



COCHILCO
Ministerio de Minería

Gobierno de Chile

OBSERVATORIO DE COSTOS

CASH COST COCHILCO

2016 vs 2017

Dirección de Estudios y Políticas Públicas
Comisión Chilena del Cobre
Mayo 2018

ASPECTOS METODOLÓGICOS

- Seguimiento trimestral del Cash Cost Cochilco que considera una muestra de 21 operaciones de la Gran Minería del Cobre que **representa el 92%** de la producción mina **del año 2017**.
- 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 (SVS, 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 SVS.

OPERACIONES DE LA MUESTRA Y REPRESENTATIVIDAD

Operación	Principal Controlador(es)	Producción 2017		Producción 2016 (ktmf Cu)	Var 2017 / 2016 (ktmf Cu)
		(ktmf Cu)	%		
Escondida	BHP Billiton	925	16,8%	1.002	-77
Collahuasi	Anglo American plc y Glencore	524	9,5%	507	18
El Teniente	Codelco	464	8,4%	475	-11
Los Pelambres	Antofagasta Minerals	356	6,5%	368	-12
Anglo American Sur	Anglo American plc	349	6,3%	354	-6
Chuquicamata	Codelco	331	6,0%	302	29
Radomiro Tomic	Codelco	319	5,8%	318	1
Centinela	Antofagasta Minerals	228	4,1%	236	-8
Andina	Codelco	220	4,0%	193	27
Ministro Hales	Codelco	215	3,9%	237	-22
Spence	BHP Billiton	199	3,6%	167	31
Candelaria	LundinMining	150	2,7%	135	15
Caserones	SCM Minera Lumina Copper Chile	123	2,2%	117	5
Gaby	Codelco	123	2,2%	122	1
Zaldívar	Barrick Gold/ Antofagasta Minerals	103	1,9%	103	-0
Sierra Gorda	KGHM International Ltd	102	1,8%	98	4
Mantos Copper	Audley Capital Advisors LLP	88	1,6%	99	-11
El Abra	Freeport McM	78	1,4%	100	-21
Cerro Colorado	BHP Billiton	66	1,2%	74	-8
Salvador	Codelco	62	1,1%	60	2
Quebrada Blanca	Teck	23	0,4%	35	-11
Total Muestra (21 operaciones)		5.049	92%	5.104	-55
Otros		454	8,3%	442	13
Total país		5.504	100%	5.545	-42

Representatividad de la Muestra 91,7%

RESULTADOS CASH COST COCHILCO (¢US\$/LB)

2016 vs 2017

Cash Cost 2016 (¢US\$/lb)	130,9
Esfuerzos en Gestión	+ 0,8
Factores de Mercado	+ 4,0
Factor Geológico (Caída de las leyes)	+ 4,2
Cash Cost 2017 (¢US\$/lb)	139,9

 + 8,9 ¢US\$/lb

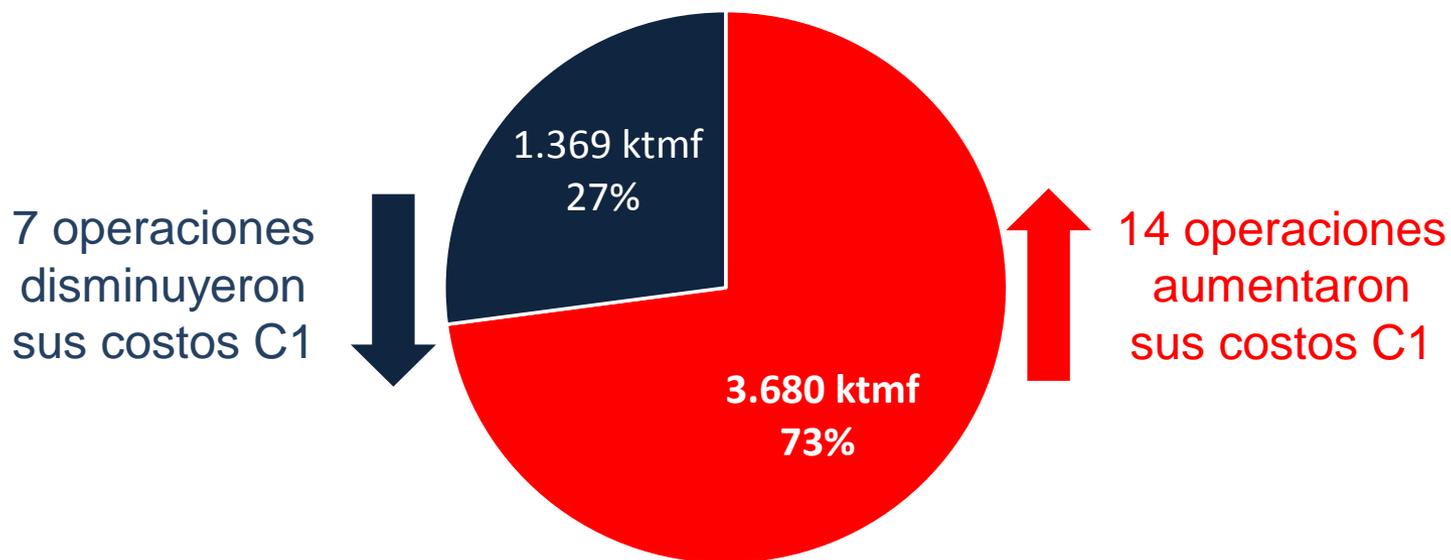
- Impacto del aumento de las dotaciones, en especial de los contratistas (+8,1%). Aproximadamente 6.000 nuevos empleos.
- Efecto menor producción debido a huelga de Escondida sumado a otras 13 operaciones que en conjunto dejaron de producir 55 Ktmf.
- Impacto de la caída del dólar (-28 \$/USD) en costos en moneda nacional, el cual no alcanza a ser contrarrestado por el menor costo de los servicios de terceros y el aumento del precio del molibdeno (se resta al costo).
- Efecto caída leyes equivalentes a 183 ktmf de menor producción de la muestra.

