



Comisión
Chilena del
Cobre

Ministerio de Minería

Gobierno de Chile

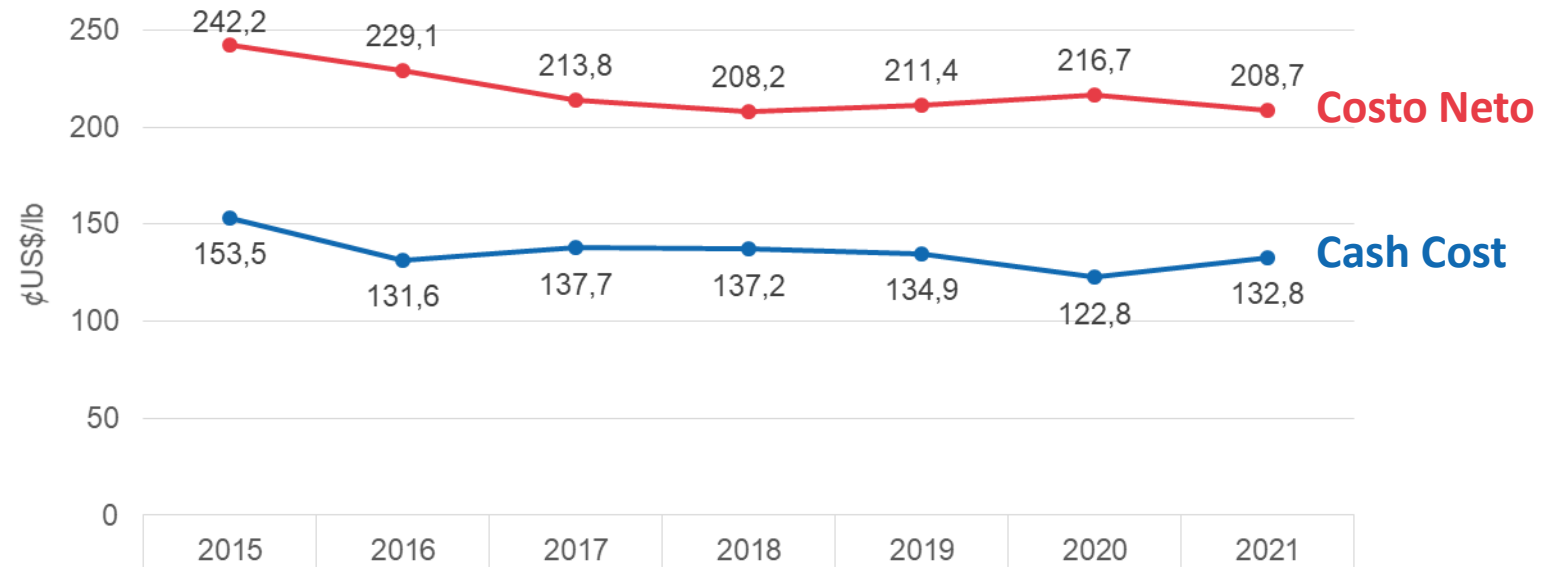
OBSERVATORIO DE COSTOS COCHILCO

2021 VS 2020

Dirección de Estudios y Políticas Públicas
Comisión Chilena del Cobre
Mayo 2022

A partir del presente reporte se introduce un nuevo indicador para medir los costos: **Costo Neto Cochilco**.

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



Cash Cost Cochilco v/s Costo Neto Cochilco

Conceptos	Cash Cost Cochilco C1 (*)	Costo Neto Cochilco
+ Remuneraciones	√	√
+ Energía eléctrica 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 (TC-RC)	√	No considera
- 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.



