

OBSERVATORIO DE COSTOS COCHILCO

2022 vs 2021
A septiembre

Dirección de Estudios y Políticas Públicas
Comisión Chilena del Cobre
Febrero 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 **93,9%** de la producción mina **a septiembre** del año 2022.
- 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 2022 a Sep | | Producción 2021 a Sep (ktmf Cu) | Var a Sep 2022 / 2021 | |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------|--------------|
| | | (ktmf Cu) | % | | (ktmf Cu) | % |
| Escondida | BHP | 789 | 20,2% | 760 | 29 | 3,8% |
| Collahuasi | Anglo American plc y Glencore | 428 | 11,0% | 480 | -52 | -10,8% |
| El Teniente | Codelco | 291 | 7,5% | 342 | -51 | -14,9% |
| Radomiro Tomic | Codelco | 216 | 5,5% | 223 | -7 | -3,0% |
| Anglo American Sur | Anglo American plc | 212 | 5,4% | 275 | -63 | -23,1% |
| Chuquicamata | Codelco | 200 | 5,1% | 239 | -39 | -16,3% |
| Los Pelambres | Antofagasta Minerals | 193 | 4,9% | 259 | -67 | -25,7% |
| Spence | BHP | 180 | 4,6% | 149 | 31 | 20,5% |
| Centinela | Antofagasta Minerals | 174 | 4,5% | 203 | -29 | -14,3% |
| Andina | Codelco | 140 | 3,6% | 129 | 11 | 8,1% |
| Sierra Gorda | KGHM International Ltd | 129 | 3,3% | 149 | -20 | -13,7% |
| Ministro Hales | Codelco | 109 | 2,8% | 144 | -35 | -24,4% |
| Candelaria | LundinMining | 97 | 2,5% | 81 | 16 | 19,2% |
| Caserones | SCM Minera Lumina Copper Chile | 89 | 2,3% | 77 | 12 | 15,6% |
| Gaby | Codelco | 84 | 2,2% | 69 | 15 | 22,5% |
| Mantos Copper | Audley Capital Advisors LLP | 73 | 1,9% | 69 | 4 | 5,9% |
| Zaldívar | Barrick Gold/ Antofagasta Minerals | 66 | 1,7% | 63 | 3 | 4,8% |
| El Abra | Freeport McM | 64 | 1,7% | 52 | 12 | 23,7% |
| Antucoya | Antofagasta Minerals | 57 | 1,5% | 58 | -0 | -0,4% |
| Cerro Colorado | BHP | 39 | 1,0% | 42 | -3 | -6,9% |
| Salvador | Codelco | 22 | 0,6% | 39 | -17 | -43,8% |
| Quebrada Blanca | Teck | 7 | 0,2% | 9 | -1 | -17,0% |
| Total Muestra (22 operaciones) | | 3.660 | 93,9% | 3.912 | -252 | -6,4% |
| Otros | | 239 | 6,1% | 262 | -23 | -8,8% |
| Total país | | 3.899 | 100% | 4.174 | -275 | -6,6% |

Tamaño de la Muestra

93,9%

Fuente: Cochilco



“Se mantiene tendencia al alza observada en el primer semestre, debido al mayor precio de los insumos y menor producción”.

| | |
|---|-----------------|
| Cash Cost 2021 a Sep (¢US\$/lb) | 133,6 |
| Gestión | +12,7 |
| Factores de Mercado Adversos | +35,9 |
| Factores de Mercado Favorables | -13,4 |
| Cash Cost 2022 a Sep (¢US\$/lb) | 168,8 |
|  | + 35,2 ¢US\$/lb |

- **Gestión:** Atribuible principalmente a una menor producción de 252,0 ktmf de cobre de la muestra, en relación a igual periodo del año 2021. 13 de las 22 operaciones disminuyeron su producción.
- **Factores de mercado adversos:** Se mantiene aumento en los precios de insumos tales como ácido sulfúrico, combustibles, fletes, materiales.
- **Factores de mercado favorables:** Aumento del tipo de cambio impacta positivamente en cuentas en moneda nacional.

