

# OBSERVATORIO DE COSTOS COCHILCO

Primer Semestre 2023 vs 2022

Dirección de Estudios y Políticas Públicas  
Comisión Chilena del Cobre  
Octubre 2023



**COCHILCO**  
Ministerio de Minería

Gobierno de Chile

## Definiciones: Cash Cost Cochilco v/s Costo Neto Cochilco

Conceptos	Cash Cost Cochilco C1 (*)	Costo Neto Cochilco
+ Remuneraciones	✓	✓
+ Electricidad y combustibles	✓	✓
+ Consumibles / materiales	✓	✓
+ Servicios de terceros	✓	✓
+ Ácido sulfúrico	✓	✓
+ Otros (ej: costos diferidos)	✓	✓
= Costos Minesite	✓	✓
+ Gastos no operacionales	No considera	✓
+ Casa Matriz o Corporativos	No considera	✓
+ Gastos financieros	No considera	✓
+ Depreciaciones y amortizaciones	No considera	✓
+ Homologación a cátodos (**)	✓	✓
- Crédito por subproductos	✓	✓

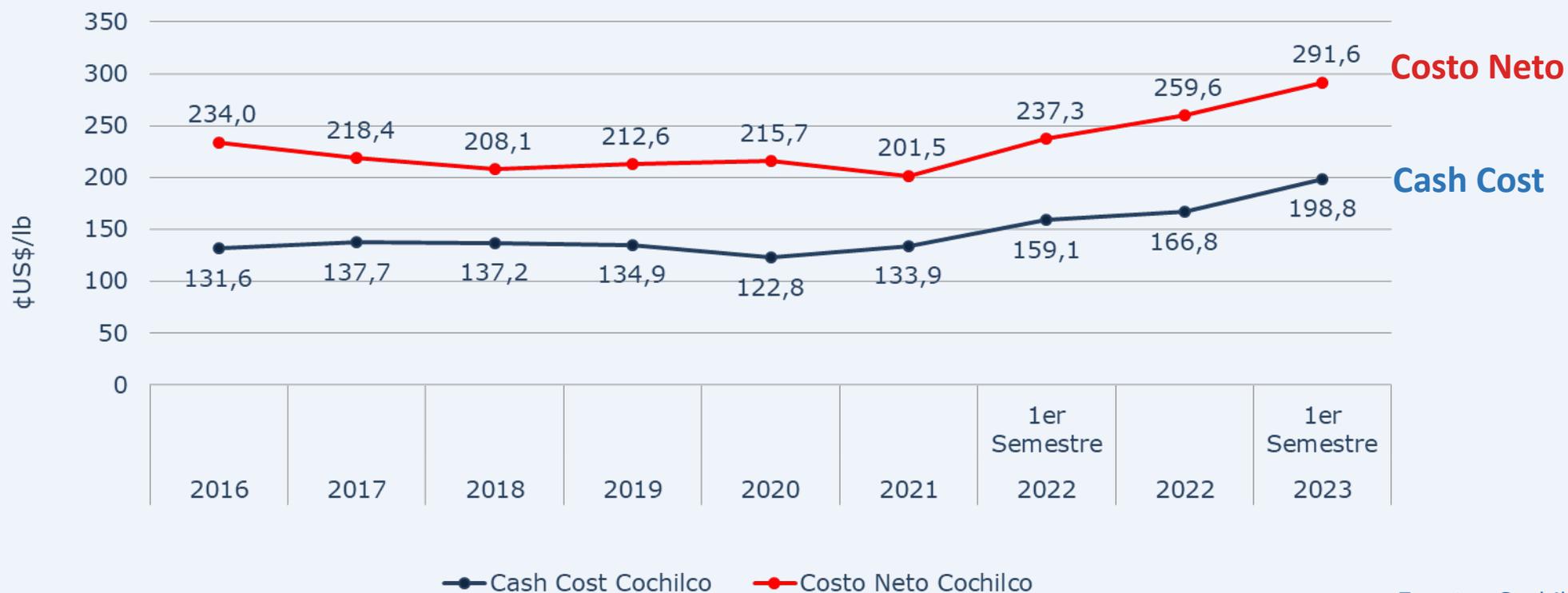
(\*) El cash cost Cochilco NO es un indicador adecuado para la estimación de los márgenes o utilidades de las empresas y/o sector debido a que no considera en su cálculo las depreciaciones, gastos no operacionales, entre otros.

