

# OBSERVATORIO DE COSTOS COCHILCO

Primer Trimestre 2023 vs 2022

Dirección de Estudios y Políticas Públicas  
Comisión Chilena del Cobre  
Julio 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	✓	✓

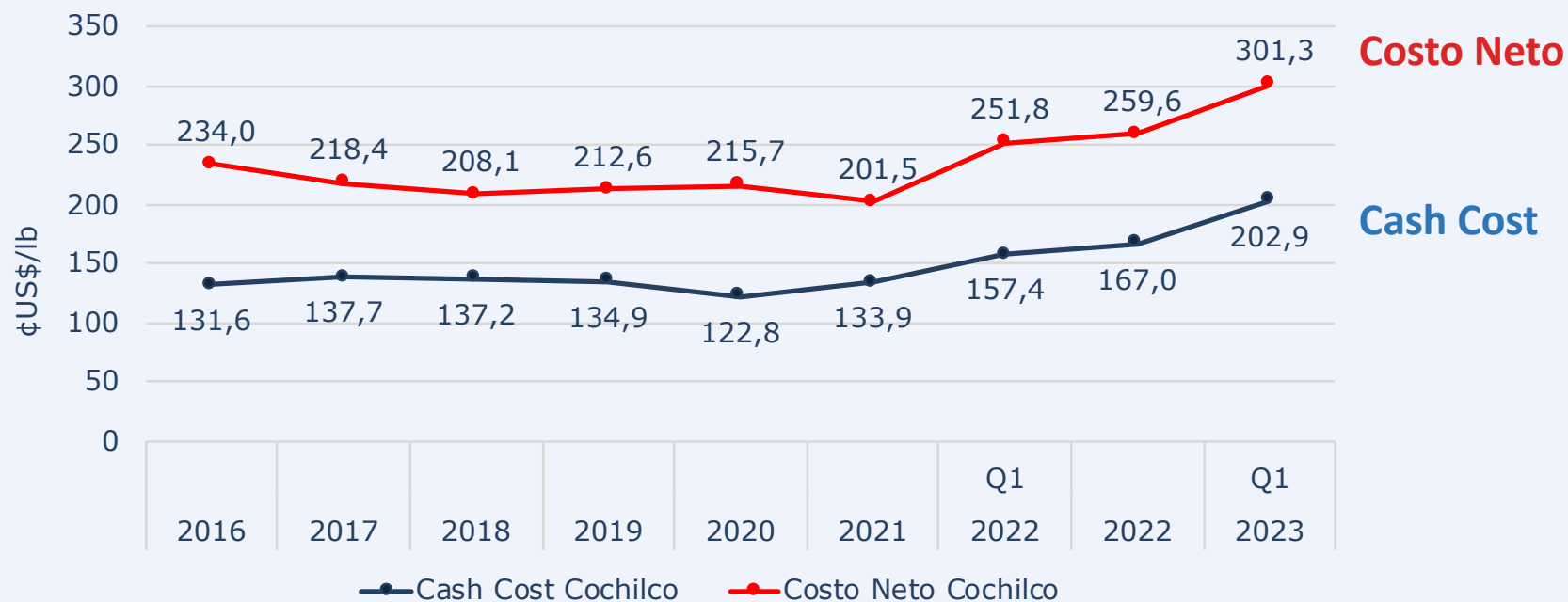
(\*) El cash cost Cochilco NO es un indicador adecuado para la estimación de los márgenes o utilidades de las empresas y/o sector debido a que no considera en su cálculo las depreciaciones, gastos no operacionales, entre otros.

(\*\*) 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.



