

INFORME TENDENCIAS DEL MERCADO DEL COBRE

Actualización abril de 2018

Registro de propiedad intelectual: N° 290389

Resumen Ejecutivo

El primer trimestre del presente año estuvo caracterizado por un entorno macroeconómico y geopolítico internacional desfavorable para el cobre. El aumento del riesgo en los mercados financieros condujo a los inversores a reducir sostenidamente la exposición al metal en sus carteras de inversión y consecuentemente, el precio presentó una marcada tendencia a la baja, desde US\$ 3,26 el 2 de enero hasta un mínimo anual de US\$ 2,95 la libra el 26 de marzo. Por otra parte, durante el trimestre los inventarios de refinado en las bolsas de metales aumentaron 66% lo que fue generando la percepción de sobre-oferta del metal. La baja del precio del cobre persistió no obstante la continua depreciación del dólar y expectativas de restricción de oferta debido a procesos de negociaciones laborales en los principalmente países productores. Por otra parte, China mantuvo el ritmo crecimiento económico en 6,8% durante el trimestre, sosteniendo la demanda del metal. En este escenario los inversores en futuros de cobre ignoraron los fundamentos que anticipan un déficit de metal para el presente año y por el contrario, el mercado del metal fue dominado por acontecimientos de plazo inmediato.

Al inicio del segundo trimestre los riesgos para el cobre no se han atenuado, particularmente los asociados a las repercusiones derivadas de restricciones al comercio internacional entre Estados Unidos y China, y también al ritmo de alzas en la tasa de interés que impondría la Reserva Federal de Estados Unidos (FED) en el periodo 2018-2019 considerando que la inflación anualizada se ubica sobre la meta de 2%, lo que sugiere que la entidad podría aumentar el ritmo de alzas en la tasa de interés. No obstante este contexto, COCHILCO mantiene perspectivas positivas sobre la evolución del precio del cobre en el horizonte de proyección que cubre el presente informe (2018-2019), esto debido a que los volúmenes de oferta provenientes de la operación de nuevos proyectos son poco relevantes y en las operaciones existentes la producción tiende a bajar, y por otra parte, la demanda global de cobre se expandiría en ambos años a un ritmo superior al registrado en 2017 lo que llevaría a que en 2019 se completarían tres periodos de déficits de metal.

Durante abril el precio del cobre experimentó una corrección técnica al alza aunque también con un aumento en el nivel de volatilidad, la que ha sido impulsado por expectativas de mayor demanda estacional en China y también por la prohibición de importación de chatarra de cobre grado 7, lo que induciría el aumento de importaciones de concentrados y refinado en los próximos meses, dando fundamento a un sesgo positivo para el precio del metal en el corto plazo.

En los dos primeros meses del presente año la producción mundial de cobre mina aumentó 5,3%, desafiando las expectativas de un alza en las disrupciones de producción por conflictos laborales. En tanto la demanda del metal se expandió 8,1% a nivel mundial frente al 0,3% registrado en igual periodo del año previo. Esto último inducido por la recuperación de inventarios en un contexto de tendencia a la baja en el precio.

La siguiente tabla resume las proyecciones para el periodo 2018-2019 de Cochilco para el mercado del cobre.

Resumen parámetros fundamentales mercado del cobre 2018-2019 (miles de toneladas)

	2017 p	Var.%	2018 f	Var.%	2019 f	Var.%
Producción cobre mina	20.163	-1,3%	20.969	4,0%	21.520	2,6%
Oferta de refinado	23.517	0,9%	23.952	1,8%	24.492	2,3%
Primario	19.530	-2,9%	20.559	5,3%	21.114	2,7%
Secundario	3.987	24,7%	3.392	-14,9%	3.378	-0,4%
Demanda de refinado	23.733	1,4%	24.121	1,6%	24.579	1,9%
China	11.923	2,4%	12.161	2,0%	12.405	2,0%
Resto del mundo	11.810	0,3%	11.959	1,3%	12.175	1,8%
Balance de Refinado	-216		-169		-87	

Fuente: Elaborado por Cochilco.

Como se aprecia en la tabla anterior para el periodo 2018-2019 COCHILCO proyecta déficits de cobre refinado de 169 mil y 87 mil TM, respectivamente. Estos volúmenes de déficit representan entre 1,4 y 2,7 días de consumo global, es decir, mercados técnicamente en equilibrio lo que implica que cambios adversos en las condiciones financieras internacionales o variaciones acotadas en la oferta o demanda del metal inducirían movimientos significativos en el precio. Si bien los inventarios de cobre en bolsa de metales aumentaron en los primeros meses del presente año, debieran tender a baja en los próximos trimestres, situación congruente con las condiciones de déficits en el mercado de refinado anticipadas para el presente año.

En este escenario se proyecta que la demanda de cobre de China crecería a razón de 2% anual durante 2018 y 2019, y en el resto del mundo lo haría a una tasa de 1,3% y 1,8% en cada uno de los años. Esta proyección considera para el caso de China la desaceleración del PIB, que pasaría de una expansión de 6,9% en 2017 hasta 6,4% el 2019, según estimaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI).

En 2018 la oferta de cobre mina crecería 4% situándose en 20,96 millones de TM, implicando un aumento de 806 mil TM respecto del año precedente. Los principales aumentos provendrían de Chile (260 mil TM), R.D. del Congo (109 mil TM), Perú (86 mil TM), Australia (80 mil TM) y China (71 mil TM). Por su parte, en 2019 la oferta mundial de cobre mina se expandirá 2,6%, equivalente a 551 mil TM, más de la mitad de dicho aumento provendría conjuntamente de Chile (181 mil TM), R.D. del Congo (84 mil TM), China (66 mil TM), Indonesia (63 mil TM) y Australia (39 mil TM).

En el ámbito nacional, la producción chilena acumulada a febrero de 2018 alcanzó las 919 mil TM, lo que representó un aumento de 13,5% respecto de la producción registrada a igual mes de 2017. En el periodo señalado destaca el crecimiento de la producción de Escondida, que registró 210 mil TM acumuladas a febrero de este año, lo que implicó un crecimiento de 116,3%. En 2018 la producción chilena de cobre mina se expandiría 4,3%, situándose en 5.763 mil TM, en tanto la proyección para 2019 anticipa una producción de 5.944 mil TM.

Sobre la base del contexto señalado anteriormente, COCHILCO mantiene la proyección de precio del cobre para 2018 y 2019 en US\$ 3,06 la libra y US\$ 3,11 la libra, respectivamente, con perspectivas positivas en la medida que las variables fundamentales que definen el mercado del cobre comiencen a dominar la trayectoria del precio.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: EVOLUCIÓN TRIMESTRAL MERCADO DEL COBRE	4
1. <i>Evolución trimestral mercado del cobre.....</i>	5
2. <i>Evolución del precio del cobre.....</i>	5
a. <i>Fuerzas de mercado que impulsan al alza el precio del cobre</i>	6
b. <i>Fuerzas de mercado que impulsan a baja el precio del cobre</i>	6
c. <i>Predomino de un mercado del cobre en contango</i>	7
3. <i>Producción mundial de cobre de mina</i>	7
4. <i>Mercado mundial de la chatarra.....</i>	8
5. <i>Consumo mundial de cobre refinado</i>	9
6. <i>Balance mundial de cobre refinado.....</i>	10
Análisis técnico.....	
CAPÍTULO 2: ACTUALIZACIÓN PROYECCIONES 2018-2019	12
1. <i>Actualización de proyecciones 2018-2019.....</i>	13
a. <i>China.....</i>	13
b. <i>Estados Unidos</i>	14
c. <i>Eurozona</i>	15
2. <i>Proyección de producción mundial de cobre mina 2018 - 2019</i>	15
a. <i>Proyección de producción 2018 – 2019</i>	15
b. <i>Proyección producción de cobre mina de Chile a febrero de 2018.....</i>	16
3. <i>Proyección del balance mundial de cobre refinado 2018 – 2019.....</i>	17
4. <i>Perspectivas para el precio del cobre en el periodo 2018-2019.....</i>	18
5. <i>Balance de concentrados de cobre</i>	19
6. <i>Referencias.....</i>	22