(\*\*) La homologación a cátodo involucra TC-RC, ajuste en volumen desde Cu contenido a pagable, y otros gastos para llevar la cartera a destino. El Costo Neto Cochilco, no incluye gastos comerciales y financieros para llevar cartera a destino.



# Síntesis

- **Cash Cost Cochilco:** indicador de la posición competitiva de corto plazo y se utiliza como benchmark de gestión (entre países, operaciones, grupos corporativos, etc.).
- **Costo Neto Cochilco:** indicador de posición competitiva de mediano plazo. Entre otros, se utiliza para compararlo con el precio del cobre.



Fuente: Cochilco



# CASH COST COCHILCO



# Aspectos Metodológicos

## Cash Cost Cochilco

- Seguimiento trimestral del Cash Cost Cochilco que considera una muestra de **22 operaciones** de la Gran Minería del Cobre, que representa el **93,5%** de la producción mina del primer semestre del año 2023.
- La metodología considera el modelamiento de los principales elementos de gasto del Cash Cost (C1) (energía eléctrica, combustibles, remuneraciones, servicios, créditos por subproductos, etc.).
- Se utiliza información pública (Comisión para el Mercado Financiero, Banco Central, SII, empresas mineras), bases de datos especializadas e información a la cual Cochilco tiene acceso.
- Los resultados se presentan en forma agregada sin individualizar operaciones ni compañías mineras.
- Entrega de resultados trimestrales (acumulados), durante el mes siguiente al plazo que tienen las empresas afectas al impuesto específico a la minería para enviar sus estados financieros a la CMF.



# Operaciones de la muestra

## Producción ktm Cu Contenido

Operación	Principal Controlador(es)	Producción 1er Sem 2023		Producción 1er Sem 2022	Var a Junio 2023 / 2022	
		(ktmf Cu)	%		(ktmf Cu)	%
Escondida	BHP	559	22,1%	530	29	5,5%
Collahuasi	Anglo American plc y Glencore	260	10,3%	290	-30	-10,5%
El Teniente	Codelco	174	6,9%	204	-30	-14,9%
Radomiro Tomic	Codelco	155	6,1%	146	9	6,5%
Chuquicamata	Codelco	118	4,7%	141	-23	-16,5%
Spence	BHP	120	4,7%	121	-2	-1,3%
Anglo American Sur	Anglo American plc	135	5,4%	146	-10	-7,0%
Los Pelambres	Antofagasta Minerals	135	5,4%	113	22	19,5%
Centinela	Antofagasta Minerals	109	4,3%	111	-2	-1,9%
Andina	Codelco	80	3,2%	96	-16	-16,5%
Sierra Gorda	KGHM International Ltd	76	3,0%	85	-8	-9,9%
Candelaria	LundinMining	66	2,6%	66	0	0,2%
Caserones	SCM Minera Lumina Copper Chile	69	2,7%	69	0	0,3%
El Abra	Freeport McM	50	2,0%	37	13	34,2%
Ministro Hales	Codelco	48	1,9%	75	-27	-35,9%
Gaby	Codelco	48	1,9%	59	-11	-18,1%
Mantos Copper	Capstone Copper Corp.	43	1,7%	48	-5	-10,3%
Zaldívar	Barrick Gold/ Antofagasta Minerals	40	1,6%	45	-5	-12,0%
Antucoya	Antofagasta Minerals	38	1,5%	36	2	4,2%
Cerro Colorado	BHP	24	1,0%	26	-2	-7,8%
Salvador	Codelco	9	0,4%	15	-5	-36,3%
Quebrada Blanca	Teck	4	0,2%	5	-1	-11,3%
<b>Total Muestra (22 operaciones)</b>		<b>2.361</b>	<b>93,5%</b>	<b>2.463</b>	<b>-103</b>	<b>-4,2%</b>
Otros		164	6,5%	162	2	1,0%
<b>Total país</b>		<b>2.524</b>	<b>100%</b>	<b>2.626</b>	<b>-101</b>	<b>-3,9%</b>

