
INFORME TENDENCIAS DEL MERCADO DEL COBRE

Cuarto trimestre 2016



Registro de propiedad intelectual:

N° 274 814

Resumen Ejecutivo

En 2016 el precio del cobre promedió US\$ 2,21 la libra, lo que implica una baja de 11,5% respecto del promedio del año 2015. Sin embargo, a partir de la primera semana de noviembre y coincidiendo con el resultado de la elección presidencial en Estados Unidos, se consolidó un cambio significativo y repentino en las expectativas de corto plazo de precio del cobre, detonando un aumento relevante en las operaciones de fondos de inversión y cobertura en el metal presionando el precio al alza. Los factores con mayor incidencia explicativa del quiebre en la tendencia negativa que mostraba el precio del cobre hasta octubre pasado están referidas a:

- El sector manufacturero en China, un importante inductor de demanda de cobre, comienza a consolidar su ritmo de expansión, acumulando un trimestre con crecimiento sostenido y por sobre lo esperado. Esta situación es apoyada por el auge en préstamos bancarios e inversión residencial.
- Las importaciones de cobre de China (refinado, ánodos y concentrados) acumularon a noviembre una expansión anualizada de 17%, superando con creces las estimaciones de mercado. Parte importante se atribuye a los efectos de la contracción en el mercado de la chatarra y acumulación de inventarios.
- Las estimaciones de oferta de cobre para 2017 anticipan un mercado en condición de déficit de metal.
- Aunque en el comportamiento tendencial del precio predominan los fundamentos del mercado, no se puede dejar de mencionar que, la nueva administración de Estados Unidos comprometió una política fiscal más expansiva, con énfasis en el desarrollo de infraestructura, así como reducción de impuestos, generando expectativas de un crecimiento más acelerado de la demanda de metales en general a partir de año 2017 lo que afecta positivamente también al cobre.

En este escenario el precio promedio del cobre en el último trimestre de 2016 se ubicó en US\$ 2,39 la libra frente a US\$ 2,16 la libra del trimestre previo. Cifras preliminares a nivel mundial para el año 2016 muestran que la tasa de crecimiento de la demanda de cobre refinado fue de 3,6%, cifra que superó la expansión de la oferta de refinado que se ubicó en 3,5%, situación que mantuvo la presión alcista del precio del metal. En particular, la demanda de cobre de China registró un crecimiento de 4,5%, superando nuestra estimación previa de 3,5% (septiembre). Por otra parte, estimaciones preliminares evidencian un importante aumento de los inventarios de cobre en China, los cuales superarían el millón de toneladas, considerando los stocks almacenados tanto en bodegas adscritas a bolsas de metales como fuera de éstas.

Respecto al desempeño económico de los principales países y bloques demandantes de cobre en 2016, China, Estados Unidos y la Eurozona evidencian, en general, desempeños igual a lo esperado, el caso de la Eurozona y China, o bien por sobre lo esperado, como es el caso de Estados Unidos. Sin embargo, para el caso de China, que representa en torno al 50% de la demanda global de cobre se prevé un crecimiento de 6,5% en 2017 y de 6% para 2018 según estimaciones del FMI. Lo anterior sugiere que el ritmo de crecimiento de la demanda de cobre también se ajustaría a la baja estimándose un crecimiento de 3% para 2017 y 2,5% en 2018. Consecuentemente, el crecimiento de la demanda mundial de cobre refinado se expandiría 2,6% en 2017 y 2% en 2018, cifras que se ubicarían por sobre nuestra estimación previa (septiembre).

No obstante lo anterior, la nueva administración de Estados Unidos está tensionando las relaciones políticas y económicas a nivel global lo cual amenaza con afectar los flujos comerciales y deteriorar las relaciones políticas con sus principales socios comerciales, generando un clima de incertidumbre global. La situación mencionada plantea un potencial riesgo para el cumplimiento de nuestras estimaciones de demanda de cobre. En tanto, en Europa un cronograma aun no completamente definido de la salida del Reino Unido de la Unión Europea mantiene riesgos asociados al crecimiento.

Para los años 2017 y 2018 se prevé que el crecimiento de la oferta mundial de cobre mina presente un ritmo de crecimiento más moderado que en 2016, cuando se expandió 4,7%. Las proyecciones anticipan un crecimiento de 2,9% en 2017 y 3,3% en 2018. Estos aumentos se fundamentarían, principalmente, en la recuperación de la producción de Chile y expansiones en Perú, China y Zambia.

Congruente con lo anteriormente expuesto, se proyecta para los años 2017 y 2018 un cambio en la condición de mercado, desde superávit (previsto en septiembre de 2016) a déficit (en la actual proyección). El nivel de déficit previsto para 2017 se situaría en 63 mil toneladas y en 2018 se reduciría a 34 mil toneladas, cifras que representan poco más de un día de consumo, por lo que, razonablemente, puede considerarse un mercado en equilibrio en ambos periodos. Consecuentemente, se proyecta un precio del cobre promedio para los años 2017 y 2018 de US\$ 2,4 y US\$ 2,5 la libra, respectivamente.

La producción chilena de cobre mina en 2016 presentó una caída de 3,9%, situándose en 5,55 millones de toneladas, explicado, principalmente, por la menor producción de Escondida y Anglo American Sur. Para 2017 se anticipa un crecimiento de 4,3%, con lo que la producción se situaría en 5,79 millones de toneladas, con un aporte de casi la totalidad por parte de Escondida. En 2018 la producción de cobre mina de Chile crecería 3,4%, aproximándose a los seis millones de toneladas (5,98 millones de toneladas).