CAPÍTULO 1: EVOLUCIÓN TRIMESTRAL MERCADO DEL COBRE

1. Evolución trimestral mercado del cobre

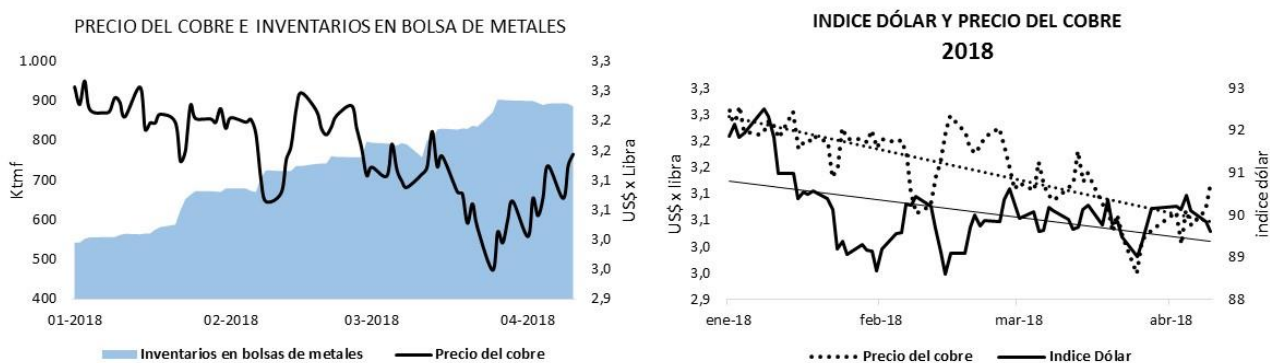
En la presente sección se revisa el comportamiento del mercado del cobre en términos de producción de cobre mina, consumo de cobre refinado, inventarios en bolsa de metales y el balance global de cobre refinado.

2. Evolución del precio del cobre

Desde inicios de diciembre pasado el precio del metal ha registrado un comportamiento volátil conjuntamente con un aumento en el volumen de inventarios en las bolsas de metales, particularmente en la bolsa de futuros de Shanghái. Sin embargo, el mayor volumen de inventarios visibles no implica necesariamente una baja en el precio del cobre. En el año 2017 el precio del cobre acumuló un alza promedio de 26,8% respecto al 2016. Un análisis sobre la base de promedios trimestrales, útil para revelar tendencias subyacentes de corto plazo, sugiere que el precio mantendría la presión al alza en los próximos meses, apoyado por fundamentos que muestran que la posición deficitaria en el mercado de cobre refinado se extenderá hasta el 2019 (el horizonte de proyección).

En el primer trimestre del año el precio del cobre promedió US\$ 3,16 la libra, mostrando un crecimiento de 2% en comparación al promedio registrado en el cuarto trimestre de 2017 (US\$ 3,09 la libra) y 19% respecto al primer trimestre de 2017. La amplitud entre el precio mínimo y máximo se redujo desde 34,9 centavos en el cuarto trimestre de 2017 hasta 31,9 centavos en el primer trimestre de este año.

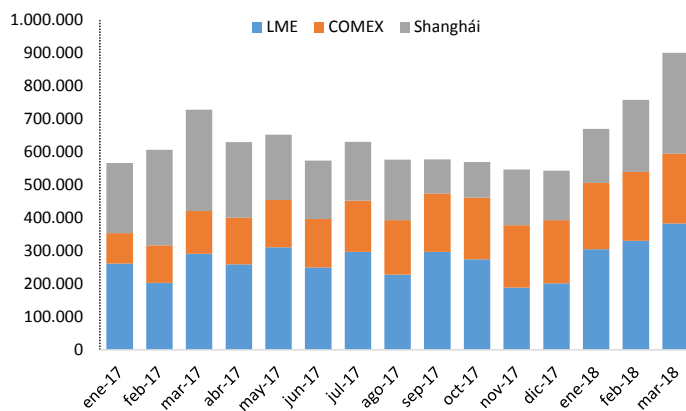
Figura 1: Evolución del precio, inventarios de cobre (BML) y dólar



Fuente: Cochilco en base a datos publicados por Reuters.

En relación con los inventarios de cobre en las bolsas de metales, estos evidenciaron una tendencia alcista en el primer trimestre de este año, aumentando en 357.715 entre el cierre de 2017 al 30 de marzo pasado, lo que representa un crecimiento de 66%.

Figura 2: Evolución del precio, inventarios de cobre (BML) y dólar



Fuente: Bolsas de metales, BML, COMEX y SHFE.

a. Fuerzas de mercado que impulsan al alza el precio del cobre

- De acuerdo a la información publicada por World Metal Statistics (WBMS), la producción mundial de cobre mina disminuyó 0,7% en el año 2017 respecto al año anterior, equivalente a una menor producción de 150 mil TM. Esta reducción se generó en gran medida por la menor producción de Chile (-0,9%, 49 mil TM), atribuida principalmente al conflicto laboral en Minera Escondida que paralizó 44 días durante el primer trimestre de 2017. China y Estados Unidos también registraron importantes disminuciones en su producción de cobre mina, de 194 mil TM (-10,5%) y 175 mil TM (-12,2%), respectivamente.
- Respecto al consumo de cobre refinado, WBMS reporta que la demanda de cobre a febrero del presente año se fortaleció, cifras preliminares dan cuenta de un alza mundial de 8,1% (en igual periodo de 2017 el alza de 0,3%), sugiriendo un aumento en los inventarios impulsados por expectativas de restricción de oferta debido a negociaciones laborales y anticipo de compra por las festividades del año lunar chino. Sin embargo, a la fecha un número significativo de negociaciones laborales han concluido exitosamente y sin huelga. No obstante, la situación podría cambiar en junio cuando se inicia la negociación en Minera Escondida que ya fracasó en su intento por adelantar el proceso de negociación laboral.
- Durante el primer trimestre el dólar se depreció 1,9%, manteniendo la tendencia a la baja e impulsando la cotización de los *commodities* mineros.
- Durante el primer trimestre las importaciones de cobre de China (refinado, ánodos y concentrados) aumentaron 8,2% frente a la caída de 8,9% registrada en igual trimestre de 2017. Por el contrario, las importaciones de chatarra de cobre disminuyeron 39% en el trimestre, dadas las restricciones a la importación.
- Durante abril los inventarios de cobre en bolsas de metales revierten la tendencia al alza registrada durante el primer trimestre. En el periodo enero-marzo los inventarios acumulados en bodegas de las tres bolsas de metales (BML, Comex y Shanghai) anotaron un alza de 66%, equivalentes a 360 mil TM. Sin embargo, durante abril registran una baja de 9,8% respecto del cierre de marzo.

b. Fuerzas de mercado que impulsan a baja el precio del cobre

- Durante el primer trimestre de 2018 los inventarios han aumentado 66% al 30 de marzo en comparación con el stock del 29 de diciembre pasado, superando las 900 mil TM y alcanzando el mayor registro desde junio de 2013.
- La producción mundial de cobre refinado (primario y secundario) aumentó 5,2% en el periodo enero-febrero de 2018 respecto de igual del año previo. China el principal productor mundial de refinado (38%) registró un alza de 8% en los dos primeros meses de 2018, sugiriendo que el mercado se encuentra bien abastecido.