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 han sido los siguientes:



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

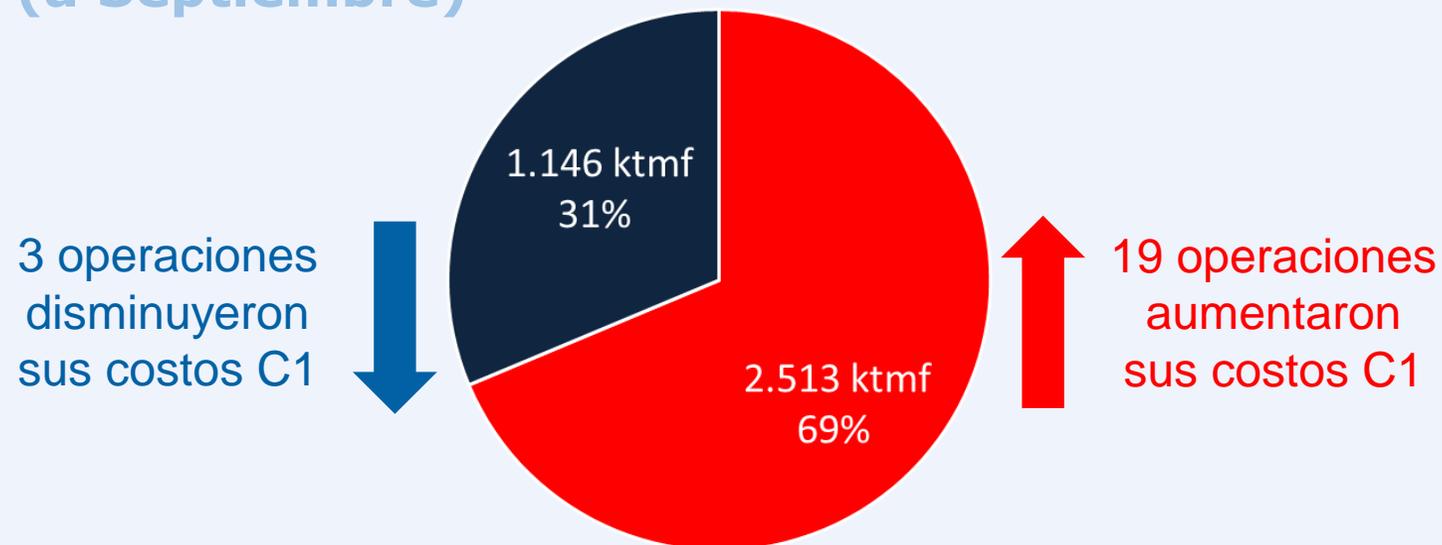
Nota: El Cash cost C1 es un indicador de posición competitiva de corto plazo. Generalmente se utiliza como benchmark de gestión (entre países, operaciones, etc.). Dicho indicador no debe utilizarse para el cálculo de los márgenes o utilidades de las empresas y/o sector.

Fuente: Cochilco



Cash Cost Cochilco (C1)

2022 vs 2021 (a Septiembre)