**Tamaño de la Muestra 93,5%**



Fuente: Cochilco

## “Se mantiene aumento de los costos atribuible, entre otros, a la menor producción y mayores costos de los servicios”.

<b>Cash Cost 1er Sem 2022</b> (¢US\$/lb)	<b>159,1</b>
Gestión	+36,0
Factores de Mercado Adversos	+24,3
Factores de Mercado Favorables	-21,4
<b>Cash Cost 1er Sem 2023</b> (¢US\$/lb)	<b>198,8</b>
	+ 39,6 ¢US\$/lb

- **Gestión:** Mayores costos atribuibles a una menor producción de 102,8 ktmf de cobre de la muestra, incrementos de las remuneraciones y del ítem servicios y otros gastos.
- **Factores de mercado adversos:** Mayores precios de los materiales, electricidad y cargos TC-RC.
- **Factores de Mercado Favorables:** Se mantiene mayores créditos por venta de molibdeno y oro. Disminuye el costo del ácido sulfúrico, y el precio de los fletes y diésel.

### Notas:

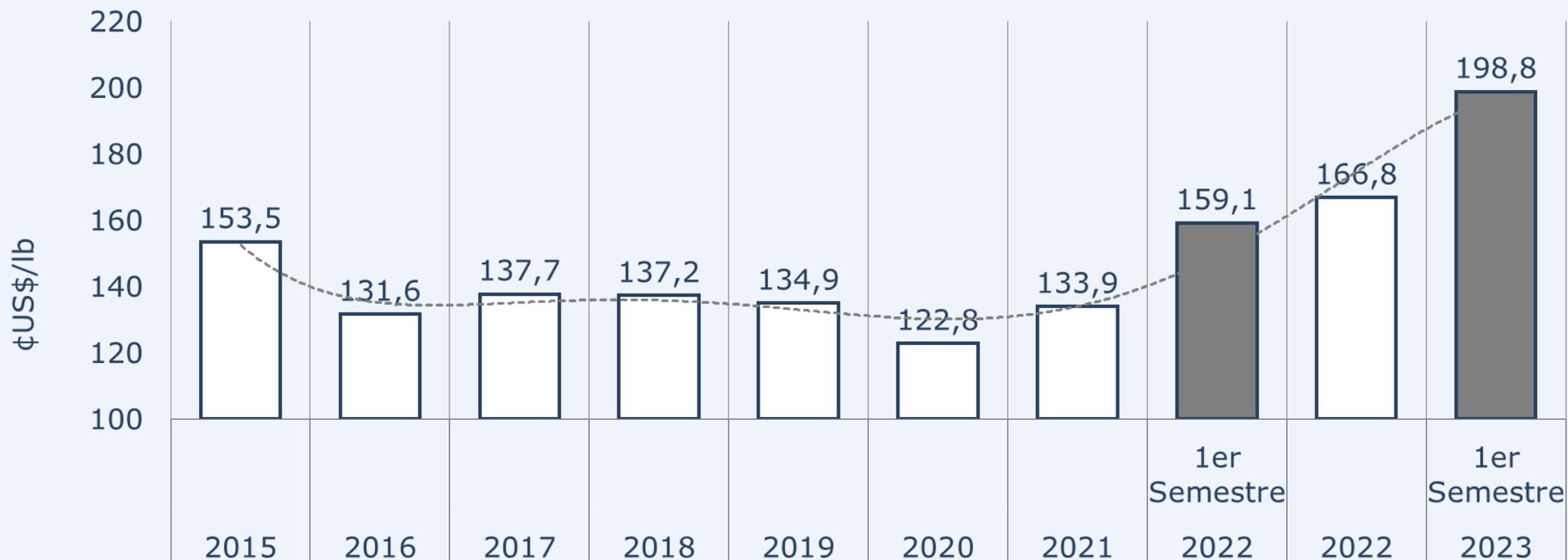
Eventuales diferencias en la suma surge del redondeo de decimales.