# 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 **93,1%** de la producción mina del primer trimestre 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 Q1 2023		Producción Q1 2022 (ktmf Cu)	Var Q1 2023 / 2022	
		(ktmf Cu)	%		(ktmf Cu)	%
Escondida	BHP	258	20,7%	232	26	11,2%
Collahuasi	Anglo American plc y Glencore	130	10,4%	149	-20	-13,1%
El Teniente	Codelco	96	7,7%	100	-4	-4,0%
Radomiro Tomic	Codelco	71	5,7%	70	1	1,6%
Chuquibambilla	Codelco	64	5,1%	71	-7	-10,0%
Spence	BHP	62	5,0%	58	4	7,7%
Anglo American Sur	Anglo American plc	62	5,0%	74	-12	-16,0%
Los Pelambres	Antofagasta Minerals	61	4,9%	56	5	9,7%
Centinela	Antofagasta Minerals	58	4,6%	56	2	3,6%
Andina	Codelco	42	3,3%	50	-9	-17,2%
Sierra Gorda	KGHM International Ltd	36	2,9%	45	-9	-20,8%
Candelaria	LundinMining	34	2,7%	32	2	6,5%
Caserones	SCM Minera Lumina Copper Chile	33	2,6%	35	-2	-5,5%
El Abra	Freeport McM	27	2,1%	17	10	56,9%
Ministro Hales	Codelco	25	2,0%	37	-12	-33,1%
Gaby	Codelco	23	1,8%	29	-6	-21,0%
Mantos Copper	Capstone Copper Corp.	23	1,8%	23	-0	-0,3%
Zaldívar	Barrick Gold/ Antofagasta Minerals	20	1,6%	23	-3	-12,5%
Antucoya	Antofagasta Minerals	19	1,5%	18	1	7,5%
Cerro Colorado	BHP	12	1,0%	12	0	4,0%
Salvador	Codelco	6	0,5%	7	-1	-15,0%
Quebrada Blanca	Teck	2	0,2%	2	-0	-16,6%
<b>Total Muestra (22 operaciones)</b>		<b>1.163</b>	<b>93,1%</b>	<b>1.195</b>	<b>-33</b>	<b>-2,7%</b>
Otros		87	6,9%	83	4	4,7%
<b>Total país</b>		<b>1.249</b>	<b>100%</b>	<b>1.278</b>	<b>-29</b>	<b>-2,3%</b>

**Tamaño de la Muestra** 93,1%



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

<b>Cash Cost 1er T 2022</b> (¢US\$/lb)	<b>157,4</b>
Gestión	+41,0
Factores de Mercado Adversos	+21,4
Factores de Mercado Favorables	-16,9
<b>Cash Cost 1er T 2023</b> (¢US\$/lb)	<b>202,9</b>
	+ 45,5 ¢US\$/lb

- **Gestión:** Mayores costos atribuibles a una menor producción de 32,7 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 combustibles. Así como también mayores TcRc.
- **Factores de Mercado Favorables:** Principalmente mayores créditos por venta de molibdeno y oro. Disminuye el costo del ácido sulfúrico.