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 93,7%** de la producción mina **del año 2021**.
- 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

Operación	Principal Controlador(es)	Producción 2021	
		(ktmf Cu)	%
Escondida	BHP	1.011	18,0%
Collahuasi	Anglo American plc y Glencore	630	11,2%
El Teniente	Codelco	460	8,2%
Anglo American Sur	Anglo American plc	370	6,6%
Los Pelambres	Antofagasta Minerals	336	6,0%
Radomiro Tomic	Codelco	326	5,8%
Chuquicamata	Codelco	319	5,7%
Centinela	Antofagasta Minerals	274	4,9%
Spence	BHP	203	3,6%
Sierra Gorda	KGHM International Ltd	198	3,5%
Ministro Hales	Codelco	182	3,2%
Andina	Codelco	177	3,2%
Candelaria	LundinMining	119	2,1%
Caserones	SCM Minera Lumina Copper Chile	110	2,0%
Gaby	Codelco	101	1,8%
Mantos Copper	Audley Capital Advisors LLP	95	1,7%
Zaldívar	Barrick Gold/ Antofagasta Minerals	88	1,6%
Antucoya	Antofagasta Minerals	79	1,4%
El Abra	Freeport McM	73	1,3%
Cerro Colorado	BHP	57	1,0%
Salvador	Codelco	53	0,9%
Quebrada Blanca	Teck	12	0,2%
Total Muestra (22 operaciones)		5.273	93,7%
Otros		352	6,3%
Total país		5.625	100%

Tamaño de la Muestra 93,7%

Producción 2020 (ktmf Cu)	Var 2021 / 2020	
	(ktmf Cu)	%
1.187	-176	-14,8%
629	1	0,1%
443	17	3,7%
371	-1	-0,1%
372	-36	-9,6%
261	66	25,2%
401	-81	-20,3%
247	27	11,1%
146	57	39,2%
156	42	27,0%
171	11	6,5%
184	-7	-3,9%
95	24	25,1%
126	-17	-13,2%
102	-1	-1,2%
79	16	20,4%
97	-9	-9,5%
79	-1	-0,9%
72	1	1,0%
69	-11	-16,7%
56	-3	-6,0%
13	-2	-13,2%
5.356	-84	-1,6%
377	-24	-6,5%
5.733	-108	-1,9%

"Factores de mercado adversos explican el aumento de 10¢US\$/lb del cash cost Cochilco el último año. Sin embargo, los costos aún se mantienen bajo los valores observados previos a la pandemia".

Cash Cost 2020 (¢US\$/lb)	122,8
Gestión y Factores de Mercado Favorables	- 20,1
Factores de Mercado Adversos	+24,6
Factor Geológico (menores leyes)	+5,5
Cash Cost 2021 (¢US\$/lb)	132,8

 + 10 ¢US\$/lb

- **Gestión y factores de mercado favorables:** Principalmente se explica por aumentos de los precios del molibdeno (82%), oro (2%) y plata (23%) que impactan positivamente en los créditos por subproductos (se restan de los costos).
- **Factores de mercado adversos:** Menor valor del tipo de cambio y aumento del IPC impacta negativamente en los elementos de gasto en moneda nacional. Además, existen aumentos de los precios de los combustibles, energía, fletes y ácido sulfúrico.
- **Factor Geológico:** Efecto de la disminución de las leyes equivalente a 227 ktmf de menor producción de la muestra.

Notas:

Eventuales diferencias en la suma surge del redondeo de decimales.