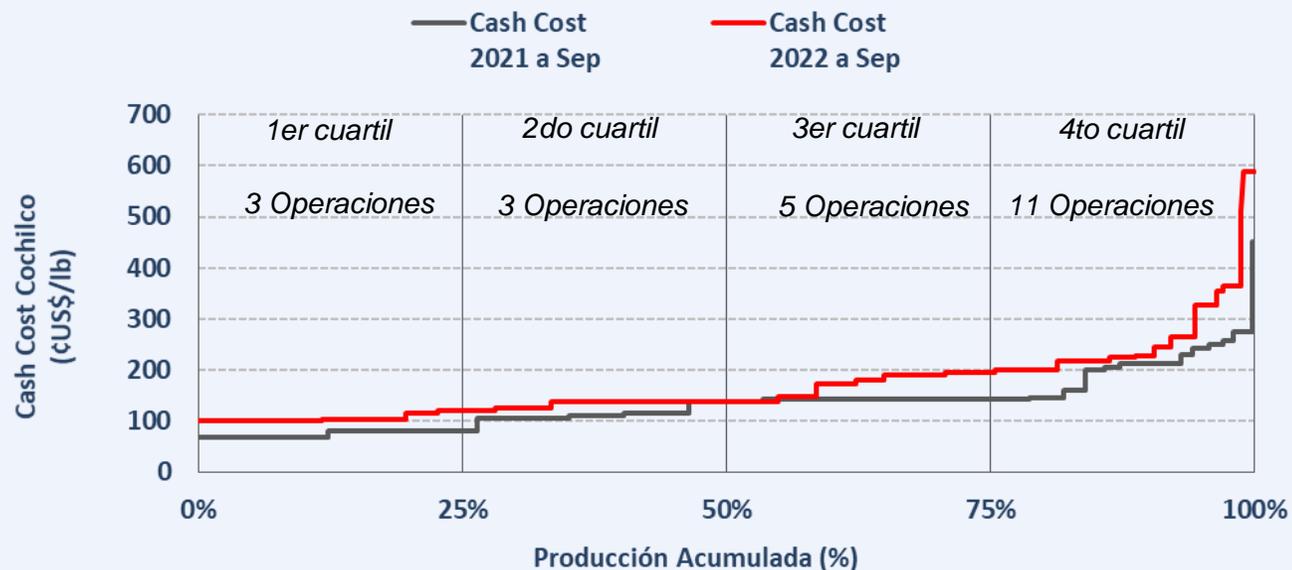


| Promedios | N° de Operaciones | Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb) | | |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------|-------------|
| | | 2021 a Sep | 2022 a Sep | Variación |
| Operaciones que aumentaron costos | 19 | 131,2 | 183,3 | + 52,1 |
| Operaciones que disminuyeron costos | 3 | 137,9 | 135,0 | -2,9 |
| Muestra Total | 22 | 133,6 | 168,8 | 35,2 |



Curva de Costos de la Muestra

Cash Cost Cochilco (C1) - 2022 vs 2021 (a Septiembre)



| # operaciones | Cuartil | | | |
|---------------|---------|----|----|----|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 2021Q3 | 4 | 4 | 1 | 13 |
| 2022Q3 | 3 | 3 | 5 | 11 |
| Var | -1 | -1 | 4 | -2 |

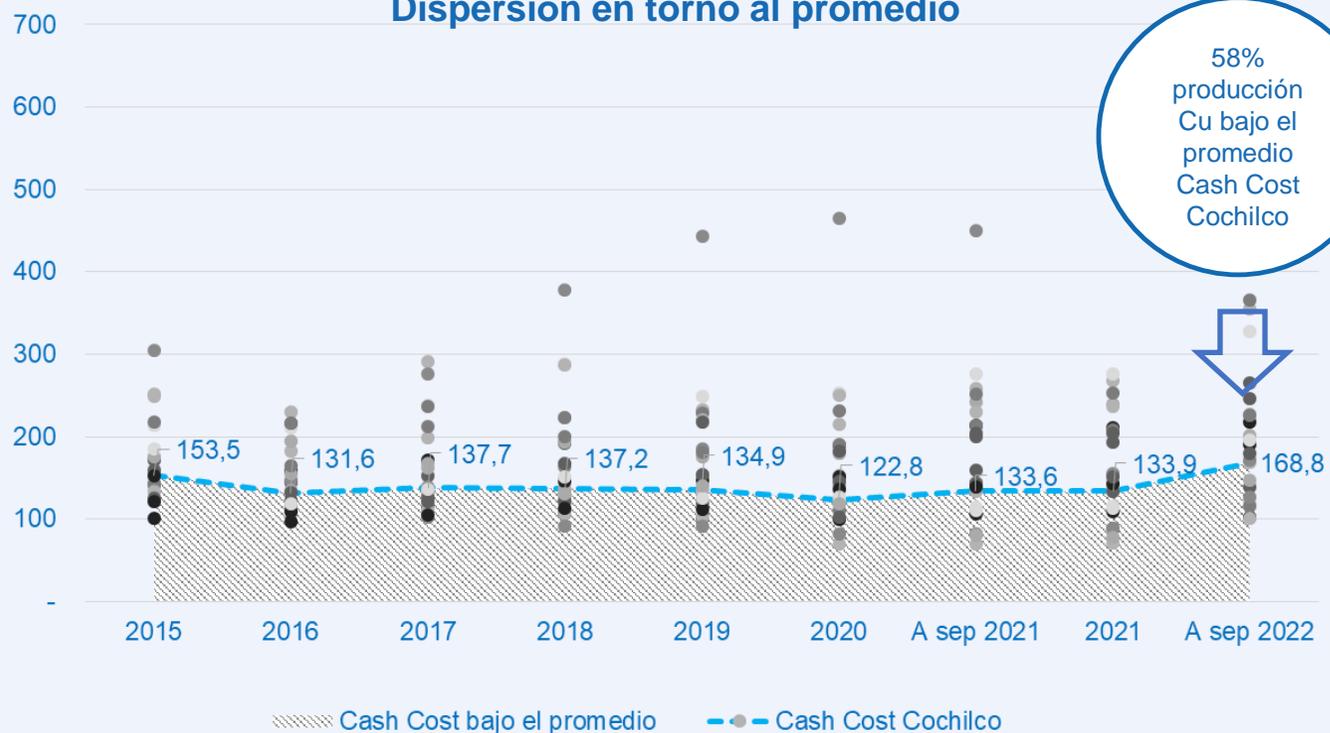
Se mantiene el aumento generalizado de los costos de la industria en todos los cuartiles.