### Notas:

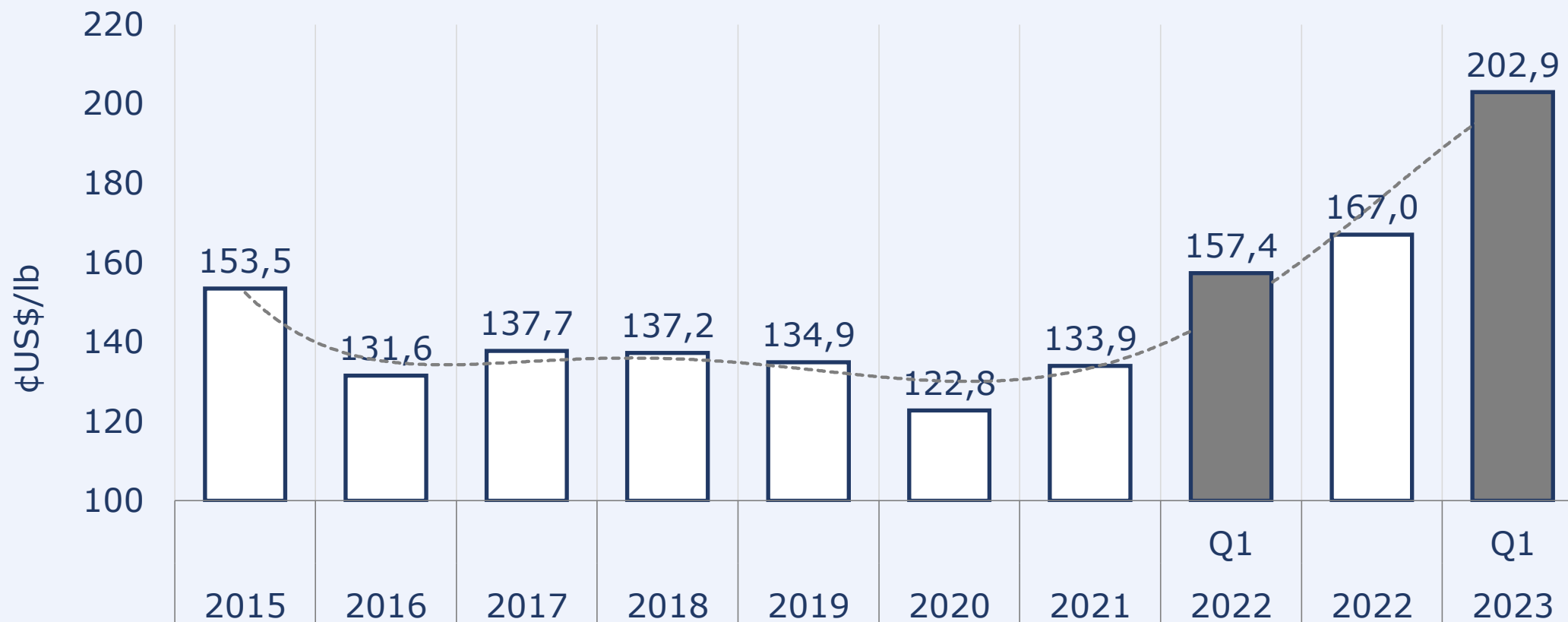
Eventuales diferencias en la suma surge del redondeo de decimales.

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.