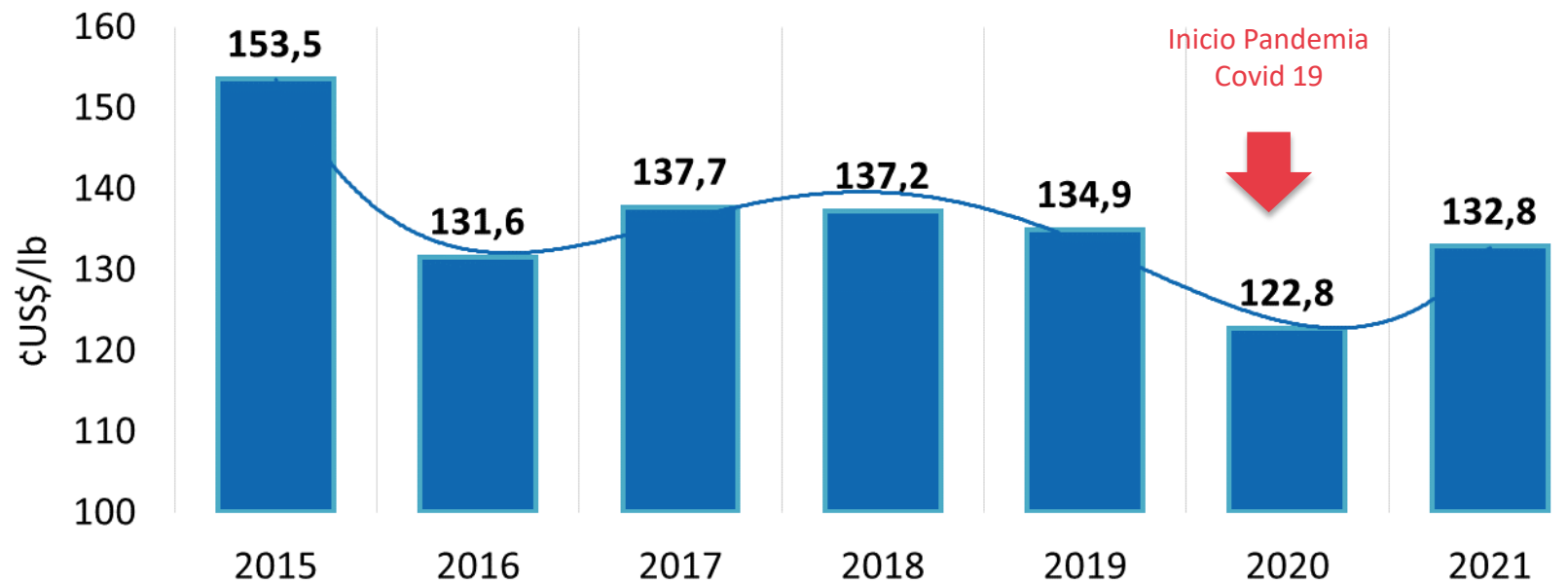
Diferencias con el cash cost publicado en periodos anteriores, se explica por la actualización de información.

Fuente: Cochilco

7

Antecedentes

Los seguimientos trimestrales del Cash Cost Cochilco de la Gran Minería del Cobre se iniciaron comparando los resultados de junio del 2015 con igual periodo del 2014. La evolución de los costos anuales han sido los siguientes:

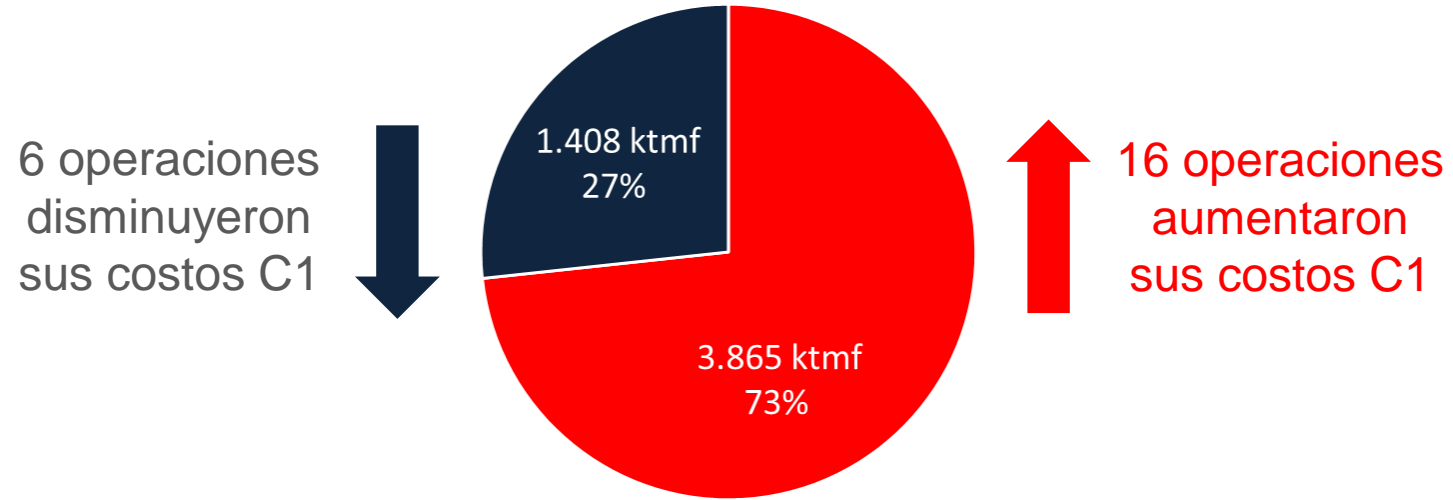


(*) Diferencias con el cash cost publicado en periodos anteriores se explica por actualización de información.