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

2015 – 2022 (a Septiembre)

Dispersión en torno al promedio



Cash Cost según tamaño
(Referencia prod. año 2021)



- Alta dispersión del Cash Cost Cochilco en torno al promedio, pero operaciones de mayor tamaño tienen costos bajo el promedio de la muestra.
- Las operaciones de menor tamaño aumentaron sus costos en 60,7 ¢US\$/lb versus un 24,6 ¢US\$/lb las más grandes.

Fuente: Cochilco



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

2022 vs 2021 (a Septiembre)

Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

| | |
|-----------------------------|--------------|
| 2021 a Sep | 133,6 |
| Remuneraciones | -0,9 |
| TC/RC | 0,1 |
| Créditos Sub - Prod. | 1,0 |
| Energía Eléctrica | 2,0 |
| Flete | 2,2 |
| Materiales | 3,7 |
| Combustibles | 8,2 |
| Otros Gastos y Servicios | 9,0 |
| Ácido Sulfúrico | 9,8 |
| 2022 a Sep | 168,8 |
| Variación (¢US\$/lb) | 35,2 |

Remuneraciones impactadas positivamente por mayor valor tipo de cambio contrarrestan efecto de menor producción.

Disminución en la producción de oro (23%), plata (21%) y menores precios de dichos subproductos impactan negativamente en los costos.

Aumento del precio del diésel (85%) y electricidad (10%) impactan en 10,2 ¢US\$/lb los costos.

Aumento (36%) del costo de los fletes de concentrados y seguros.

Materiales impactados negativamente por aumento de precios (efectos inflacionarios)

Aumento del valor de los servicios por mayores precios.

Se mantiene aumento (142%) del precio del ácido sulfúrico por menor disponibilidad, entre otros.

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



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

2022 vs 2021 (a Septiembre)

Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

| | |
|---|--------------|
| 2021 a Sep | 133,6 |
| Efecto Cantidad (Insumos mineros, personal, combustibles, etc.) | -0,01 |
| Efecto IPC, tipo de cambio y PPI USA | 8,1 |
| Menor producción muestra | 10,8 |
| Efecto de Precios (Insumos mineros, personal, combustibles, etc.) | 16,3 |
| 2022 a Sep | 168,8 |
| Variación (¢US\$/lb) | 35,2 |

Menor producción de cobre influyó levemente en un menor consumo de los insumos.