Diferencias con el cash cost publicado en periodos anteriores, se explica por la actualización de información.



# Antecedentes

Los seguimientos del Cash Cost Cochilco de la Gran Minería del Cobre se iniciaron en el año 2015. La evolución de los costos anuales y trimestrales han sido los siguientes:



(\*) Diferencias con el cash cost publicado en periodos anteriores se explica por actualización de información.

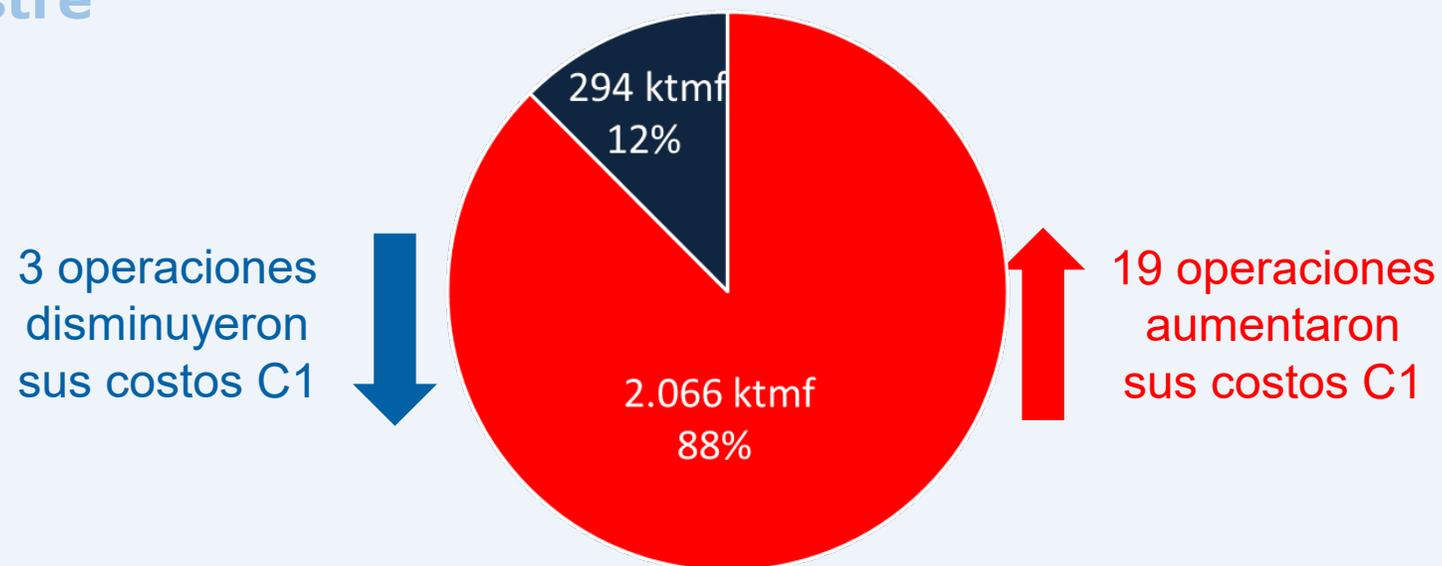
Nota: El Cash cost C1 es un indicador de posición competitiva de corto plazo. Generalmente se utiliza como benchmark de gestión (entre países, operaciones, etc.). Dicho indicador no debe utilizarse para el cálculo de los márgenes o utilidades de las empresas y/o sector.