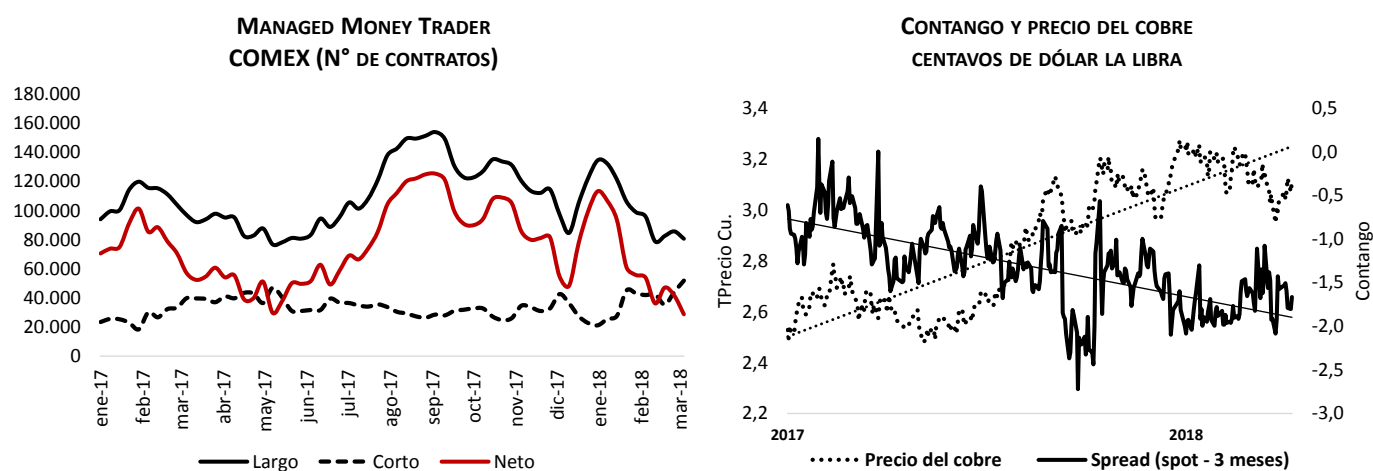
- Un factor bajista es la incertidumbre sobre la disponibilidad de inventarios fuera de las bolsas de metales para el cual solo se dispone de estimaciones de consultores. Parte importante de dichos inventarios se concentran en el mercado chino y muchos de ellos son utilizados como colaterales para la obtención créditos financieros. El elevado apalancamiento que presentan las empresas e indicios sobre-inversión en el sector viviendas constituye un riesgo potencial en caso de insolvencia, ya que dichos inventarios de cobre podrían salir al mercado y presionar el precio a la baja.

c. Predomino de un mercado del cobre en contango

El comportamiento de los especuladores es fundamental para explicar la fluctuación del precio del cobre en el corto plazo. El índice Managed Money Trader (MMT) de Comex registra la evolución del número neto de contratos de futuros de cobre (compras menos ventas), revelando implícitamente las expectativas de los inversores respecto a la evolución futura del precio del cobre. MMT registró una tendencia a la baja durante todo el primer trimestre del año, evidenciando la expectativa de baja en el precio del metal. Sin embargo, durante abril la tendencia se revirtió, aumentando las posiciones largas, sugiriendo una orientación positiva para el precio en los próximos meses.

Al igual que durante el año 2017, en los primeros tres meses de este año el mercado ha permanecido en contango¹, situación concordante con el continuo incrementos de los inventarios registrados.

Figura 2: Managed Money Trader y Contango



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Bolsa de Metales de Londres.

3. Producción mundial de cobre de mina

De acuerdo a la información publicada por World Metal Statistics, la producción mundial de cobre mina registró una disminución de 0,7% en el año 2017 respecto al año anterior, lo que corresponde a una menor producción de 150 mil TM. Las principales disminuciones ocurrieron en China (-194 mil TM; -10,5%), Estados Unidos (-175 mil TM; -

¹ Contango: precio futuro tres meses mayor que el precio spot.

12,2%), Canadá (-102 mil TM; 14,4%), Australia (-70 mil TM; -7,3%) y Chile (-49 mil TM; -0,9%). Por el contrario, las mayores alzas en la producción de cobre mina se registraron en Zambia (204 mil TM; +27,6%), Kazajistán (150 mil TM; +25,1%), Perú (91 mil TM; +3,9%) y R.D. del Congo (71 mil TM; 6,9%).

A enero de este año la producción mundial de cobre mina alcanzó las 1.735 mil TM, lo cual implica un crecimiento de 5,7% respecto a la producción a enero de 2017.

Respecto a la producción de Chile, a febrero de este año totalizó 929 mil TM de cobre mina, cifra superior en 13,5% a las 819 mil TM registradas a igual periodo de 2017.

Figura 3: Producción mundial de cobre mina

Enero - Diciembre de cada año				Enero de cada año			
País	2016	2017	Var.	País	2017	2018	Var.
Chile	5.553	5.504	-0,9%	Chile	448	477	6,5%
Perú	2.354	2.445	3,9%	Perú	196	189	-4,0%
China	1.851	1.656	-10,5%	China	136	176	29,0%
Estados Unidos	1.431	1.256	-12,2%	Estados Unidos	111	102	-8,1%
RD. del Congo	1.024	1.091	6,5%	RD. del Congo	92	85	-7,3%
Zambia	738	942	27,6%	Zambia	72	83	15,9%
Otros países	7.453	7.363	-1,2%	Otros países	587	623	6,2%
Mundo	20.403	20.256	-0,7%	Mundo	1.642	1.735	5,7%

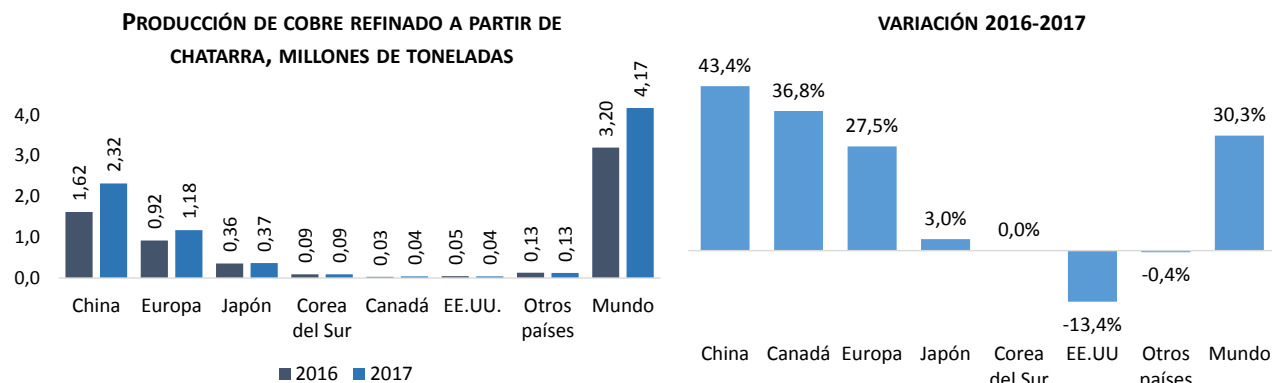
Fuente: Elaborado por COCHILCO en base de información de World Bureau Metals Statistics (WBMS).

4. Mercado mundial de la chatarra

La chatarra de cobre tiene principalmente dos usos, uno es la producción de cobre refinado secundario y el segundo es el uso directo por los productores de manufacturas. Por lo general, el mercado evidencia una mayor oferta de chatarra en momentos en que el precio del cobre aumenta, debido a los altos costos de recolección.

De acuerdo a la información publicada por World Metal Statistics, en el año 2017 un total de 4,2 millones de TM de cobre refinado se produjeron a partir del procesamiento de chatarra de cobre, registrando un alza mundial de 30,3% en comparación con el año 2016. La producción en China de cobre secundario representó el 56% del total mundial y registró un alza de 43,4% respecto al año 2016. Europa, segundo productor de cobre secundario (28%), anotó un alza de 27,5% en el periodo señalado.

Figura 4: Producción de cobre refinado a partir de chatarra periodo 2016 - 2017



Fuente: World Bureau Metals Statistics (WBMS), marzo de 2018.