Incremento en los precios del ácido sulfúrico, combustibles, remuneraciones, fletes.

Fuerte caída de la producción de cobre de la muestra (6,4%).

Impacto atribuible a la presión inflacionaria internacional y nacional.



COSTO NETO COCHILCO



Aspectos Metodológicos

Costo Neto Cochilco

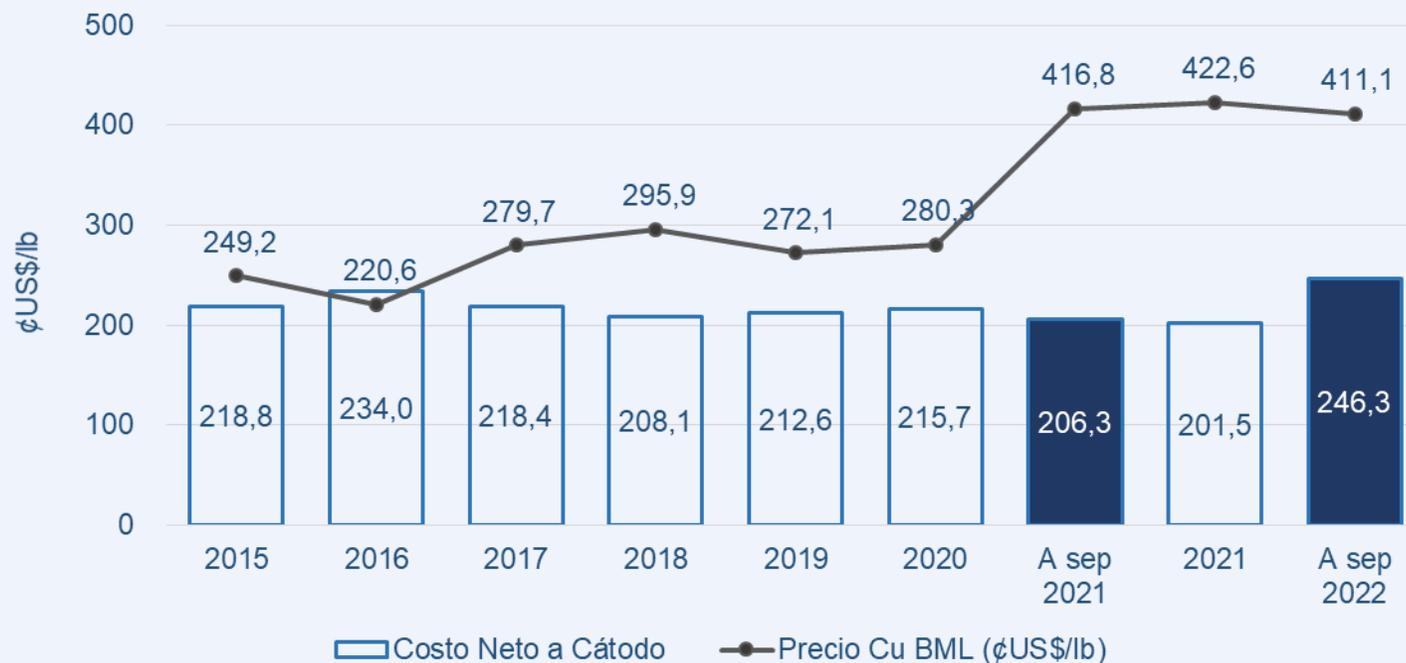
- Seguimiento trimestral de los costos que considera una muestra de **21 operaciones** de la Gran Minería del Cobre, que representa el **92,0%** de la producción mina **a septiembre del 2022 (*)**.
- Utiliza información pública obtenida de los Estados Financieros publicados por la Comisión para el Mercado 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 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)

2015 – 2022 (a Septiembre)