Fuente: Cochilco



# Cash Cost Cochilco (C1)

Primer Semestre  
2023 vs 2022



Promedios	N° de Operaciones	Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)		
		2022 1er Sem	2023 1er Sem	Variación
Operaciones que aumentaron costos	19	155,4	201,9	+ 46,5
Operaciones que disminuyeron costos	3	190,2	176,8	-13,4
<b>Muestra Total</b>	<b>22</b>	<b>159,1</b>	<b>198,8</b>	<b>39,7</b>



# Curva de Costos de la Muestra

## Cash Cost Cochilco (C1) - Primer Semestre (2023 vs 2022)



# operaciones	Cuartil			
	Q1	Q2	Q3	Q4
1er Sem 2022	3	4	4	11
1er Sem 2023	3	3	4	12
Var	0	-1	0	1

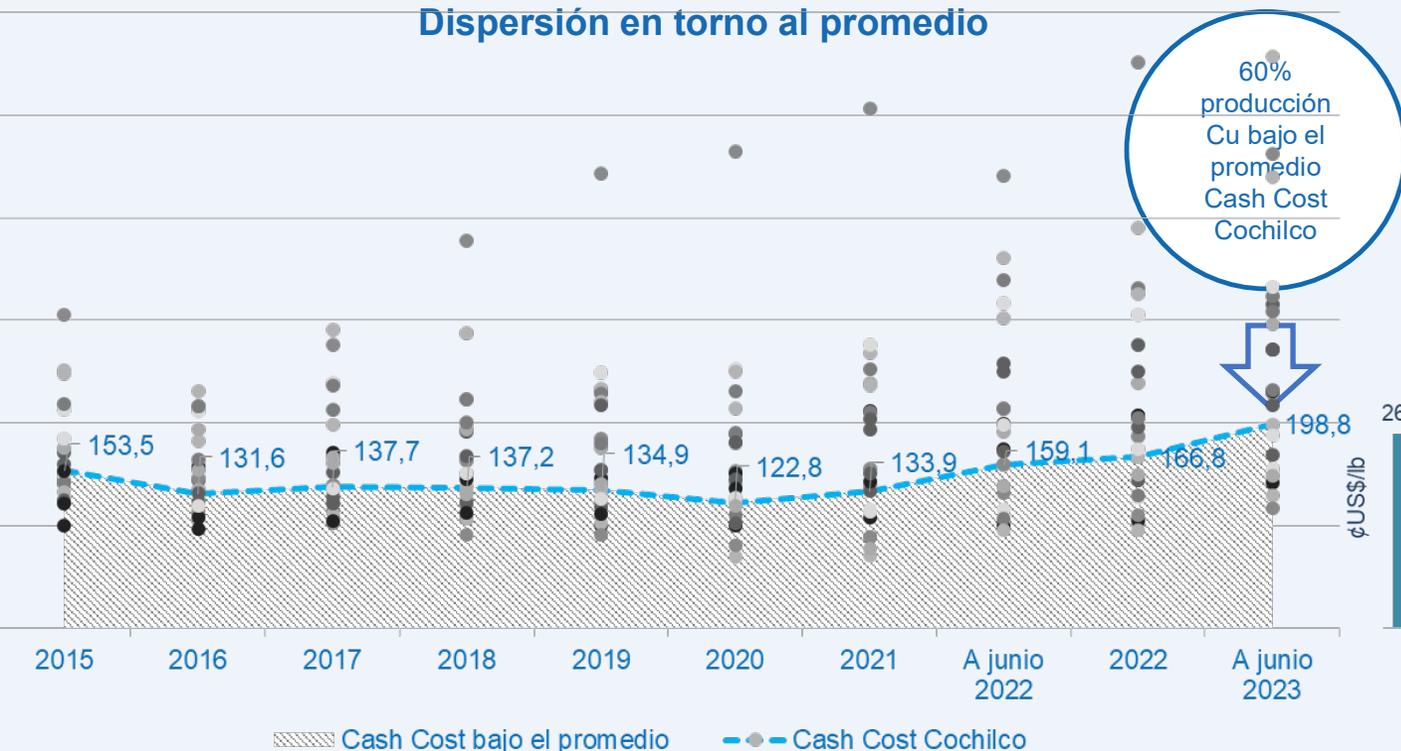
Leve variación del número de operaciones por cuartil. Sin embargo, el aumento de costos es mayor en las operaciones más pequeñas (4to cuartil).