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.

Cash Cost Cochilco (C1)

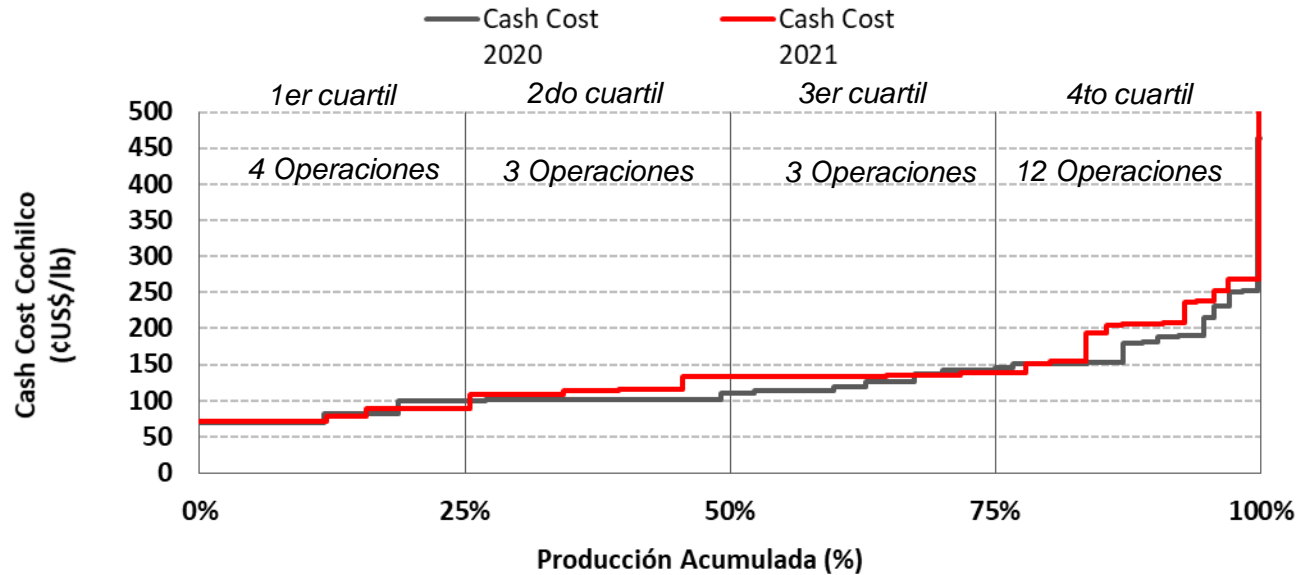
2021 vs 2020



Promedios	N° de Operaciones	Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)		
		2020	2021	Variación
Operaciones que aumentaron costos	16	116,8	136,2	+ 19,4
Operaciones que disminuyeron costos	6	140,5	121,9	-18,6
Muestra Total	22	122,8	132,8	10,0

