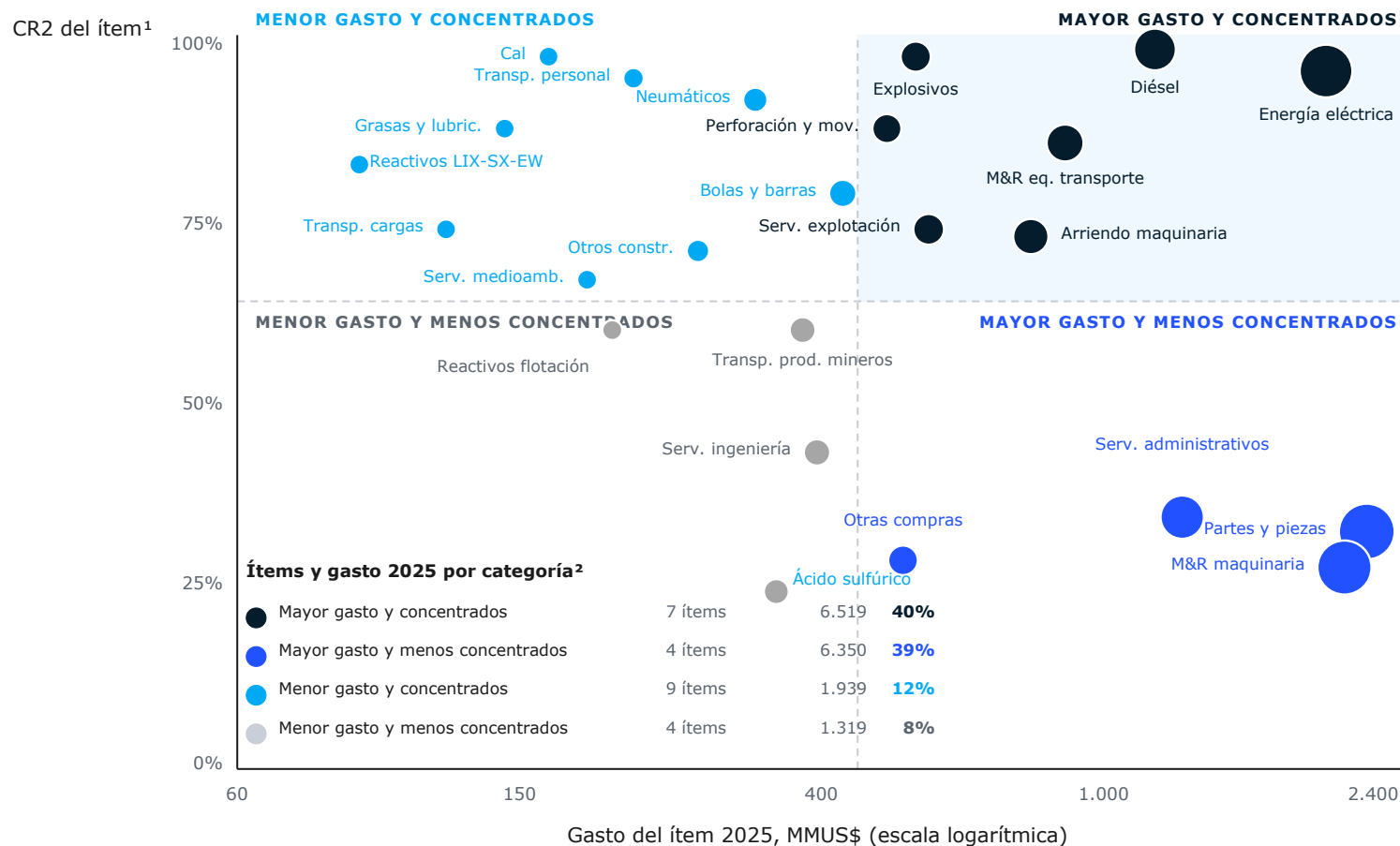
Los 24 ítems de gasto de operación con más de MMUS\$ 60 y presencia en al menos cinco faenas concentran el 98% del gasto operacional de 2025. Al cruzar magnitud y CR2 se obtienen cuatro categorías descriptivas; no constituyen mercados relevantes ni miden competencia.

Los ítems de mayor gasto y alta concentración son siete y suman MMUS\$ 6.519, el 40% del gasto. Energía eléctrica, diésel y explosivos registran CR2 sobre 96%. La lectura se limita a concentración del gasto en proveedores observados.