En el caso del uso directo de chatarra en la producción de manufacturas, en el año 2017 se utilizaron 9,2 millones de TM con un alza de mundial de 10,1% respecto al año 2016. China lideró el año pasado el uso de chatarra en la industria manufacturera con un 21%, seguido por Estados Unidos (11%) y Japón (6%).

El uso total de chatarra, ya sea en la producción de cátodos secundarios o para la fabricación directa de manufactura, registró en el año 2017 un crecimiento de 15,7%, totalizando 13,3 millones de TM.

Uno de los principales eventos que han afectado al mercado de chatarra en China corresponde a la prohibición de importaciones de chatarra de cobre de categoría 7 a partir de este año, lo cual incluye cables, transformadores, motores y otros equipos que requieren de desarticulación antes de ser reciclados en el territorio chino. Esto representa cerca de un tercio de las importaciones de chatarra de cobre por parte del país. Esta prohibición ha llevado a los productores a buscar instalar sus plantas en Vietnam, Indonesia y Laos, entre otros países de Asia. Como consecuencia de lo anterior, las importaciones de chatarra han caído a su menor nivel en dos años. Esta medida, impulsaría la demanda de concentrados y refinado primario en el corto plazo.

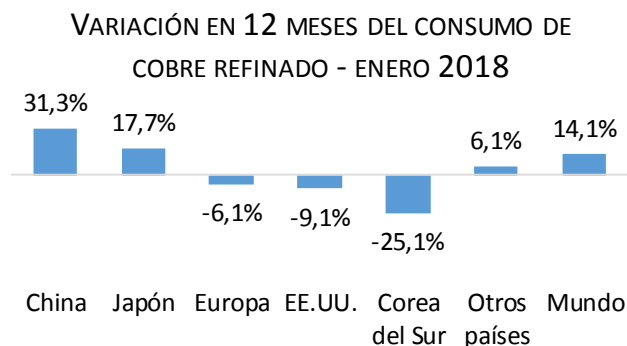
5. Consumo mundial de cobre refinado

De acuerdo a World Metal Statistics, en el año 2017, el consumo mundial de cobre refinado registró un alza de 0,4% (ver figura 5), equivalente a 93 mil TM, alcanzando las 23.511 mil TM. El mayor incremento en el consumo mundial de cobre provino de China, con un crecimiento de 1,3% (+148 mil TM) en comparación con el año 2016. Por el contrario, Corea del Sur registró la mayor disminución en el consumo de cobre refinado, disminuyendo 13,6% respecto a 2016 (-103 mil TM).

En la figura a continuación se presentan las variaciones en el consumo de cobre refinado de enero 2018 en comparación con enero 2017 para los principales países demandantes. Destaca nuevamente el caso de China, con un crecimiento de 31,3%, mientras Corea del Sur mantiene la tendencia a la baja con -25,1%.

Figura 5: Consumo mundial de cobre refinado 2016-2017 y enero de 2018

País / Bloque	2016	2017	Var.
China	11.642	11.790	1,3%
Europa	3.781	3.703	-2,1%
EE.UU.	1.811	1.775	-2,0%
Japón	973	998	2,6%
Corea del Sur	759	656	-13,6%
Otros	4.452	4.588	3,1%
Mundo	23.418	23.511	0,4%

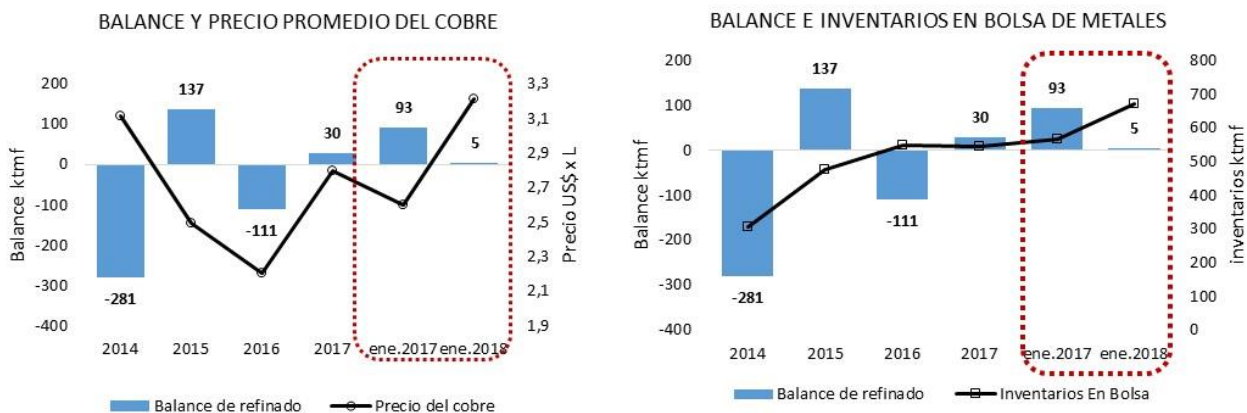


Fuente: Elaborado por COCHILCO en base a información de World Bureau Metals Statistics (WBMS).

6. Balance mundial de cobre refinado

En base a la información de World Metal Statistics se calculó el balance mundial de cobre refinado para los años 2014 al 2017 y para el periodo enero de 2018. En la figura 6 se muestra que el mercado se ha movido entre superávits y déficits. El año 2017 se tuvo un superávit en el mercado del cobre que alcanzó las 30 mil TM, lo que corresponde a 0,5 días de consumo. Cabe señalar que lo anterior no implica un mercado desabastecido, debido a que los inventarios también satisfacen demanda.

Figura 6: Balance del mercado de cobre refinado

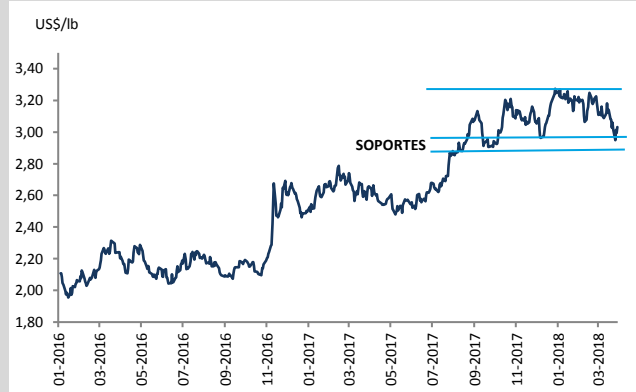


Fuente: Elaborado por COCHILCO sobre la base de información de World Bureau Metal Statistics (WBMS).

Análisis técnico

La trayectoria del precio del cobre, considerando los primeros tres meses del año evidencia un retroceso respecto al precio de cierre de 2017. Es así como el 29 de marzo el precio registró US\$ 3,03/lb, versus los US\$ 3,25/lb del cierre de diciembre. El precio en la última semana de marzo rompió un soporte establecido en los US\$ 2,96, sin embargo, luego se recuperó situándose sobre los US\$ 3/lb.

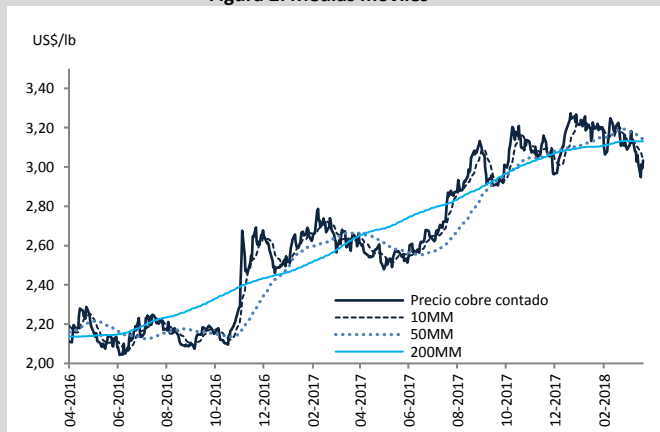
Figura 1: Evolución del precio del cobre año 2018



Fuente: Elaboración Cochilco

Complementando el análisis con las medias móviles simples, herramientas comunes del análisis técnico, se observa que en el último período el precio del cobre cruzó por arriba las tres medias móviles, lo cual nos entrega una señal de tendencia bajista. En este contexto, el cruce de la media móvil de 200 períodos se considera una señal más fuerte, que indica una mayor cautela sobre la evolución del precio, aun cuando han existido períodos en los cuales ha sucedido el mismo fenómeno y el precio luego se ha recuperado (figura 2).