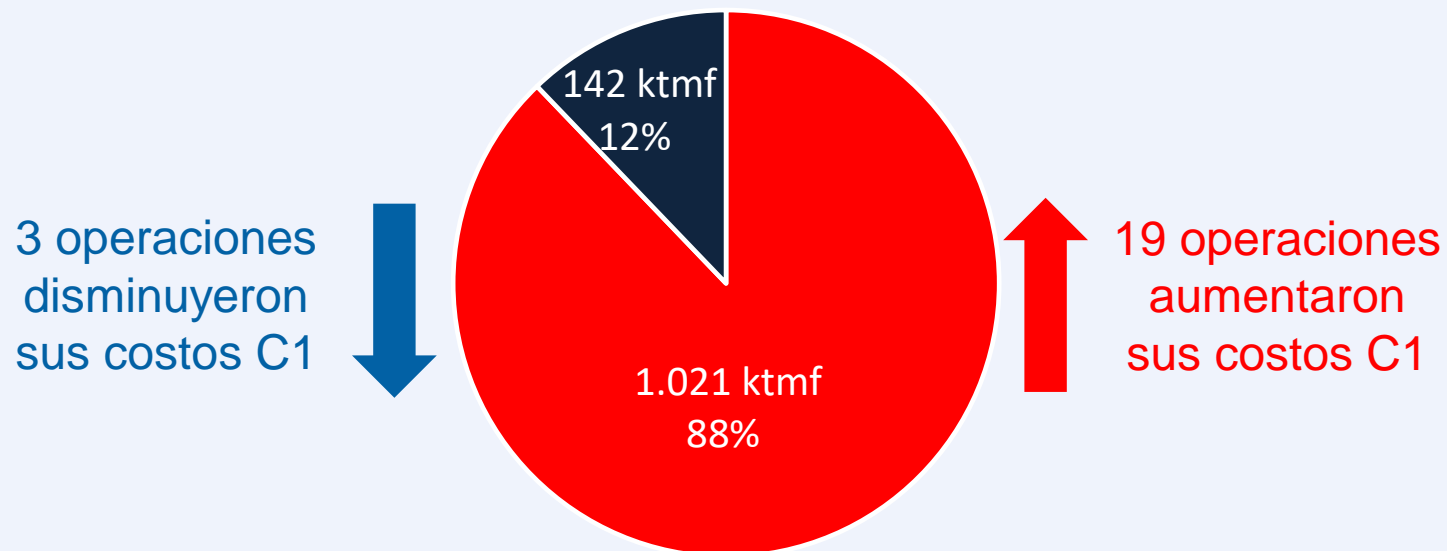
Fuente: Cochilco





# Cash Cost Cochilco (C1)

Primer Trimestre  
2023 vs 2022

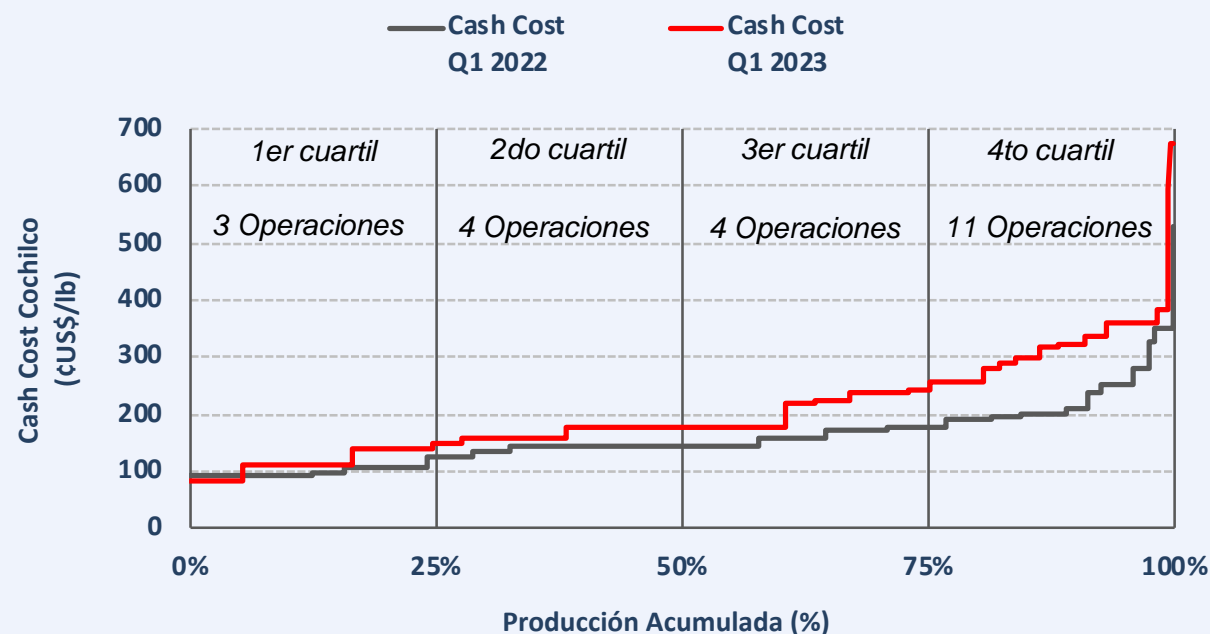


Promedios	Nº de Operaciones	Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)		
		2022 1erT	2023 1erT	Variación
Operaciones que aumentaron costos	19	152,9	209,8	+ 56,9
Operaciones que disminuyeron costos	3	192,7	153,2	-39,5
<b>Muestra Total</b>	<b>22</b>	<b>157,4</b>	<b>202,9</b>	<b>45,5</b>



# Curva de Costos de la Muestra

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



# operaciones	Cuartil			
	Q1	Q2	Q3	Q4
2022Q1	3	4	4	11
2023Q1	3	4	4	11
Var	0	0	0	0

Se mantiene el número de operaciones por cuartil. Sin embargo, el aumento de costos se acentúa en las operaciones más pequeñas y con mayores costos (3er y 4to cuartil).