Los ítems de mayor gasto y menor concentración son cuatro y suman MMUS\$ 6.350, el 39% del gasto. Partes y piezas, mantención, servicios administrativos y otras compras muestran una mayor proporción del gasto fuera del Top-2; esto los hace prioritarios para evaluar barreras de entrada, no necesariamente accesibles.

Entre los ítems de menor gasto, nueve presentan $CR2 \geq 65\%$ y suman MMUS\$ 1.939; cuatro presentan $CR2 < 65\%$ y suman MMUS\$ 1.319. Ácido sulfúrico pasa a este último grupo al excluir el gasto intragrupo de CR1/CR2.

Ítems de gasto según magnitud y concentración del gasto en proveedores observados,¹ 2025



¹ Universo: ítems de gasto de operación en faenas mineras, 2025, con gasto sobre MMUS\$ 60 y presencia en al menos cinco faenas. CR2: participación de los dos primeros proveedores en el gasto del ítem, ponderada por gasto. Escala horizontal de gasto logarítmica.

² Cortes de clasificación: gasto de MMUS\$ 450 y CR2 de 65%. Son umbrales de criterio, no resultados de los datos; desplazarlos mueve los ítems cercanos al límite entre categorías.

Fuente: Cochilco

El índice prioriza ítems para análisis posterior; no mide atractivo ni facilidad de entrada

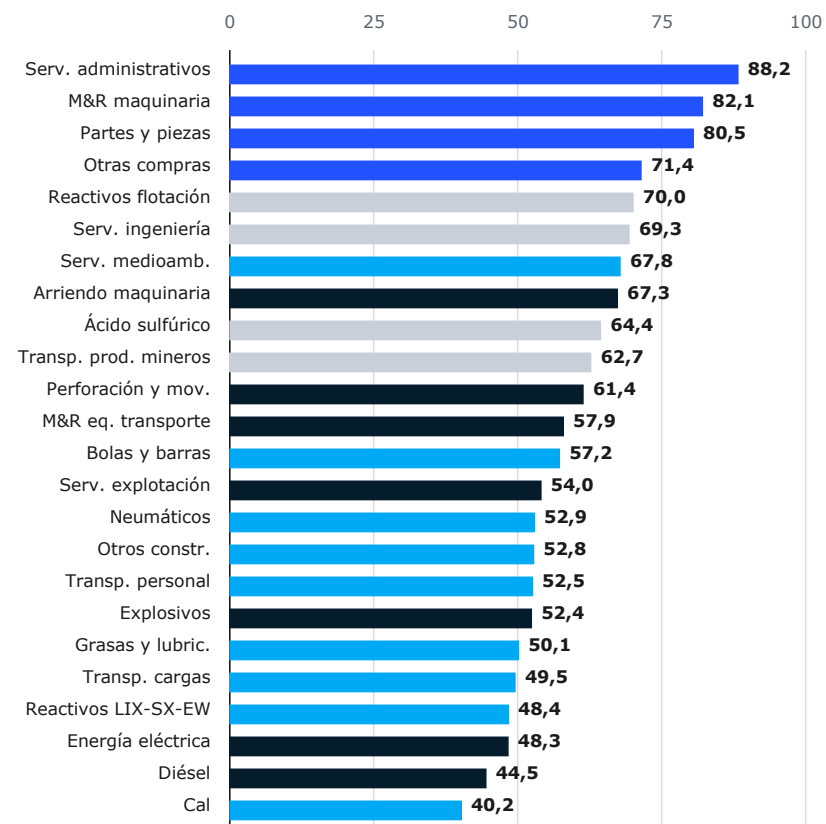
El índice de priorización combina siete señales observables. Los pesos se normalizan proporcionalmente a 100%: magnitud del gasto (19,6%), gasto fuera del Top-2 (17,4%), extensión entre faenas (15,2%), menor participación del primer proveedor (15,2%), crecimiento del gasto (13,0%), número de proveedores declarados (10,9%) y rotación del proveedor dominante (8,7%).

El resultado es una señal de priorización, no una medida de rentabilidad, competencia ni accesibilidad. Encabezan servicios administrativos (88,2), M&R de maquinaria (82,1) y partes y piezas (80,5).

En la parte baja se ubican cal (40,2) y diésel (44,5); energía eléctrica (48,3) y reactivos LIX-SX-EW (48,4) también quedan bajo 50 puntos. Las posiciones reflejan únicamente las señales observadas en la encuesta.

La principal conclusión es que la priorización para análisis de oportunidades se concentra en ítems que combinan escala, menor concentración del gasto y mayor amplitud o rotación de la base observada; estos resultados entregan una señal sobre dónde profundizar el análisis de barreras técnicas y contractuales.