Figura 2: Medias móviles

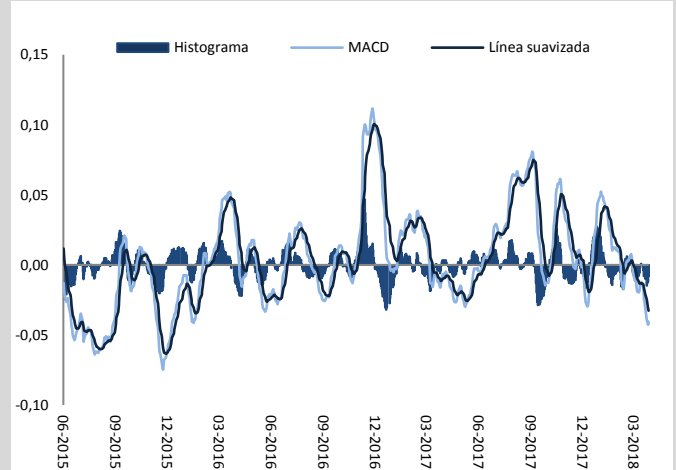


Fuente: Elaboración Cochilco

Otro instrumento utilizado es el MACD (diferencia de una media móvil exponencial de 12 períodos y otra de 26 períodos) representado por la línea color azul claro. Como se observa en la figura 3, evidencia este indicador en la última semana de marzo una tendencia bajista, exponiéndose a través del aumento negativo de la altura del histograma (representa la diferencia entre las medias exponenciales).

Esta tendencia negativa del MACD, confirma lo representado por las medias móviles.

Figura 3: Moving Average Convergence Divergence (MACD)



Fuente: Elaboración Cochilco

Finalmente, una herramienta igualmente utilizada para confirmar tendencias e identificar nuevas resistencias o soportes, es el retroceso de Fibonacci. El retroceso de Fibonacci define niveles en base a la sucesión de números descrita por dicho matemático italiano. Los niveles definidos por esta metodología son el 0%, 23,6%, 38,2%, 50%, 61,8%, 76,4% y 100%, considerados desde el precio mínimo y máximo del período bajo análisis.

Actualmente (29 de marzo) el precio se situó en US\$ 3,03, sobre el nivel de Fibonacci de 76,4% (US\$ 2,96/lb), sin embargo, cabe señalar que el precio se posicionó el 26 de marzo en los US\$ 2,95/lb, rompiendo dicho nivel. Ello, si bien fue un fenómeno transitorio, indicó un signo de debilidad del precio.

Un movimiento que entregaría una señal más potente para confirmar una tendencia bajista sería que el precio traspasara el nivel 61,8% (US\$ 2,77), sin embargo, ello no ha ocurrido aún.

Figura 4: Retroceso de Fibonacci



Fuente: Elaboración Cochilco

Con todo, podemos concluir que el precio se encuentra con signos de debilidad, atendiendo las señales de diversos indicadores del análisis técnico, sin embargo, aún es necesario esperar mayor información para proyectar una tendencia más clara.

CAPÍTULO 2: ACTUALIZACIÓN PROYECCIONES 2018-2019

1. Actualización de proyecciones 2018-2019

Para el 2018 COCHILCO proyecta una demanda global de cobre refinado de 24,1 millones de TM, lo que implica un crecimiento de 1,6% respecto al año previo, con un consumo incremental de 388 mil TM. Según nuestro análisis, los principales países consumidores de cobre refinado registrarían expansiones, a excepción de Corea del Sur que presentaría una disminución de 2%. Se prevé que la demanda China se expanda 2%, mientras que el resto del mundo lo haría en 1,3%.

Por el lado de la oferta de cobre refinado, se espera que la producción secundaria es decir la generada por procesamiento de chatarra, disminuya como consecuencia de la menor disponibilidad debido a regulaciones ambientales en China que restringen la importación.

En 2019 la demanda se situaría en 24,6 millones de TM, registrando un crecimiento de 1,9% respecto al año 2018. Esto se asocia a un crecimiento de la demanda China de 2% lo que explica el 53% del aumento mundial. Europa, si bien presenta mejores perspectivas para la demanda de cobre, tendría un aumento equivalente a 57 mil TM (+1,5%). India presentaría el mayor aumento de demanda (+6,5%) entre los principales consumidores, sin embargo debido al bajo nivel de consumo (representa el 4,4% del consumo chino) registraría una expansión de solo 33 mil TM respecto de 2018. Para Estados Unidos y Japón los aumentos en demanda de cobre refinado resultarían marginales.

La siguiente tabla resume la proyección de COCHILCO para la demanda de cobre refinado, la cual incluye tanto cobre primario como proveniente del procesamiento de chatarra.

TABLA 1: PROYECCIÓN DE DEMANDA DE COBRE REFINADO 2018 - 2019 (MILES DE TM)

País/bloque	2017 p			2018 f			2019 f		
	ktmf	DIFF.	Var.	ktmf	DIFF.	Var.	ktmf	DIFF.	Var.
China	11.923	281	2,4%	12.161	238	2,0%	12.405	243	2,0%
Europa	3.782	1	0,0%	3.812	30	0,8%	3.869	57	1,5%
Estados Unidos	1.781	-30	-1,7%	1.790	9	0,5%	1.817	27	1,5%
Japón	974	1	0,1%	983	10	1,0%	993	10	1,0%
Corea del Sur	656	-103	-13,6%	643	-13	-2,0%	649	6	1,0%
Brasil	583	72	14,0%	597	15	2,5%	609	12	2,0%
India	482	-17	-3,5%	511	29	6,0%	544	33	6,5%
Taiwán	501	-6	-1,2%	503	3	0,5%	511	8	1,5%
Turquía	445	-19	-4,0%	448	2	0,5%	457	9	2,0%
Resto del Mundo	2.607	143	5,8%	2.673	65	2,5%	2.726	53	2,0%
Mundo	23.733	321	1,4%	24.121	388	1,6%	24.579	459	1,9%

Fuente: COCHILCO

Nota: p= Provisorio; f=Proyección.

a. China

En el primer trimestre de 2018 el PIB de China creció 6,8% interanual, situándose sobre el objetivo del gobierno del país de 6,5% y sobre las expectativas de crecimiento del FMI para todo el presente año (6,6%). No obstante, el crecimiento respecto al cuarto trimestre de 2017 fue 1,4%, el cual se ubicó por debajo el crecimiento del trimestre anterior (1,6%). El desempeño económico del primer trimestre sigue siendo impulsado por el consumo,

inversión inmobiliaria y gasto público, aunque un manejo menos expansivo de la política monetaria debería inducir en los próximos trimestres una reducción en la tasa de crecimiento de PIB.

Según cifras de la agencia de aduanas de China, durante el primer trimestre las importaciones conjuntas de refinado, ánodos y concentrados, este último asumiendo un contenido de cobre de 28%, habrían registrado un alza de 8,2% respecto de igual trimestre de 2017. Esto ha sido favorecido además por la caída en la entrada de chatarra de cobre (-39,1%) en el mismo periodo, explicando parte del alza en las importaciones de refinado (+6,1%) y concentrados (8,4%) de cobre. Por otra parte, según las últimas cifras publicadas por World Bureau Metal Statistics (WBMS) la producción de cobre refinado experimentó un alza de 8% en el periodo enero-febrero del presente año. Este conjunto de cifras dan cuenta que los fundamentos subyacentes asociados a la demanda de cobre continúan siendo sólidos en China, parte del alza se explica por los menores precios spot del metal, registrados durante marzo y por expectativas de reactivación de la inversión en infraestructura asociada a redes eléctricas, que se prevé aumente en torno al 7% respecto del año 2017 y probablemente la actividad industrial experimente algún grado de impulso dado el término del periodo invernal que trae asociado el levantamiento de restricciones ambientales.