# Dispersión del Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

## 2015 – 2023 (a junio)

Dispersión en torno al promedio



Cash Cost promedio, según producción pagable



- Alta dispersión del Cash Cost Cochilco en torno al promedio. Operaciones de mayor tamaño tienen costos bajo el promedio de la muestra.
- El aumento de costos afecta a todas las operaciones sin importar el tamaño.



# Variación Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

## Primer Semestre 2023 vs 2022

### Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

<b>1er Sem 2022</b>	<b>159,1</b>
Créditos Sub - Prod.	-9,6
Ácido Sulfúrico	-5,8
Combustibles	-4,1
Flete	-1,7
Energía Eléctrica	3,2
TC/RC	3,4
Materiales	6,0
Remuneraciones	9,7
Otros Gastos y Servicios	38,6
<b>1er Sem 2023</b>	<b>198,8</b>
<b>Variación (¢US\$/lb)</b>	<b>39,6</b>

- Nota:  
TC/RC = Cargos de Tratamiento y Refinación  
PMM = Precio Medio de Mercado

Impacto positivo en créditos por subproductos debido al aumento del precio del molibdeno (45%) y mayores precios y producción de oro, 3% y 11% respectivamente.

Disminución del precio del ácido sulfúrico en 40%.

Caída del precio del diésel (20%) y aumento del precio de la electricidad (15%).

Disminución del costo de los fletes de concentrados y seguros en 17% .

Materiales impactados negativamente por aumento de los precios.

Aumento del costo unitario de las remuneraciones e incremento de las dotaciones propias de las operaciones de la muestra en 3%.

Se mantiene fuerte aumento del valor de los servicios.

Fuente: Cochilco



# Variación Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

## Primer Semestre 2023 vs 2022

### Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

<b>1er Sem 2022</b>	<b>159,1</b>
Efecto Cantidad (Insumos mineros, personal, combustibles, etc.)	1,5
Efecto IPC, tipo de cambio y PPI USA	7,2
Menor producción muestra	8,3
Efecto de Precios (Insumos mineros, personal, combustibles, etc.)	22,7
<b>1er Sem 2023</b>	<b>198,8</b>
<b>Variación (¢US\$/lb)</b>	<b>39,6</b>

Aumento de las dotaciones de contratistas (14%) y propios (3%).

Inflación impacta sobre remuneraciones, materiales y servicios.

Caída de 4,2% de la producción de cobre de la muestra.

Incremento de los precios de materiales, remuneraciones, electricidad, servicios de terceros y cargos TC-RC.