Índice de priorización para análisis de oportunidades, por ítem,
0 a 100; color según categoría de la lámina anterior



Fuente: Cochilco

La encuesta señala dónde hay demanda, no qué tan difícil es entrar

La tabla reúne señales observadas de demanda y concentración del gasto. Permite priorizar ítems para análisis posterior, pero no concluir que una categoría sea efectivamente accesible ni competitiva.

La evaluación de entrada requiere información que esta encuesta no contiene: especificaciones y homologación, duración y estructura contractual, importaciones, capacidad instalada, costos de cambio y escalabilidad. Un CR2 bajo no garantiza bajas barreras y un CR2 alto no impide una entrada técnicamente viable.

El crecimiento se expresa en dólares nominales y parte de las variaciones extremas puede reflejar reclasificaciones entre encuestas.

Servicios administrativos (88,2), M&R de maquinaria (82,1) y partes y piezas (80,5) concentran las mayores señales de priorización; cal (40,2) y diésel (44,5) quedan en la parte baja. La priorización debe complementarse con un análisis de barreras técnicas, contractuales y de escala.

Componentes del índice de priorización por ítem,¹ ordenado por categoría y por índice

	Ítem	Gasto 2025	Faenas	N	CR1	CR2	Resto	Var. gasto 18-25	Permanencia líder	IP
Mayor gasto mayor conc.	Arriendo maquinaria	790	15 de 17	10	53%	74%	26%	+203%	33%	67,3
	Perforación y mov.	495	15 de 17	4	66%	89%	11%	+102%	10%	61,4
	M&R eq. transporte	883	13 de 17	5	69%	87%	13%	+405%	50%	57,9
	Serv. explotación	567	15 de 17	12,5	64%	75%	25%	-39%	22%	54,0
	Explosivos	543	17 de 17	1	97%	99%	1%	+128%	33%	52,4
	Energía eléctrica	2.060	17 de 17	1	77%	97%	3%	+16%	73%	48,3
	Diésel	1.182	17 de 17	1	100%	100%	0%	+46%	85%	44,5
Mayor gasto menor conc.	Serv. administrativos	1.291	17 de 17	67	15%	27%	73%	+109%	36%	88,2
	M&R maquinaria	2.187	17 de 17	82	19%	28%	72%	+5%	18%	82,1
	Partes y piezas	2.351	17 de 17	374	21%	33%	67%	+34%	54%	80,5
	Otras compras	521	13 de 17	319	22%	29%	71%	-24%	22%	71,4
Menor gasto mayor conc.	Serv. medioamb.	187	15 de 17	13	50%	68%	32%	+750%	11%	67,8
	Bolas y barras	429	15 de 17	3	54%	80%	20%	+15%	0%	57,2
	Neumáticos	323	16 de 17	4,5	72%	93%	7%	+33%	23%	52,9
	Otros constr.	268	14 de 17	6	52%	72%	28%	-70%	0%	52,8
	Transp. personal	217	17 de 17	3	80%	96%	4%	+55%	18%	52,5
	Grasas y lubric.	143	17 de 17	11	75%	89%	11%	+18%	54%	50,1
	Transp. cargas	118	7 de 17	10	60%	75%	25%	+28%	14%	49,5
	Reactivos LIX-SX-EW	89	14 de 17	5	63%	84%	16%	+4%	25%	48,4
	Cal	165	15 de 17	1	91%	99%	1%	+38%	67%	40,2
	Reactivos flotación	203	17 de 17	8	38%	61%	39%	+80%	9%	70,0
Menor gasto menor conc.	Serv. ingeniería	394	14 de 17	48	30%	44%	56%	-27%	0%	69,3
	Ácido sulfúrico	346	5 de 17	1	15%	24%	76%	+88%	40%	64,4
	Transp. prod. mineros	376	16 de 17	6	39%	61%	39%	+29%	40%	62,7

¹ Gasto del ítem en 2025, MMUS\$. Faenas: de 17. N: mediana de proveedores declarados. CR1 y CR2: participación del primero y de los dos primeros proveedores en el gasto total del ítem; para estos indicadores se excluye el gasto atribuido a transferencias intragrupo. Resto: 100-CR2.

² Crecimiento y persistencia usan las 13 faenas comparables; gasto, CR1, CR2, N y faenas usan 2025. El crecimiento es nominal. Persistencia: proporción de pares con el mismo líder consolidado. El IP se calcula con siete componentes según la fórmula de la lámina metodológica.