No obstante, de continuar escalando el conflicto comercial con Estados Unidos podría terminar deteriorando la industria manufacturera China. Dado que este es un conflicto en desarrollo habría que ser cauto en la proyección de crecimiento en la demanda de cobre para el presente año. En este escenario COCHILCO proyecta que la demanda de cobre en China se expandiría 2% durante 2018 y 2019.

b. Estados Unidos

En abril el FMI elevó sus proyecciones del crecimiento del PIB para Estados Unidos desde un 2,7% proyectado en enero hasta 2,9%, mientras que para el año 2019 se espera un crecimiento de 2,7%, lo que se sitúa sobre la proyección anterior de 2,5%. De acuerdo al organismo, "se prevé que las modificaciones de la política tributaria estadounidense estimularán la actividad; el impacto a corto plazo en Estados Unidos será consecuencia, más que nada, de la respuesta de la inversión a los recortes de las tasas impositivas aplicadas a las empresas. El efecto estimado en el crecimiento del país será positivo hasta 2020, para cuando ascenderá acumulativamente a 1,2%, si bien hay un rango de incertidumbre en torno a este escenario central. Debido a la naturaleza temporal de algunas de sus disposiciones, el programa de políticas tributarias reducirá el crecimiento durante algunos años a partir de 2022".

El crecimiento del PIB del cuarto trimestre de 2017 de Estados Unidos se situó en 2,9%, superando tanto la estimación previa (2,5%) como el consenso de mercado (2,7%). No obstante, la economía se desaceleró respecto del trimestre previo, cuando el crecimiento fue de 3,2%.

En relación con lo anterior, la tendencia implícita en los últimos datos económicos, tales como, ventas minoristas, mercado de vivienda y déficit comercial, sugiere que la actividad económica tendió a desacelerarse durante el primer trimestre de 2018. Sin embargo, el crecimiento anual sería impulsado de igual manera por el recorte de impuestos y el crecimiento del gasto fiscal. Además, aun se esperan incrementos de la tasa de interés por parte de la FED para este año (dos según lo señalado por la entidad), lo que daría soporte a una apreciación del dólar, con un efecto adverso sobre el precio de *commodities* mineros.

El gobierno anunció inicialmente un aumento de 25% en los aranceles de 1.300 productos industriales chinos, equivalente a US\$ 50.000 millones, específicamente de los sectores tecnológicos y transporte. Sin embargo, posteriormente el presidente confirmó que su administración impondría aranceles adicionales por US\$ 100.000

millones en contra de productos chinos, debido a que este país decidió también incrementar los aranceles a determinadas exportaciones norteamericanas.

c. Eurozona

En el cuarto trimestre de 2017 el PIB creció 2,7%, registrando un crecimiento anual de 2,3% en 2017, el mayor ritmo en una década. Por su parte, el Banco Central Europeo elevó la proyección de crecimiento del PIB para este año, desde 2,3% a 2,4%, previendo una inflación de 1,4%. En línea con lo anterior, de acuerdo a las estimaciones del FMI en su actualización de abril de este año, la región crecería en 2,4 (2,2% estimación anterior) y 2% (se mantiene) en 2018 y 2019, respectivamente.

En los primeros dos meses de año, la demanda de cobre refinado de Europa disminuyó 2,1%, en comparación con igual período de 2017 llegando hasta los 259 mil TM.

2. Proyección de producción mundial de cobre mina 2018 - 2019

Como ha sido comentado en los informes de tendencia anteriores, la proyección de producción de cobre mina a nivel global considera la capacidad productiva de las principales operaciones mineras, lo que incorpora las iniciativas de inversión que están en proceso de construcción. Adicionalmente, se considera el 70% y el 30% de la capacidad productiva de proyectos que Wood Mackenzie denomina altamente probables y proyectos probables, respectivamente. Lo anterior se ajusta por una merma productiva en torno al 6,5% asociada a dificultades operacionales, retraso en la puesta en marcha de los proyectos, menores leyes, baja recuperación, y efectos climáticos. Adicionalmente, se considera un porcentaje asociado a negociaciones colectivas con trabajadores que potencialmente pueden derivar en interrupciones de producción, tanto en Chile como en Perú y que comprometen, al menos, un volumen de 2,7 millones de TM según la producción del año 2017. Es decir, del orden de 13% de la producción mina mundial. Las principales negociaciones previstas para los próximos meses son:

- Chile: Escondida, Caserones, Collahuasi y Spence, que en conjunto registraron una producción de 1,76 millones TM en 2017.
- Perú: Altamina y Cerro Verde, que en 2017 produjeron conjuntamente 940 mil TM.

a. Proyección de producción 2018 – 2019

COCHILCO prevé que en 2018 la oferta mundial de cobre mina se situó en 21 millones de TM, es decir 807 mil TM por sobre lo alcanzado en 2017, lo que implica una variación anual de 4%. Solo cuatro países aportarían el 66% de la mayor producción estimada para 2018 (535 mil TM). Las principales fuentes de aumento de producción respecto del año 2017 son:

- Chile aumentaría 4,3% la producción de cobre mina principalmente por la recuperación de Minera Escondida. Cabe recordar que como consecuencia de conflictos laborales la compañía paralizó totalmente las actividades extractivas por un período de 44 días durante el primer trimestre de 2017, lo que derivó en una

caída anual de producción de 7,6% alcanzando las 925 mil TM. Para el presente año se proyecta que la producción sobrepasaría 1,2 millones de TM.

- La reapertura de las operaciones de la Mina KOV de Katanga Mining en R.D. del Congo. El 11 de septiembre de 2015 la Compañía anunció la decisión de suspender el procesamiento de cobre y cobalto durante las fases de construcción del proyecto de lixiviación de mineral ("Proyecto WOL"). La reanudación de la producción de cobre aconteció el 11 de diciembre de 2017.
- En Perú la mayor producción se atribuye principalmente a la puesta en marcha durante el primer trimestre de las ampliaciones de Toquepala y proyecto Marcapunta Norte.
- En el caso de Australia el aumento de producción proviene principalmente de la operación de Olympic Dam de BHP.

Para 2019 Cochilco proyecta un crecimiento mundial de la producción de cobre mina de 2,6% respecto de 2018, con una producción incremental de 551 mil TM. Como se observa en la tabla 2 los principales aumentos productivos ocurrirían en Chile, RD del Congo, China e Indonesia. Para Chile se prevé que la producción de Escondida supere los 1,3 millones de TM. En R.D. del Congo la mayor producción provendrá de KOV y Kamoto pertenecientes a Katanga Mining. En China un conjunto de operaciones de mediana escala aportarían 66 mil TM de mayor producción.

La tabla a continuación resume la proyección de producción de cobre mina mundial para los años 2018 y 2019.

TABLA 2: PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE COBRE MINA 2018 – 2019 (MILES DE TM)

País	2017	2018 f			2019 f		
	Ktmf	Ktmf	Variaciones		Ktmf	Variaciones	
			Ktmf	%		Ktmf	%
Chile	5.504	5.763	260	4,3%	5.944	181	3,0%
Perú	2.445	2.530	86	3,5%	2.556	25	1,0%
China	1.568	1.639	71	4,5%	1.704	66	4,0%
EE.UU	1.257	1.320	63	5,0%	1.340	20	1,5%
RD. Congo	1.091	1.200	109	10,0%	1.284	84	7,0%
Australia	888	967	80	9,0%	1.006	39	4,0%
Zambia	942	979	38	4,0%	994	15	1,5%
México	755	793	38	5,0%	793	0	0,0%
Kazakhstan	750	765	15	2,0%	757	-8	-1,0%
Rusia	740	747	7	1,0%	751	4	0,5%
Indonesia	666	633	-33	-5,0%	696	63	10,0%
Canadá	606	637	30	5,0%	624	-13	-2,0%
R. Mundo	2.951	2.996	44	1,5%	3.071	75	2,5%
Mundo	20.163	20.969	807	4,0%	21.520	551	2,6%

Fuente: Elaborado por COCHILCO.

b. Proyección producción de cobre mina de Chile a febrero de 2018

A febrero de 2018 la producción de cobre mina registra un aumento de 13,5%, alcanzando un volumen de producción de 929 mil TM, vale decir 110 mil TM por sobre la producción del mismo periodo de 2017. Evidentemente, el fuerte crecimiento está explicado por la baja base de comparación del año 2017. No obstante, la mayor producción registrada a febrero se atribuye a Minera Escondida y en menor medida a Codelco. Efectivamente, Escondida expandió su producción en 116% y Codelco en 4,4%.