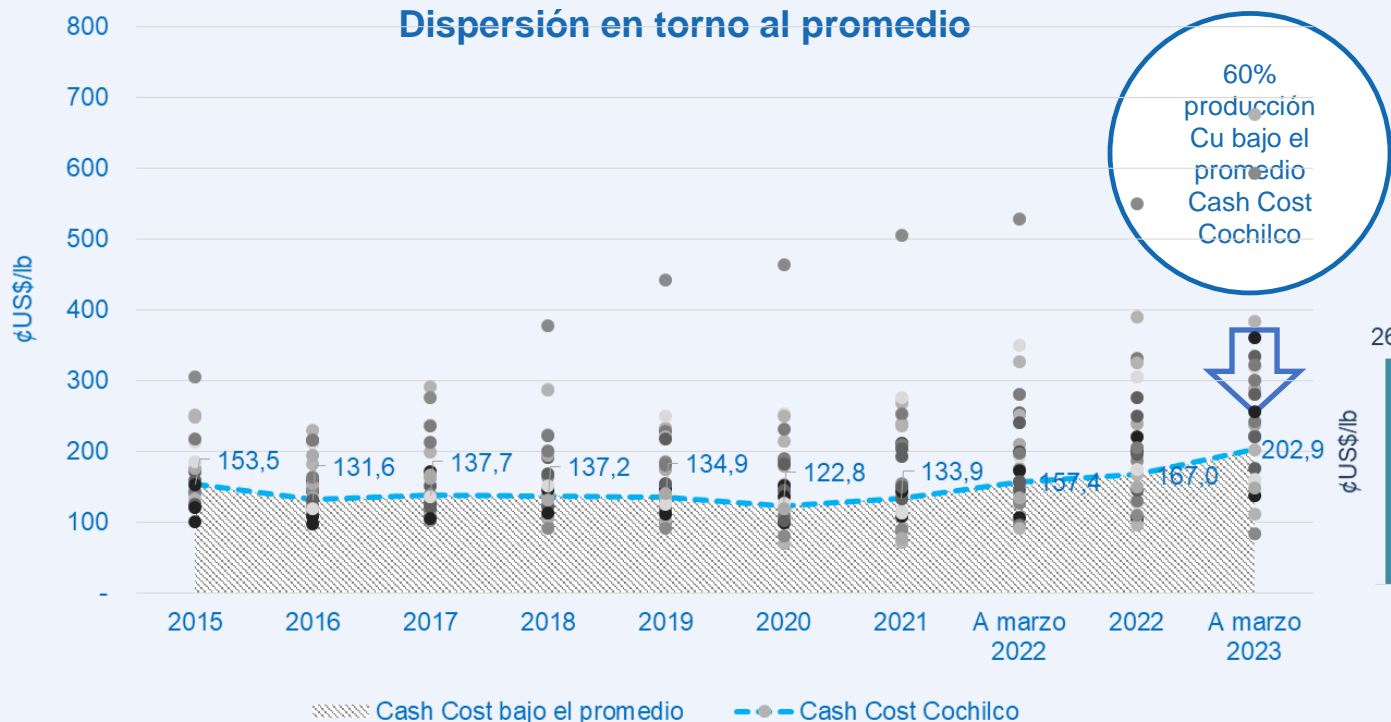
Fuente: Cochilco



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

## 2015 – 2023 (a marzo)

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 Trimestre 2023 vs 2022

### Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

<b>1er T 2022</b>	<b>157,4</b>
Créditos Sub - Prod.	-10,8
Ácido Sulfúrico	-4,3
Flete	-1,4
Combustibles	0,5
TC/RC	3,4
Materiales	3,5
Energía Eléctrica	4,5
Remuneraciones	8,7
Otros Gastos y Servicios	41,5
<b>1er T 2023</b>	<b>202,9</b>
<b>Variación (¢US\$/lb)</b>	<b>45,5</b>