Notas:

Eventuales diferencias en la suma surge del redondeo de decimales.

Diferencias con el cash cost 2016, publicado en periodos anteriores, se explica por la actualización de información y la incorporación de 2 nuevas operaciones a la muestra (Caserones y Sierra Gorda).

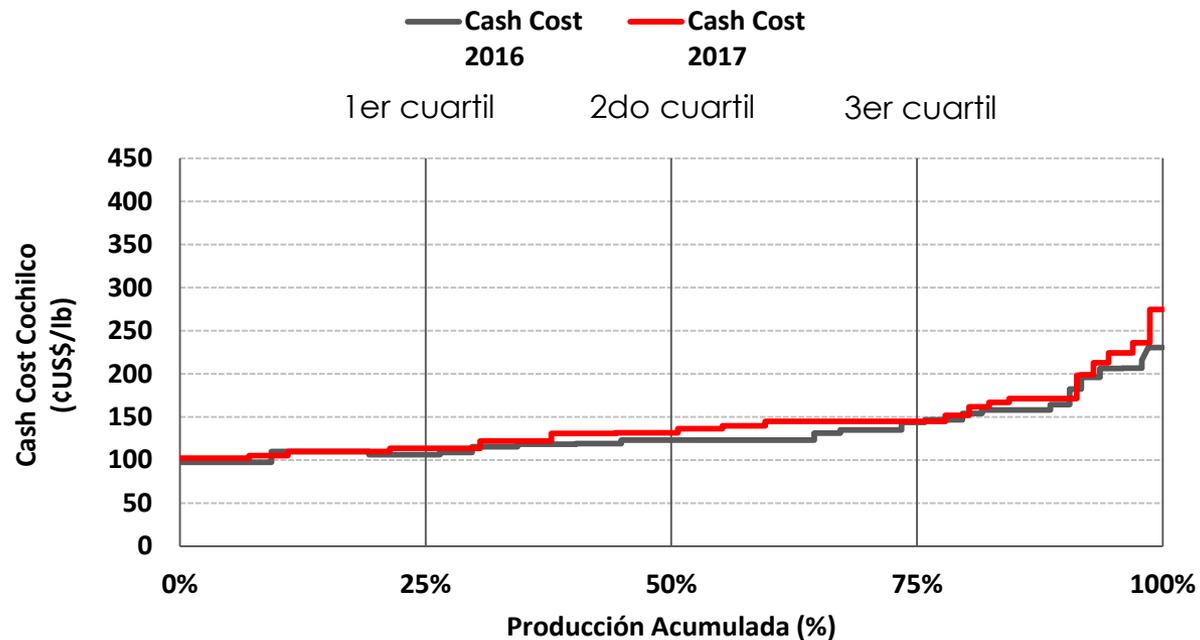
CASH COST COCHILCO (C1) 2016 vs 2017



Promedios	N° de Operaciones	Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)		
		2016	2017	Variación
Operaciones que aumentaron costos	14	130,6	145,5	+ 15
Operaciones que disminuyeron costos	7	131,5	134,0	2,5
Muestra Total	21	130,9	139,9	8,9

CURVA DE COSTOS DE LA MUESTRA

Cash Cost Cochilco (C1) 2016 vs 2017



Aumento de los costos de las operaciones que se ubican sobre el primer cuartil de costos.

VARIACIÓN CASH COST COCHILCO (¢US\$/lb) 2016 vs 2017

Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

2016	130,9
Créditos Sub - Prod.	-1,6
Ácido Sulfúrico	-0,1
TC/RC	0,0
Flete	0,2
Combustibles	1,1
Materiales	1,8
Energía Eléctrica	2,0
Otros Gastos y Servicios	2,7
Remuneraciones	2,8
2017	139,9
Variación (¢US\$/lb)	+ 8,9

Nota:

TC/RC = Cargos de Tratamiento y Refinación

26,6% aumento del precio del molibdeno => mayores créditos por subproductos (se restan).

Aumento del precio del petróleo (+18%).

Materiales impactado por mayor precio dólar y por aumento de precios

Aumento de precios Energía Eléctrica de contratos clientes libres SING (+13%) y SIC (+4%).

Servicios de terceros y Remuneraciones y se ven impactados por aumento del dólar.

VARIACIÓN CASH COST COCHILCO (¢US\$/lb) 2016 vs 2017

Cash Cost Cochilco (¢US\$/lb)

2016	130,9
Efecto de Precios (Insumos, Personal, consumos, etc.)	-2,1
Menor producción muestra	1,6
Efecto Cantidad (Insumos, Personal, consumos, etc.)	2,2
Efecto IPC, tipo de cambio e PPI USA	7,3
2017	139,9
Variación (¢US\$/lb)	+ 8,9

Nota:

MN= Moneda Nacional

Menor producción 2017 de cobre de 14 operaciones de la muestra. Escondida explica 41% de menor producción.

Mayor precio subproductos (se resta) y menores precios servicios de terceros, compensado en parte por mayores remuneraciones.

Fuerte aumento de dotaciones de terceros (+8,1%).

Leyes continúan cayendo.

Precio promedio del dólar cae \$28 (-4%) e impacta negativamente sobre costos en MN.

Fuente: Cochilco



COCHILCO
Ministerio de Minería

Gobierno de Chile

OBSERVATORIO DE COSTOS

CASH COST COCHILCO

2016 vs 2017

Dirección de Estudios y Políticas Públicas
Comisión Chilena del Cobre
Mayo 2018