La figura 11 ilustra la producción minera chilena por empresa de los años 2016 y 2017.

FIGURA 11: PRODUCCIÓN CHILENA DE COBRE MINA (MILES DE TM)



Fuente: Cochilco en base a información de las empresas.

Cabe destacar que los últimos 10 años (2007-2017) se caracterizaron por un estancamiento en los niveles de producción de cobre mina. En 2013 se produjeron 5,78 millones de TM, cifra que superó la proyección de producción para el presente año de 5,76 millones de TM. Solo a partir de 2019 se prevé un quiebre en la tendencia, cuando se alcancen 5,94 millones de TM.

3. Proyección del balance mundial de cobre refinado 2018 – 2019

Para los años 2018 y 2019 COCHILCO proyecta que el balance mundial de cobre refinado mantenga la condición de déficit por un volumen de 169 mil TM y 87 mil TM, respectivamente. Sin embargo, la magnitud relativa de estos déficits en relación a días de consumo es baja, entre 2 y 4 días, es decir, técnicamente se considera un mercado en equilibrio. Consecuentemente, desde la perspectiva de los fundamentos de mercado el precio del metal presenta un soporte sólido para mantener la tendencia al alza en los próximos años.

Uno de los factores que apoyaría la demanda de cobre primario es la restricción a la importación de chatarra en el mercado chino por razones ambientales, país que a su vez es el principal productor mundial de cobre secundario. Para 2018 se proyecta una baja de casi 15% en la producción mundial de refinado secundario y un alza de 5,3% en la producción de refinado primario, revirtiendo la baja experimentada en 2017 (-2,9%). La tendencia al alza continuaría en 2019 para cuando se prevé que la oferta de refinado secundario registre una baja de 0,4%.

TABLA 3: BALANCE DEL MERCADO DE COBRE REFINADO 2018 - 2019 (MILES DE TM)

	2017 p	Var. %	2018 f	Var. %	2019 f	Var. %
Producción cobre mina	20.163	-1,3%	20.969	4,0%	21.520	2,6%
Oferta de refinado	23.517	0,9%	23.952	1,8%	24.492	2,3%
Primario	19.530	-2,9%	20.559	5,3%	21.114	2,7%
Secundario	3.987	24,7%	3.392	-14,9%	3.378	-0,4%
Demanda de refinado	23.733	1,4%	24.121	1,6%	24.579	1,9%
China	11.923	2,4%	12.161	2,0%	12.405	2,0%
Resto del mundo	11.810	0,3%	11.959	1,3%	12.175	1,8%
Balance de Refinado	-216		-169		-87	

Fuente: Cochilco.

Nota: p= Provisorio; f=Proyección.

Es importante destacar que el balance mundial de cobre refinado no considera inventarios de cobre refinado almacenados en bodegas adscritas a las bolsas de metales (inventarios visibles) o los disponibles en bodegas fuera de dichas bolsas (inventarios invisibles), esto último es particularmente importante en el mercado chino. Según la publicación CRU Copper Monitor los inventarios mundiales totalizarían del orden de 1,7 millones de TM. A fines del primer trimestre, a pesar de la proyección de déficits de cobre para los años 2018 y 2019, no se podría argumentar que el mercado se encuentra desabastecido de metal.

Es conocida es la dificultad para determinar los inventarios globales totales, debido a que los disponibles fuera de las bolsas de metales (inventarios invisibles) no se publican y solo se disponen de estimaciones con un amplio rango de variación según la entidad que los calcule, lo que introduce un grado importante de incertidumbre respecto a la oferta real de refinado en un momento dado.

4. Perspectivas para el precio del cobre en el periodo 2018-2019

El primer trimestre del presente año estuvo caracterizado por un entorno macroeconómico y geopolítico internacional desfavorable para los *commodities*. En un contexto de un aumento en los niveles de riesgos, los inversores reducen la exposición al metal rojo en sus carteras de inversión, consecuentemente el precio presentó una sostenida tendencia a la baja, desde US\$ 3,26 que se cotizó el 2 de enero hasta US\$ 2,95 la libra el 26 de marzo, conjuntamente con un aumento de 66% de los inventarios de cobre en bodegas de las bolsas de metales durante el trimestre, lo cual potenció la percepción de sobre-oferta de metal. Este escenario se presentó a pesar de la continua depreciación del dólar y expectativas de restricción de oferta debido al importante volumen de producción comprometido en negociaciones con trabajadores principalmente en Chile y Perú y, además una economía China que mantuvo la tasa de crecimiento económico en 6,8% durante el primer trimestre.

Luego de una disminución temporal de las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China a principios del segundo trimestre, además del inicio de la estacionalidad primavera-verano en China que históricamente se caracteriza por un aumento consumo de cobre, el precio presentó una corrección al alza, aunque con una elevada volatilidad. A pesar que actualmente el precio presenta un sesgo positivo todavía existen riesgos significativos en el corto plazo, entre ellos se encuentran:

- Las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China aunque se han suavizado, no están resueltas. Las imposiciones mutuas de sobre-tasas arancelarias a productos específicos tienen el potencial de afectar el crecimiento particularmente de China y consecuentemente debilitar la demanda de cobre.
- Una fuente de incertidumbre relevante son los inventarios disponibles fuera de las bodegas adscritas a las bolsas de metales, de éstos se cuenta con estimaciones de consultores privados pero existe consenso respecto a que son cifras imprecisas. Parte importante de dichos inventarios se concentran en el mercado chino y un volumen relevante son utilizados como colaterales para la obtención de créditos financieros, siendo el sector inmobiliario un usuario recurrente. El elevado apalancamiento que presentan las empresas e indicios de sobre-inversión en el sector viviendas en China constituye un riesgo potencial en caso de insolvencia, debido a que dichos inventarios de cobre podrían salir abruptamente al mercado presionando el precio a la baja.

En definitiva, COCHILCO mantiene la proyección de precio del cobre promedio para los años 2018 y 2019 en US\$ 3,06 y US\$ 3,11 la libra, respectivamente, pero con perspectivas futuras positivas.

5. Balance de concentrados de cobre

TABLA 4: BALANCE DEL MERCADO DE CONCENTRADOS 2017P - 2019 (MILES DE TM)

	2017 p	2018 f	2019 f
Producción Cobre Mina	20.163	20.969	21.520
SXEW	3.770	3.895	3.873
Oferta de Concentrados	16.392	17.074	17.647
Producción mundial de refinado	23.517	23.952	24.492
Secundario	3.987	3.392	3.378
Primario	19.530	20.559	21.114
Demanda Concentrados de fundición	16.485	17.250	17.941
BALANCE MUNDIAL DE CONCENTRADOS	-93	-176	-294

Fuente: Elaborado por Cochilco.

El balance mundial de concentrados de cobre se mantendría en condición de déficit por el equivalente a 176 mil y 294 mil TM de fino en los años 2018 y 2019, respectivamente. En esta estimación una fracción relevante de la mayor demanda de concentrados es inducida por la menor utilización de chatarra de cobre en el mercado chino. Las cifras disponibles de importaciones de concentrados por parte de fundiciones chinas creció 8,4% durante el primer trimestre frente a una baja de 39% en las importaciones de chatarra.