Impacto positivo en créditos por subproductos debido al aumento de los precios del Molibdeno (73%) y Oro (1%), y a las mayores producciones de 4% y 10%, respectivamente.

Disminución del precio del ácido sulfúrico en 31%.

Disminución del costo de los fletes de concentrados y seguros en 13% .

Aumento del precio del diésel (4%) y electricidad (20%) impactan en 5,0 ¢US\$/lb los costos.

Materiales impactados negativamente por aumento de los precios.

Aumento del costo unitario de las remuneraciones e incremento de las dotaciones de las operaciones de la muestra en 5%.

Aumento del valor de los servicios.

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



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

Primer Trimestre  
2023 vs 2022

## Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

<b>1er T 2022</b>	<b>157,4</b>
Efecto Cantidad (Insumos mineros, personal, combustibles, etc.)	4,6
Menor producción muestra	5,6
Efecto IPC, tipo de cambio y PPI USA	10,3
Efecto de Precios (Insumos mineros, personal, combustibles, etc.)	25,0
<b>1er T 2023</b>	<b>202,9</b>
<b>Variación (¢US\$/lb)</b>	<b>45,5</b>

Aumento de las dotaciones de contratistas (14%) y propios (5%).

Caída de 2,7% de la producción de cobre de la muestra.

Inflación impacta sobre remuneraciones y servicios.

Incremento generalizado de los precios de los insumos analizados, salvo del ácido sulfúrico y el costo de los fletes.