-5,7 ¢US\$/lb

disminuyó el precio promedio del cobre BML

+40,0 ¢US\$/lb

aumentó el Costo Neto Cochilco

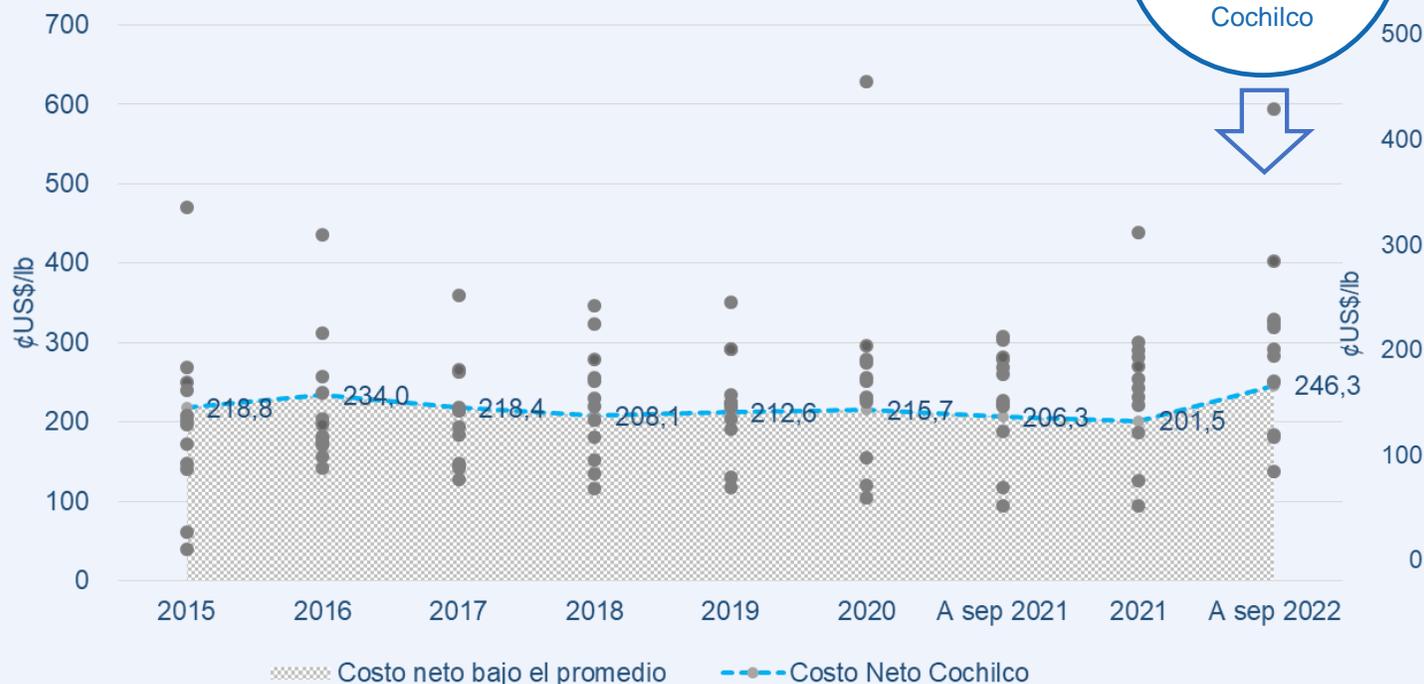
Aparte del incremento de los elementos de gasto que conforman el Cash Cost Cochilco se agregan principalmente los aumentos del ítem "otros costos" y depreciación, entre otros.



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

2015 – 2022 (a Septiembre)

Dispersión en torno al promedio



Costo Neto según tamaño (Referencia prod. año 2021)



- 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 presentan mayores aumentos.



COMENTARIOS



- La menor producción y los factores de mercado, tales como el aumento de los precios de los insumos (bienes y servicios) y las presiones inflacionarias, explican la mayor parte del aumento de los costos, durante el periodo en estudio.
- Se observa un aumento generalizado de los costos de las operaciones mineras de la muestra. Sin embargo, en términos promedio las operaciones de mayor tamaño tienen costos inferiores que las más pequeñas.
- A pesar del aumento de 40,0 ¢US\$/lb en los costos, el precio promedio del cobre se ubica 165 ¢US\$/lb por sobre el Costo Neto Cochilco.





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