Curva de Costos de la Muestra

Cash Cost Cochilco (C1) - 2021 vs 2020



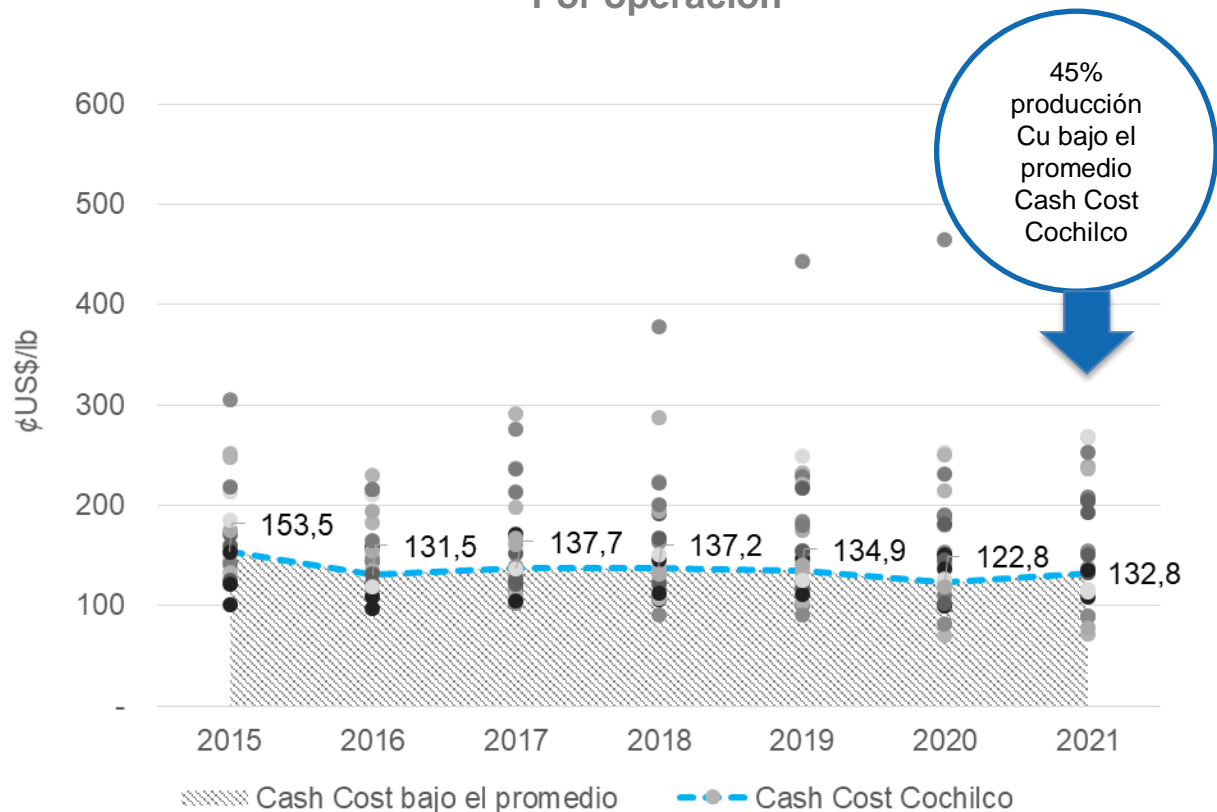
# operaciones	Cuartil			
	Q1	Q2	Q3	Q4
2020Q4	3	1	6	12
2021Q4	4	3	3	12
Var	1	2	-3	0

- Mayoritariamente las operaciones más eficientes (1er cuartil), mantuvieron sus costos. Los aumentos de los costos se aprecian en las operaciones que se ubican sobre el percentil 25.