# COSTO NETO COCHILCO



# Aspectos Metodológicos

## Costo Neto Cochilco

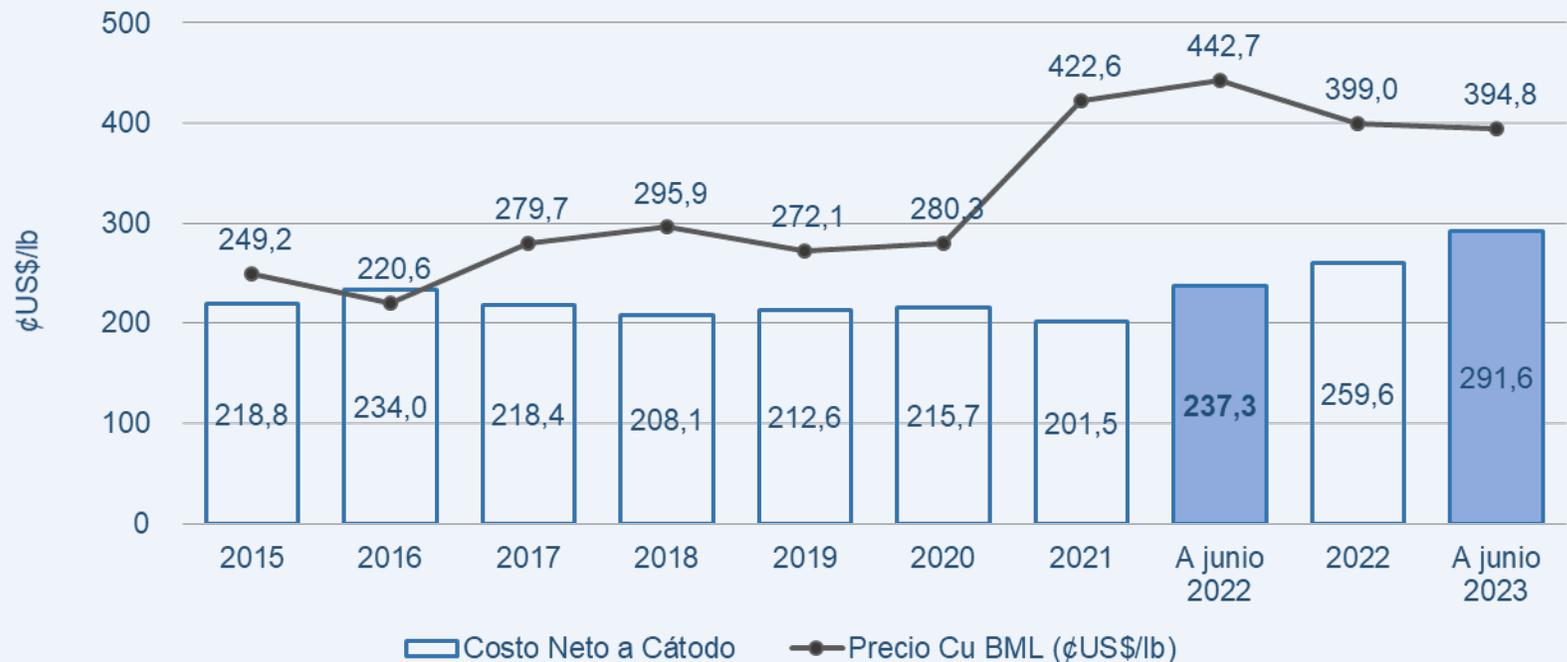
- Seguimiento trimestral de los costos que considera una muestra de **21 operaciones** de la Gran Minería del Cobre, que representa el **91,8%** de la producción mina **al mes de junio del 2023** (\*).
- Utiliza información pública obtenida de los Estados Financieros publicados por la Comisión para el Mercado Financiero y de los sitios web corporativos de los dueños/controladores de las compañías mineras.
- Los resultados se presentan en forma agregada sin individualizar operaciones ni compañías mineras de la muestra.
- La “homologación a cátodo” involucra TC-RC, ajuste en volumen desde Cu contenido a pagable y otros gastos para llevar la cartera a destino. El Costo Neto Cochilco no considera gastos comerciales y financieros para llevar la cartera a destino.
- El modelamiento del costo neto Cochilco unitario considera las ventas físicas de cobre propio. Si no está disponible dicha información, se utiliza una estimación de la producción pagable a partir de la producción de cobre contenido.
- Para Codelco se considera el costo C3 Corporativo informado públicamente.
- Entrega de resultados trimestrales (acumulados), durante el mes siguiente al plazo que tienen las empresas afectas al impuesto específico a la minería para enviar sus estados financieros a la CMF.



(\*) Para el cálculo del cash cost la muestra consta de 22 operaciones.

# Costo Neto Cochilco y precio del cobre (¢US\$/lb)

## Primer Semestre 2023 vs 2022



**-48,0 ¢US\$/lb**

disminuyó el precio promedio del cobre BML

**+55,0 ¢US\$/lb**

aumentó el Costo Neto Cochilco

Aparte del incremento de los elementos que conforman el Cash Cost Cochilco, destacan los incrementos de los gastos financieros y "otros gastos".