# COSTO NETO COCHILCO



# Aspectos Metodológicos

## Costo Neto Cochilco

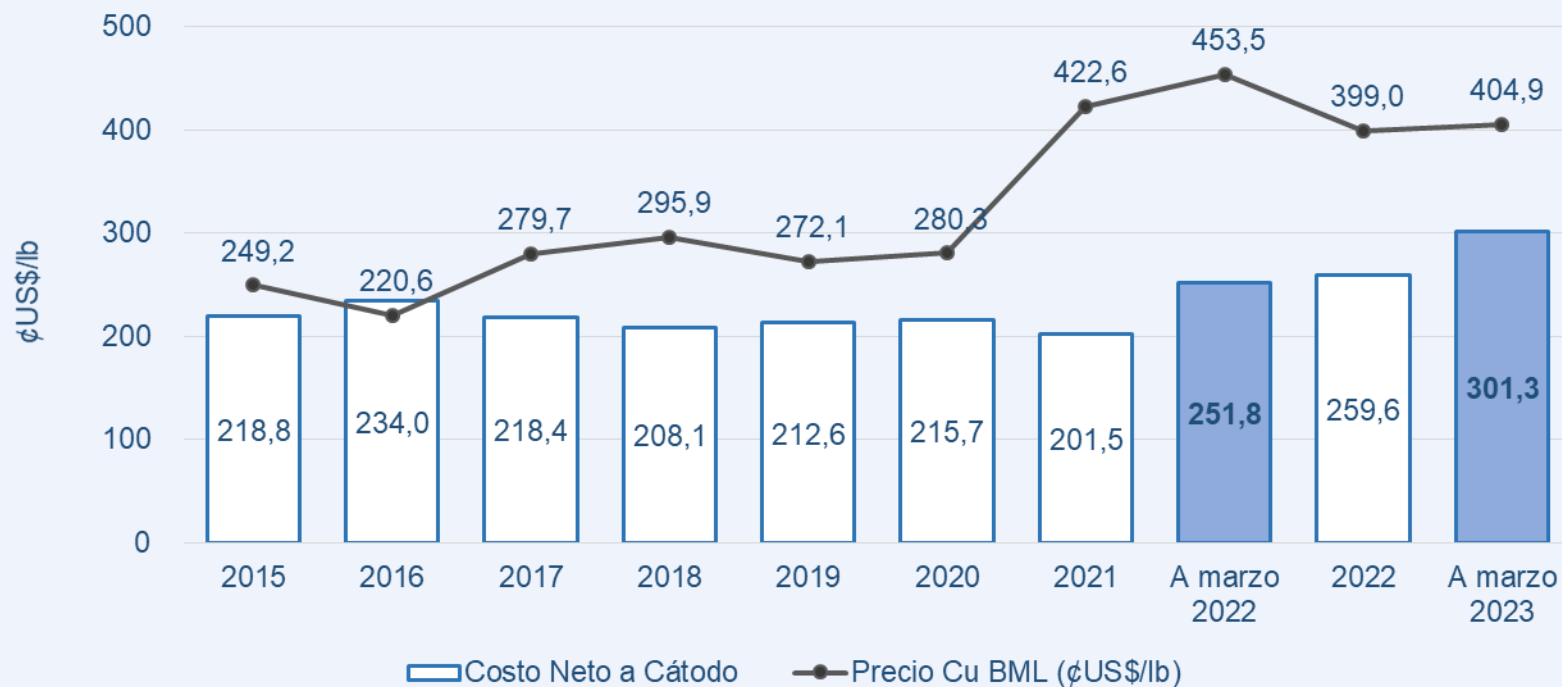
- Seguimiento trimestral de los costos que considera una muestra de **21 operaciones** de la Gran Minería del Cobre, que representa el **91,3%** de la producción mina **al mes de marzo del 2023** (\*).
- Utiliza información pública obtenida de los Estados Financieros publicados por la Comisión para el 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 Trimestre 2023 vs 2022