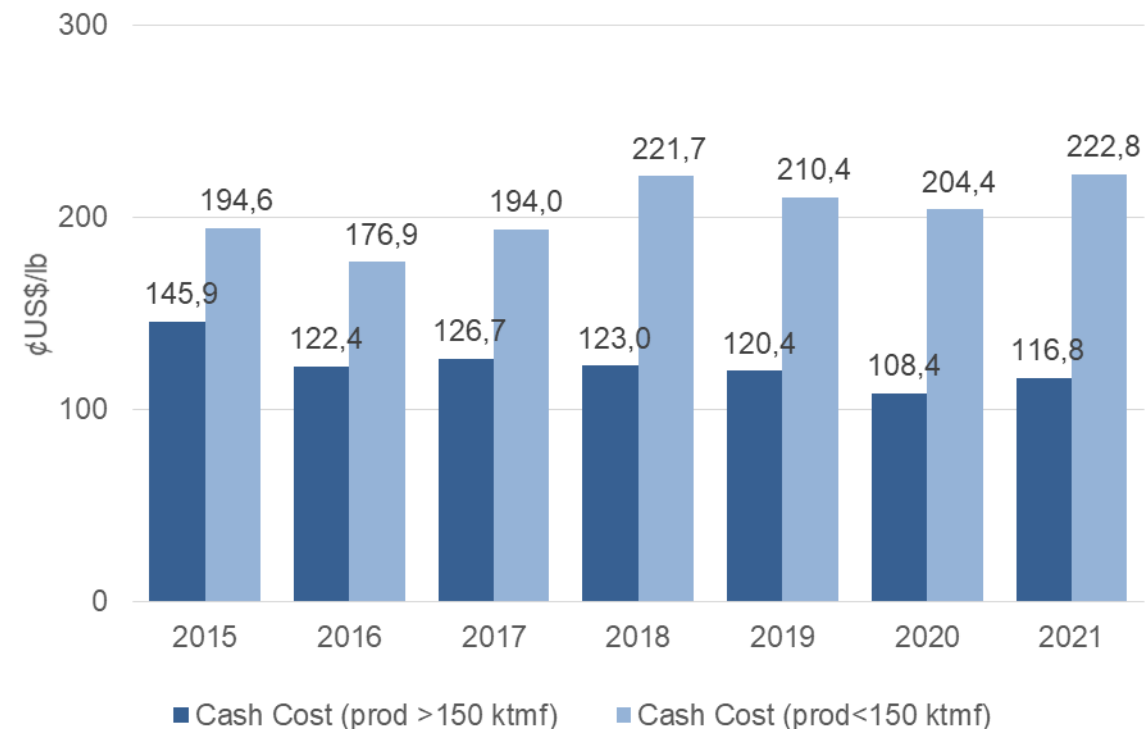
Dispersión del Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

2015 - 2021

Por operación



Por producción anual (ktmf Cu)



- Alta dispersión del Cash Cost Cochilco en torno al promedio anual. Se ha acrecentado la diferencia del cash cost Cochilco promedio entre las operaciones de menor y mayor tamaño, desde 49 a 106 ¢US\$/lb.

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

2021 vs 2020

Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

2020	122,8
Créditos Sub - Prod.	-9,0
TC/RC	-0,7
Otros Gastos y Servicios	1,3
Flete	1,7
Energía Eléctrica	2,1
Ácido Sulfúrico	3,3
Remuneraciones	3,4
Combustibles	3,9
Materiales	4,0
2021	132,8
Variación (¢US\$/lb)	10,1

Nota:

TC/RC = Cargos de Tratamiento y Refinación

PMM = Precio Medio de Mercado

Aumentos de los precios del molibdeno (82%), oro (2%) y plata (23%) impactan positivamente en los créditos por subproductos.

Aumento (32%) del costo de los fletes y seguros.

Aumento (75%) del precio del ácido sulfúrico.

Remuneraciones impactadas negativamente por efecto del tipo de cambio y mayor costo unitario.

Aumento del precio del diésel (53%) y electricidad (9%) impactan en 6,0 ¢US\$/lb en los costos.

Materiales impactados negativamente por menor valor del tipo de cambio, aumento del IPC y mayor precio de insumos.

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

2021 vs 2020

Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

2020	122,8
Efecto de Precios (Insumos mineros, personal, combustibles, etc.)	-9,4
Efecto Cantidad (Insumos mineros, personal, combustibles, etc.)	1,9
Menor producción muestra	2,1
Efecto IPC, tipo de cambio y PPI USA	15,5
2021	132,8
Variación (¢US\$/lb)	10,1

Menor costo atribuible al aumento de precios de los subproductos, en especial del Mo (se descuentan de los costos) ayuda a revertir el aumento de precios de insumos y servicios.

Importante recuperación de las dotaciones de contratistas (+18%).

Caída de la producción de la muestra (-1,6%).

Menor precio promedio del dólar de \$33 (-4%) y aumento de 5% del IPC impactan negativamente los costos en moneda nacional.



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 92,1%** de la producción mina **del año 2021**.
- 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.
- No considera el costo de “homologación a cátodo”.
- El modelamiento del costo neto Cochilco unitario considera las ventas físicas de cobre propio. Sí no está disponible dicha información, se utiliza la producción de cobre contenido.
- Para Codelco se utiliza información agregada a nivel Corporativo. No se considera el “Costo de cobre comprado a terceros” y el gasto asociado a la Ley 13.196. Para el cálculo del indicador unitario se utiliza “Total ventas minerales propios y de terceros”.
- 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.