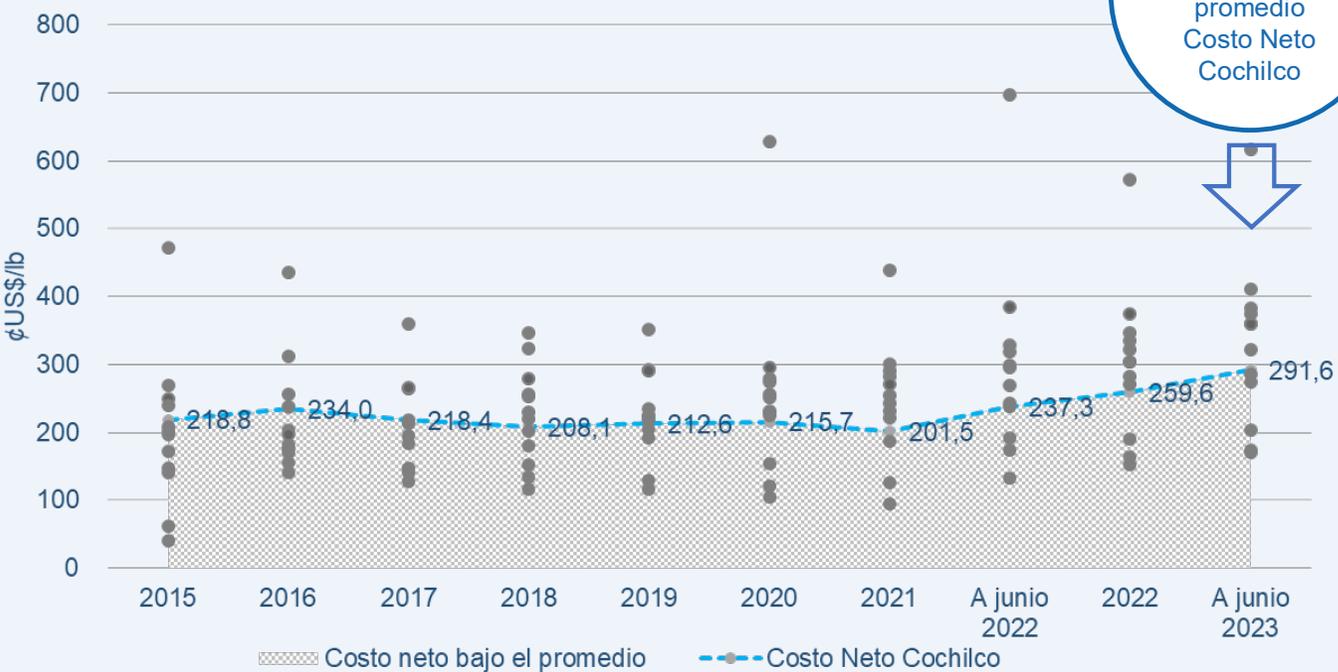


# Dispersión del Costo Neto Cochilco (¢US\$/lb)

## 2015 – 2023 (a Junio)

Dispersión en torno al promedio

49% producción Cu bajo el promedio Costo Neto Cochilco



Costo Neto promedio, según ventas físicas



- Alta dispersión del Costo Neto Cochilco en torno al promedio anual.
- Aumento del Costo Neto promedio afecta por igual a las operaciones de la muestra, independientemente de su tamaño. Sin embargo, las operaciones de menor tamaño (menor a 200 ktmf año) presentan mayores incrementos en los costos netos.

Fuente: Cochilco



# COMENTARIOS



- La menor producción y el aumento de los costos de los servicios de terceros, las remuneraciones y los precios de materiales, electricidad y cargos TC-RC, explican el aumento de los costos del primer semestre.
- Se mantiene el aumento generalizado de los costos de las operaciones mineras de la muestra. Las operaciones de menor tamaño son las más afectadas por el alza de los costos, ubicándose en el tercer y cuarto cuartil de la curva de costos.
- La brecha entre el precio del cobre y el costo neto Cochilco se redujo en 102 ¢US\$/lb, pasando de 206 a 104 ¢US\$/lb.





Documento elaborado por Ronald Monsalve H.  
rmonsalv@cochilco.cl  
Dirección de Estudios y Políticas Públicas  
Comisión Chilena del Cobre  
Octubre 2023