**-48,5 ¢US\$/lb**

disminuyó el precio promedio del cobre BML

**+49,5 ¢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".

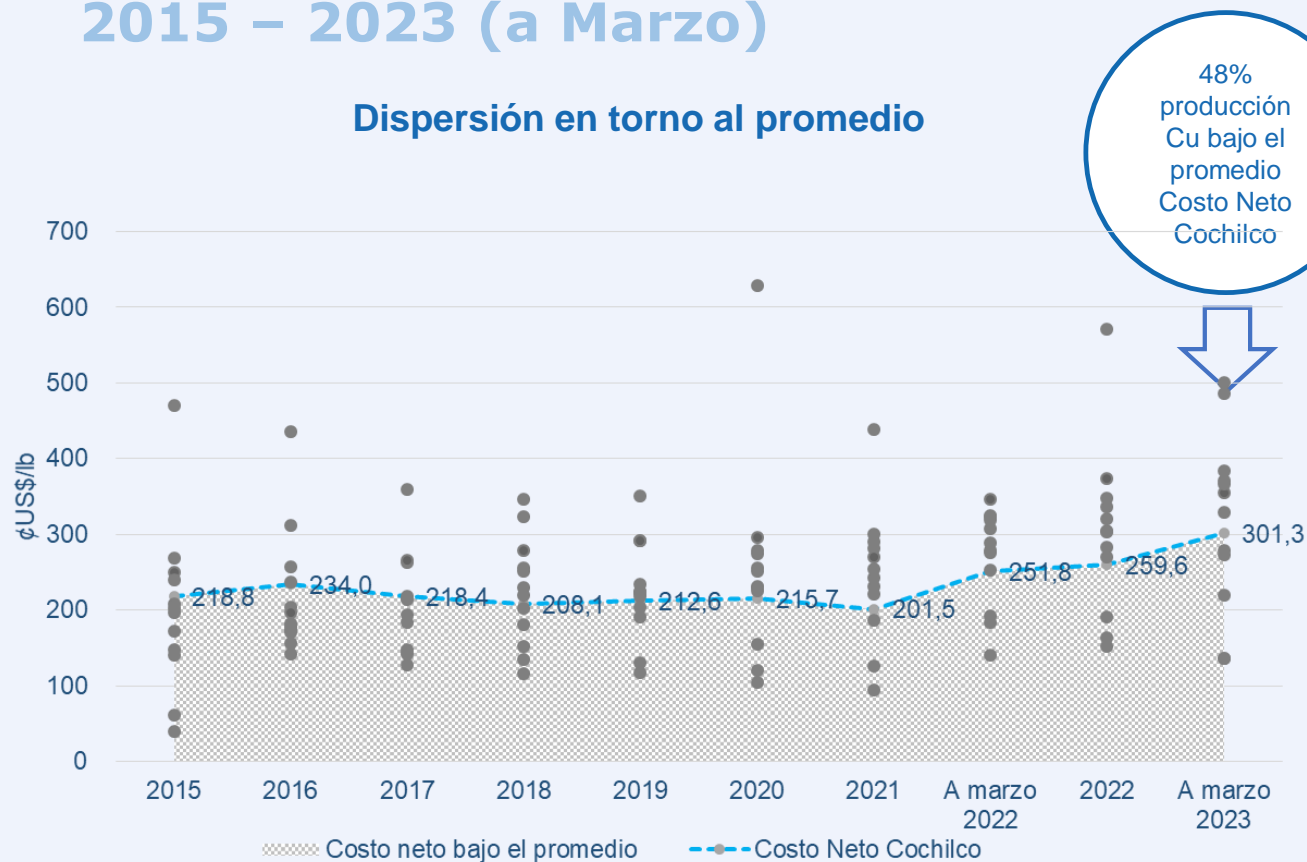




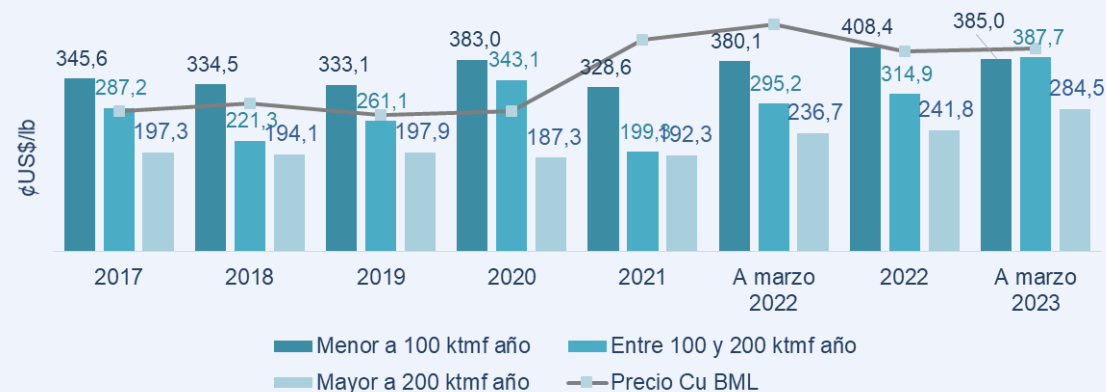
# Dispersión del Costo Neto Cochilco (¢US\$/lb)

## 2015 – 2023 (a Marzo)

Dispersión en torno al promedio



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 y electricidad, explican el aumento de los costos del primer trimestre.
- 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 tramo del tercer y cuarto cuartil de la curva de costos.
- La brecha entre el precio del cobre y el costo neto Cochilco se redujo en 98,1¢US\$/lb, pasando de 201,7 a 103,6 ¢US\$/lb.





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