Composición del Costo Neto Cochilco

Costos de operación (sin D&A)

- + Costos de venta de cobre propio y subproductos.
- + Movimientos de productos finalizados y en proceso.
- + Insumos y consumibles.
- + Remuneraciones.
- + Servicios.
- + Costos de distribución.
- + Costos diferidos.
- + Gastos de administración.

+ Depreciación y amortización (D&A).

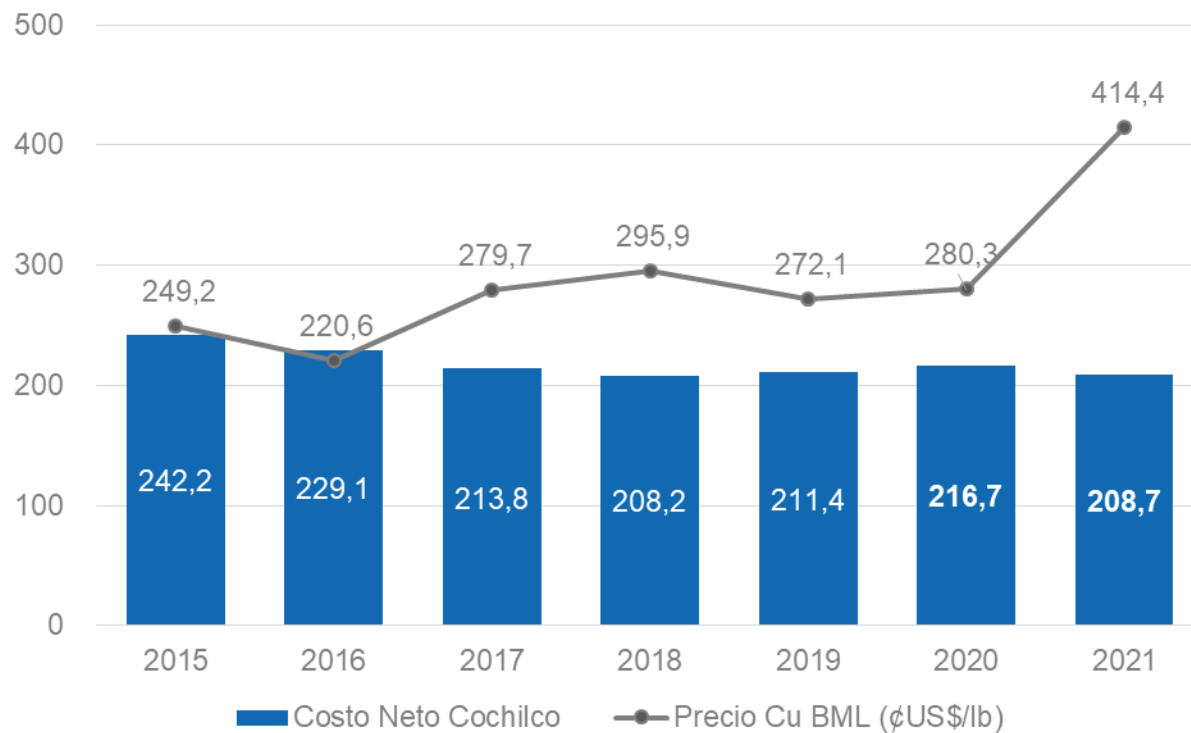
Otros gastos netos

- + Deterioro de activos.
- + Otros gastos netos.
- + Provisiones
- + Contingencias por pérdidas futuras.
- + Ajuste de valor de inventarios.
- + Costos Corporativos.
- + **Gastos financieros netos.**
- + **Diferencia de cambio neta.**
- **Créditos subproductos (ventas subproductos).**

- La información es extraída de los Estados Financieros publicados por la Comisión para el Mercado Financiero.
- “Otros gastos netos” NO INCLUYE: *Ley 13.196 (Codelco)*.

