



**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
<b>Total Muestra (21 operaciones)</b>		<b>5.049</b>	<b>92%</b>	<b>5.104</b>	<b>-55</b>
Otros		454	8,3%	442	13
<b>Total país</b>		<b>5.504</b>	<b>100%</b>	<b>5.545</b>	<b>-42</b>

**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

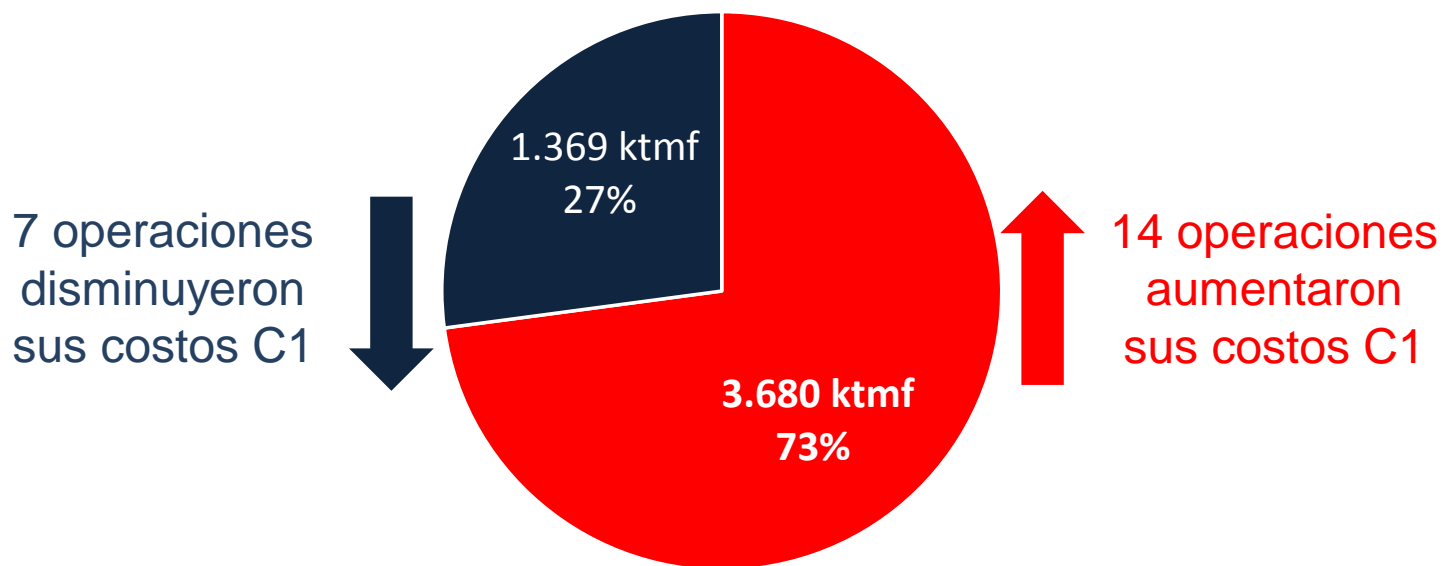
- Impacto del aumento de las dotaciones, en especial de los contratistas (+8,1%). Aproximadamente 6.000 nuevos empleos.
- Efecto menor producción debido a huelga de Escondida sumado a otras 13 operaciones que en conjunto dejaron de producir 55 Ktmf.
- Impacto de la caída del dólar (-28 \$/USD) en costos 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).

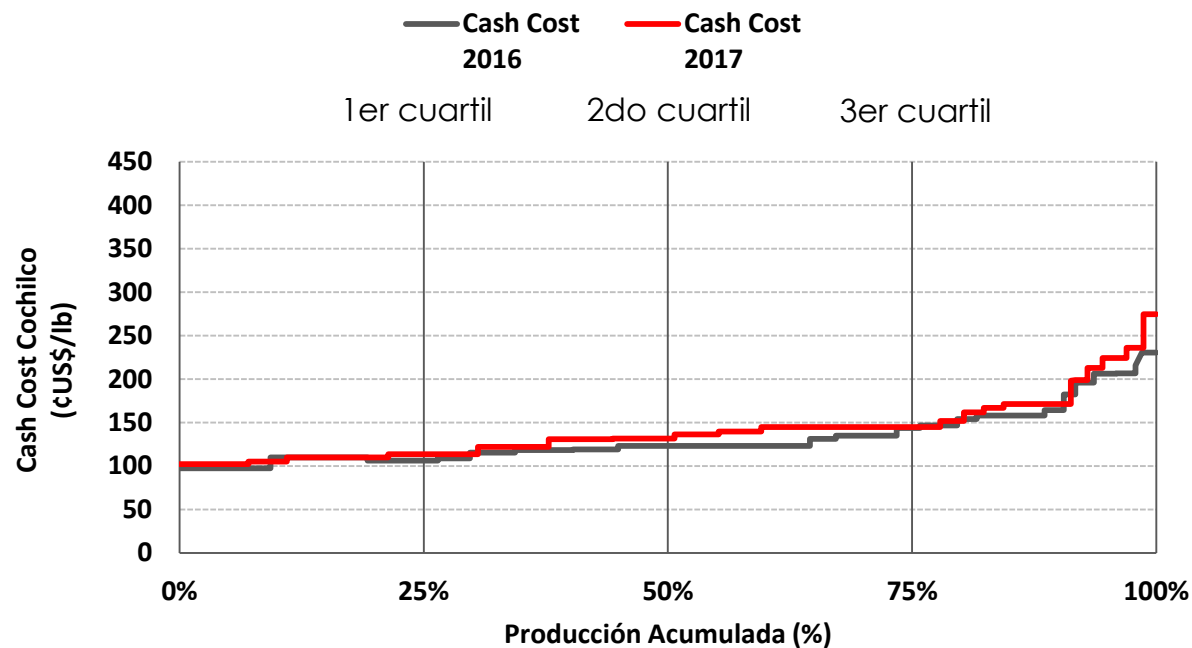
# CASH COST COCHILCO (C1) 2016 vs 2017



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
<b>Muestra Total</b>	<b>21</b>	<b>130,9</b>	<b>139,9</b>	<b>8,9</b>

# 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)

<b>2016</b>	<b>130,9</b>
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
<b>2017</b>	<b>139,9</b>
<b>Variación (¢US\$/lb)</b>	<b>+ 8,9</b>

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)

<b>2016</b>	<b>130,9</b>
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
<b>2017</b>	<b>139,9</b>
<b>Variación (¢US\$/lb)</b>	<b>+ 8,9</b>

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