Fuente: Cochilco

06

Conclusiones

CONCLUSIONES

1

La concentración del gasto no es solo un fenómeno de cada faena: existen exposiciones compartidas entre distintas operaciones

El análisis identifica 30 casos en que un mismo proveedor aparece entre los dos principales de un mismo ítem en cinco faenas o más. Estos casos involucran a 24 proveedores distintos, abarcan 17 ítems y representan cerca de un tercio del gasto operacional analizado. El hallazgo se vuelve especialmente claro en cuatro insumos: diésel, explosivos, neumáticos y cal, que representan alrededor de 13,7% del gasto operacional considerado. La pregunta deja de ser únicamente cuánto depende una faena de un proveedor y pasa a ser si varias faenas comparten una estructura similar de abastecimiento.

2

Una estructura concentrada no significa necesariamente que el proveedor dominante sea siempre el mismo

En las faenas comparables, la concentración del gasto aumenta levemente entre 2018 y 2025, pero al mismo tiempo existe una alta rotación del proveedor líder. En siete de cada diez pares faena-ítem, el proveedor que lideraba en 2018 ya no ocupa el primer lugar en 2025; y en seis de cada diez casos ni siquiera permanece entre los dos principales. La correlación de rangos entre CR2 y tasa de rotación es de -0,16: concentración y permanencia son dimensiones distintas.

3

El ecosistema proveedor no es homogéneo: conviven categorías muy concentradas con otras de amplia dispersión

El Índice de Dispersión permite ordenar los ítems según qué tan repartido está el gasto entre proveedores observados. En un extremo aparecen categorías como diésel, explosivos, cal y energía eléctrica, donde el gasto se concentra fuertemente. En el otro se ubican servicios administrativos, mantención de maquinaria y servicios de ingeniería, que presentan una base más amplia y una distribución del gasto mucho más dispersa. No existe un único “mercado de proveedores mineros”.

Fuente: Cochilco

CONCLUSIONES

4

Existe una estructura territorial de dos escalas: pocos grandes proveedores aparecen en casi todo el país y muchos proveedores destacan solo en una o dos regiones

Los diez proveedores de mayor gasto aparecen entre los dos principales de cinco o seis de las seis regiones consideradas en la muestra. Al mismo tiempo, de los 426 proveedores observados en posiciones Top-2, 323 aparecen en una sola región y otros 54 en dos. Es decir, casi nueve de cada diez proveedores con presencia destacada en la muestra se concentran en una o dos regiones, mientras un grupo pequeño logra una presencia mucho más extendida.

5

Servicios administrativos, mantención y repuestos aparecen como los principales ámbitos para profundizar el análisis de oportunidades

El estudio permite acotar dónde seguir investigando. Servicios administrativos, mantención de maquinaria y partes y piezas presentan las mayores señales de priorización. El paso siguiente es determinar si esa demanda puede efectivamente traducirse en oportunidades para nuevos proveedores, evaluando barreras técnicas, contractuales y de escala.

6

El gasto de las faenas aumentó más que su producción, lo que refuerza la importancia económica de la cadena de proveedores

Entre 2024 y 2025, el gasto operacional de las 17 faenas aumentó 6,2%, mientras su producción de cobre disminuyó 1,8%. Como resultado, el gasto operacional por tonelada de cobre fino aumentó 8,2%. El informe no permite atribuir este aumento a una sola causa: puede reflejar cambios en precios, cantidades, condiciones operacionales o diferencias de registro y clasificación.

Fuente: Cochilco

Anexo

Indicadores

Índice de Dispersión (ID)

Resume en una escala de 0 a 100 qué tan repartido está el gasto entre los proveedores observados de cada ítem.

1 Se calculan 4 señales

2 Cada señal se lleva a una escala 0-1

3 Se multiplica por su peso

4 Se suman los aportes

Componente	Ponderador	Transformación	Justificación
Número de proveedores (N)	25%	$A(N)=0$ si $N \leq 1$; si $N > 1$: $\min[1; \ln(N)/\ln(50)]$	Se usa la mediana de proveedores declarados por faena. El efecto aumenta con N, pero cada proveedor adicional aporta cada vez menos; desde 50 proveedores el componente alcanza su máximo.
Peso del proveedor líder	30%	$1 - CR1$	CR1 es la parte del gasto que recibe el principal proveedor. Si el líder concentra mucho gasto, este componente baja; si su participación es menor, el gasto se considera más repartido.
Peso del segundo proveedor	20%	$B=\min[1; (CR2-CR1)/0,30]$	CR2-CR1 equivale a la participación del segundo proveedor. Sirve para distinguir un Top-2 dominado casi por completo por un solo proveedor de otro donde el segundo también tiene peso. El aporte llega a su máximo desde 30 pp.
Gasto fuera del Top-2	25%	$R=\min[1; (1-CR2)/0,40]$	Mide qué proporción del gasto queda en proveedores distintos de los dos principales. Mientras mayor sea esa proporción, mayor dispersión. El aporte llega a su máximo desde 40% fuera del Top-2.