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

2015 - 2021



134,1 ¢US\$/lb

aumentó el precio promedio del cobre BML

8,0 ¢US\$/lb

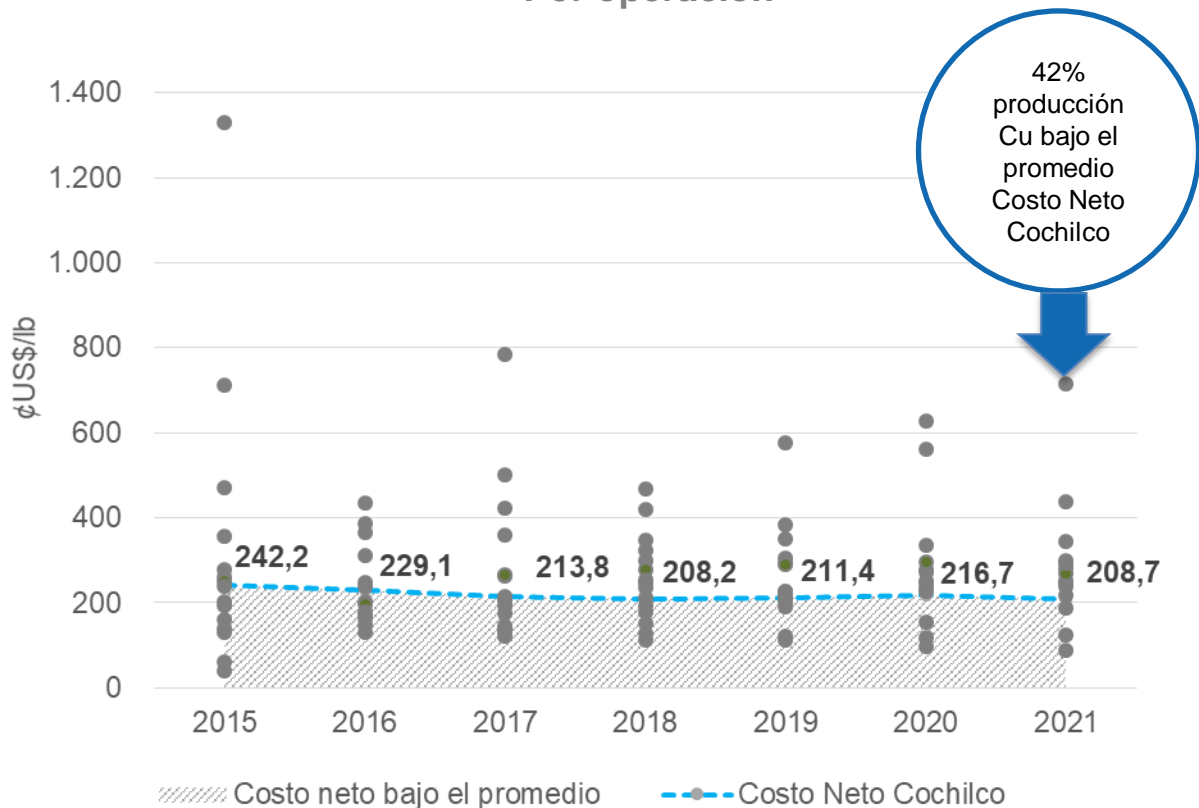
disminuyó el Costo Neto Cochilco

Disminuciones de otros gastos, diferencias de cambio, depreciación y amortización, gastos financieros, compensaron el alza de los costos operacionales (sin D&A).

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

2015 - 2021

Por operación



Por producción anual (ktmf Cu)



- Alta dispersión del Costo Neto Cochilco en torno al promedio anual. El Costo Neto promedio de las operaciones de menor tamaño presentan márgenes ajustados.

(*) Costo C3 de Codelco a nivel Corporativo.



Comisión
Chilena del
Cobre

Ministerio de Minería

Gobierno de Chile

OBSERVATORIO DE COSTOS COCHILCO

2021 VS 2020

Elaborado por: Ronald Monsalve
Mail: rmonsalv@cochilco.cl
Dirección de Estudios y Políticas Públicas
Comisión Chilena del Cobre
Mayo 2022