Durante el primer trimestre de 2018 las causas de la limitada oferta de concentrados se asocian a:

a. Levantamiento de condición de fuerza mayor en Oyu Tolgoi, Mongolia

A partir del 1 de marzo se levantó la condición de fuerza mayor para las entregas de concentrados de cobre de la mina Oyu Tolgoi, operación ubicada en Mongolia. Cabe recordar que dicha condición se estableció el 17 de enero luego de protestas de transportistas de carbón que bloquearon el cruce fronterizo con China. La frontera se reabrió el 19 de enero pasado y los convoyes de Oyu Tolgoi reanudaron el cruce fronterizo ese

día. Sin embargo, el levantamiento de fuerza mayor ocurrió luego de un período constante de cruces de camiones.

b. Fracaso de la negociación anticipada en Minera Escondida, Chile

BHP informó el jueves 26 de abril que una negociación contractual anticipada con el sindicato de trabajadores terminó sin acuerdo, por lo que esperará el inicio del proceso legal de negociación en junio próximo. Cabe señalar que luego de una huelga que se extendió por 44 días durante el primer trimestre de 2017 los trabajadores decidieron extender el anterior contrato por 18 meses, hasta el 31 de julio de 2018, por lo que el plazo legal para iniciar las discusiones se abre a inicios de junio.

c. Interrupción en mina Ok Tedi, Papua Nueva Guinea

A fines de febrero se produjo un deslizamiento de tierra que causó la interrupción de la operación de la mina Ok Tedi, Papua Nueva Guinea. Se bloqueó el acceso a mina y daños al agua y tuberías del sistema de transporte de concentrado. Se esperaba un acceso seguro y restaurado a la mina dentro de los dos días posteriores al evento. Se anticipa que las operaciones se reinicien después de la reparación de varias tuberías.

d. Nuevo código minería, República Democrática del Congo

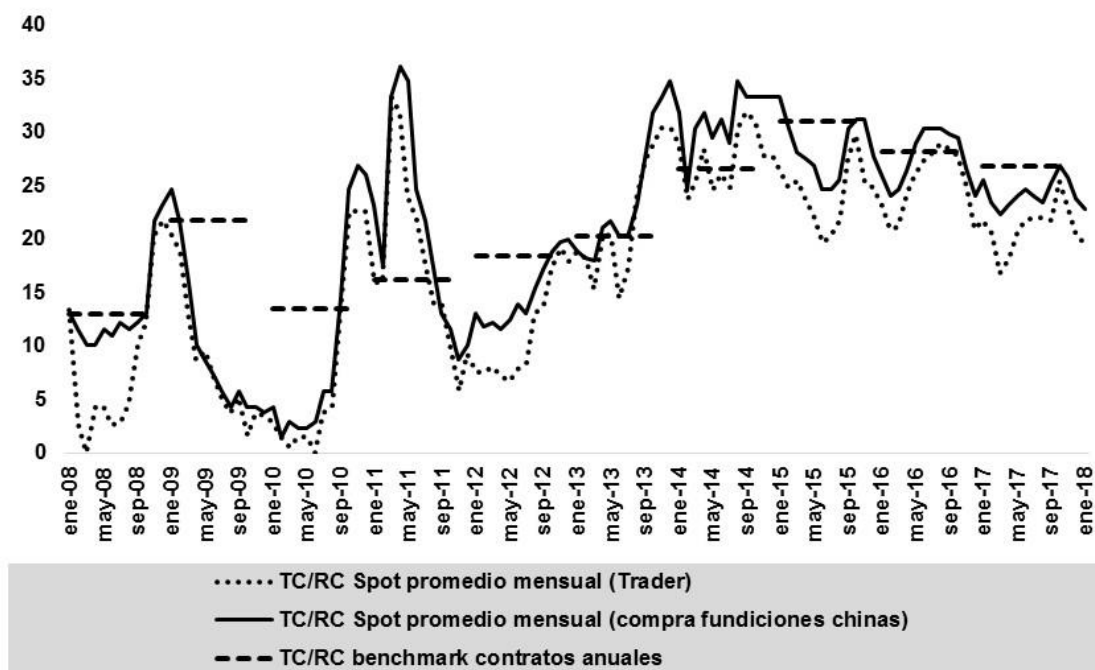
El 9 de marzo el presidente de la R.D. del Congo firmó el nuevo código de minería. La nueva legislación fue aprobada por el parlamento en enero pasado y aumenta las regalías e impuestos a los operadores mineros. Según el nuevo código, las compañías productoras de cobre pagarán una regalía del 3,5%, sin embargo, si el cobre se incluye en la lista de minerales estratégicos, que también incluye al litio y cobalto, el impuesto podría escalar al 10%.

e. Negociación exitosa de contratos laborales en varias mineras de Chile

Mina Los Pelambres logró un acuerdo con los sindicatos y evitó una paralización. Cabe recordar que el sindicato rechazó la oferta efectuada por la empresa a principios de marzo, potenciando las expectativas de huelga. Las negociaciones entraron en una fase mediación gubernamental que finalizó en acuerdo. Durante 2018 las operaciones mineras que han establecido nuevos contratos laborales y han evitado la huelga son: Minera Centinela, Chuquicamata, Lomas Bayas, Quebrada Blanca, Mina Ministro Hales y División Andina perteneciente a Codelco.

La siguiente figura muestra la evolución de los cargos mensuales de tratamiento (TC) y refinación (RC) entre enero de 2008 y enero de 2018.

**Figura 12: TC/RC combinado centavos de dólar la libra
(serie nominal)**



Fuente: Cochilco en base a datos de Wood Mackenzie.

Según Wood Mackenzie, durante 2018 los cargos de tratamiento (TC) y refinación (RC) promedios en el mercado spot han tendido a la baja, evidenciando poca restricción de oferta de concentrados. En marzo los TC/RC² (Trader) spot representativos se ubicaron en 64/6,4 para entrega inmediata. En tanto los acuerdos en el mercado chino alcanzaron mayores niveles representativos de 72/7,2 para concentrados limpios negociados por fundiciones independientes³, luego que las fundiciones detenidas por mantenimiento o restricción ambiental volvieron al mercado y se programó para el presente año un número menor de mantenciones.

Por otra parte, la prohibición de importación de chatarra de categoría 7 aún no es completamente implementada. Sin embargo, se prevé que durante 2018 los niveles de importación bajen significativamente. Según informa Wood Mackenzie, las aduanas chinas ya han establecido objetivos para reducir las cuotas de importación de chatarra categoría 7 de entre un 40% y 60% respecto de los volúmenes importados en 2017.

² TC se mide en dólares por tonelada seca y RC en centavos de dólar la libra

³ Fundiciones que no pertenecen al CPST (equipo de compras de fundiciones chinas por su sigla en inglés).

6. Referencias

- COCHILCO, Producción Chilena de Cobre Mina por Empresa, información mensual elaborada por la Dirección de Estudios y Políticas Públicas,
- CRU Copper Monitor, Informes del periodo enero-marzo de 2018.
- Fondo Monetario Internacional, Perspectiva de la economía mundial, enero 2018.
- Ministerio de Energía y Minas del Perú, Estadísticas producción minería metálica, marzo 2018 (www.mine.gob.pe).
- Reuters, Sistema de noticias e información económica mundial.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service - Monthly Update.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, base de datos minería mundial del cobre 1992 - 2030.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, Global Copper Short Term, reports de enero-marzo 2018.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, Long Term Outlook, Q1 2018.
- World Metals Statistics, estadísticas mensuales mercado mundial del cobre, marzo 2018.

Documento elaborado en la Dirección de Estudios y Políticas Públicas por:

Daniela Rojas Seguel
Analista de mercados mineros

Víctor Garay Lucero
Coordinador de mercados mineros

Director de Estudios y Políticas Públicas:

Jorge Cantallopts Araya

Abril, 2018