Indicador

$$ID = 25\%A(N) + 30\%(1-CR1) + 20\%B(CR2-CR1) + 25\%R(1-CR2)$$

La suma ponderada queda entre 0 y 1; se multiplica por 100 para expresarla como índice de 0 a 100.

0 Mayor concentración

100 Mayor dispersión

No mide competencia, sustitución ni capacidad disponible.

Reglas comunes: se analiza gasto de operación de faenas mineras; para CR1/CR2 se excluye del numerador el gasto intragrupo. N describe proveedores declarados, no proveedores potenciales.

Índice de Priorización (IP)

Combina siete señales para ordenar los ítems donde resulta más útil profundizar el análisis de oportunidades.

Componente	Peso	Transformación y justificación
Magnitud del gasto (G)	19,6%	$M = \min[1; \ln(1+G)/\ln(2501)]$. G es el gasto del ítem. La escala logarítmica comprime diferencias muy grandes; desde MMUS\$ 2.500 el componente alcanza su máximo.
Gasto fuera del Top-2	17,4%	$R = 1 - CR2$. Premia ítems donde una mayor fracción del gasto queda fuera de los dos proveedores principales.
Extensión entre faenas	15,2%	$F = \text{faenas} / 17$. Un ítem presente en más faenas recibe mayor puntaje porque su demanda observada es más extendida.
Menor participación del líder	15,2%	$L = 1 - CR1$. Reduce el puntaje cuando un solo proveedor concentra gran parte del gasto.
Crecimiento del gasto 2018–2025	13,0%	$C = [\text{clip}(\Delta G; -50\%; +100\%) + 50\%] / 150\%$. ΔG es el crecimiento 2018–2025: caídas menores a –50% se tratan como –50% y alzas sobre +100% como +100%, evitando que extremos dominen el índice. Clip: El crecimiento se limita entre –50% y +100% para evitar que valores extremos tengan una influencia excesiva en el índice.
Número de proveedores (N)	10,9%	$N^* = \min[1; \ln(1+N)/\ln(51)]$. N es la mediana de proveedores por faena. La escala logarítmica reconoce una base más amplia sin dejar que recuentos muy altos dominen; desde 50 proveedores alcanza el máximo.
Rotación del proveedor dominante	8,7%	$T = 1 - \text{persistencia}$. Persistencia es la proporción de pares faena–ítem donde el líder se mantiene entre 2018 y 2025; por tanto, mayor rotación implica mayor T.

Indicador:

$$IP = 19,6\%M + 17,4\%R + 15,2\%F + 15,2\%L + 13,0\%C + 10,9\%N^* + 8,7\%T$$

- 1 Cada señal se expresa entre 0 y 1.
- 2 Se multiplica por su peso.
- 3 Los aportes se suman; el resultado 0–1 se multiplica por 100.

Mayor IP = más señales para estudiar el ítem.
No significa mayor rentabilidad ni facilidad de entrada

Las variables se ponderaron de acuerdo con su relevancia relativa para identificar ítems que justifican un análisis posterior de oportunidades. Se otorga mayor peso a señales de escala y distribución del gasto, y un peso complementario a variables de dinámica y amplitud de la base proveedora. Los pesos suman 100% y su robustez se verificó mediante pruebas de sensibilidad.

DERECHOS DE USO

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.

Uso de inteligencia artificial: En la elaboración de este informe se utilizaron herramientas de inteligencia artificial generativa como apoyo en tareas específicas, principalmente en la revisión y edición de textos, la elaboración de gráficos y figuras a partir de los datos disponibles, la verificación de la consistencia interna de las cifras y la sistematización de los análisis. El diseño metodológico, la interpretación de los resultados y la formulación de las conclusiones fueron realizados por el autor.

Comisión Chilena del Cobre

Septiembre, 2026

AUTOR

Ronald Monsalve Helfant

Líder de Estudios Mineros
Dirección de Estudios y Políticas Públicas

DIRECCIÓN

Víctor Garay Lucero

Director (S)
Dirección de Estudios y Políticas Públicas