Contenido

1	Evolución trimestral mercado del cobre	1
1.1	<i>Evolución del precio del cobre</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Análisis técnico</i>	<i>5</i>
1.3	<i>Inventarios</i>	<i>8</i>
1.4	<i>Consumo mundial de cobre refinado</i>	<i>10</i>
1.5	<i>Producción mundial de cobre mina</i>	<i>13</i>
2	Actualización de proyecciones 2017 - 2018	16
2.1	<i>Comportamiento de la demanda mundial de cobre 2017-2018</i>	<i>16</i>
2.2	<i>Proyección de producción mundial de cobre mina 2017 - 2018</i>	<i>22</i>
2.3	<i>Proyección producción de cobre mina de Chile 2017-2018</i>	<i>25</i>
2.4	<i>Proyección balance mundial de cobre refinado 2016 (p) – 2018</i>	<i>27</i>
2.5	<i>Actualización de proyección del precio del cobre para el periodo 2017 – 2018</i>	<i>28</i>
3	Referencias	30

CAPÍTULO 1:
EVOLUCIÓN TRIMESTRAL
MERCADO DEL COBRE

1 Evolución trimestral mercado del cobre

En esta sección se analiza la trayectoria del precio del cobre durante el año 2016, poniendo especial atención al cuarto trimestre. Además, se incorpora un análisis técnico al precio del cobre.

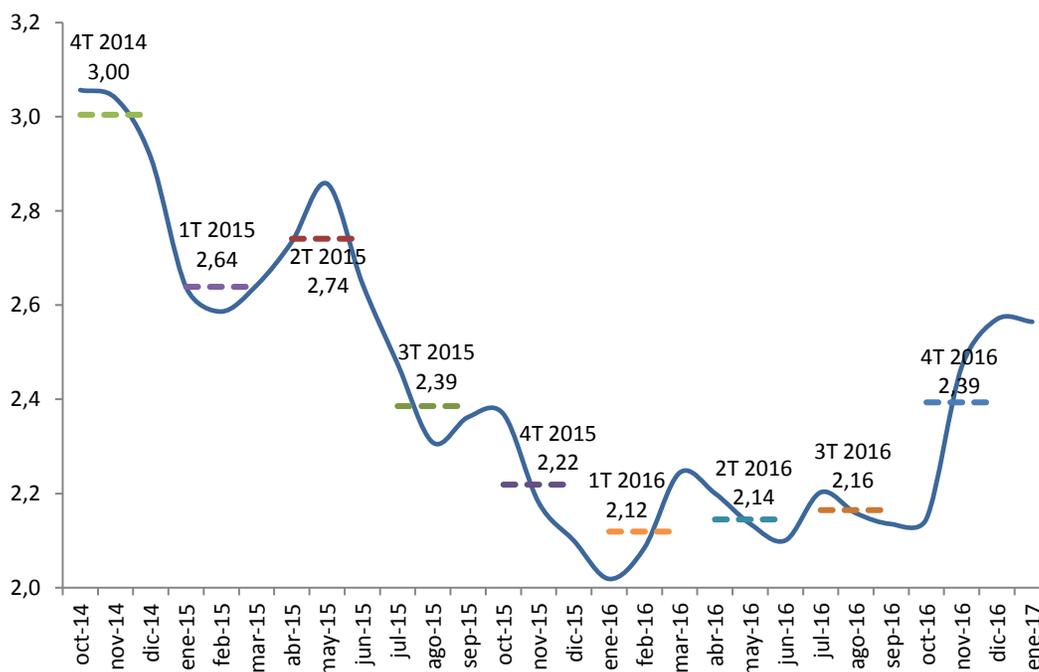
Posteriormente se revisa la variación de los inventarios, el consumo mundial de cobre refinado y la producción de cobre mina.

1.1 Evolución del precio del cobre

Durante el cuarto trimestre de 2016 el precio del cobre promedió US\$ 2,39 la libra, situándose sobre el promedio registrado en los cuatro trimestres anteriores y alcanzando el mismo nivel registrado en el tercer trimestre de 2015 (figura 1).

Como se muestra en la figura 1, en el año 2016 el precio del cobre promedio trimestral presentaba una leve tendencia al alza en el segundo y tercer trimestre, sin embargo, el avance evidenciado en el cuarto trimestre escapa de esta tendencia.

FIGURA 1: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DEL COBRE AÑOS 2014 - 2016 (US\$/LB)



Fuente: London Metal Exchange

En la figura 2 se presenta gráficamente el precio del cobre diario durante el año 2016. La trayectoria del precio del cobre hasta septiembre fue revisada en el informe de tendencias anterior, sin embargo, a continuación se expone brevemente los elementos que influyeron en sus variaciones.

Entre enero y el 18 de marzo de 2016 el precio del cobre se caracterizó por una trayectoria al alza, impulsada principalmente por:

- Gradualidad en el programa de normalización de la tasa de política monetaria de Estados Unidos por parte de la FED.
- Mejores perspectivas respecto al sector inmobiliario de China y por estímulos del gobierno del país para lograr la meta de crecimiento.
- Reducción de la oferta de cobre en el corto plazo, debido a que la compañía Freeport McMoRan de Indonesia perdió el derecho a exportar concentrados, incentivando a especuladores y fondos de inversión a cubrir posiciones cortas en cobre.

Tras alcanzar un máximo de US\$ 2,31 la libra el 18 de marzo, la tendencia del precio del cobre cambió a negativa, situación que se mantuvo hasta el 11 de abril, la cual tuvo como principal causa la incertidumbre respecto a China, país al que S&P rebajó la nota de estable a negativa.

A mediados de abril el precio del cobre comenzó a crecer impulsado por datos positivos de las exportaciones, construcción, producción industrial y PIB de China. Además, por parte de Estados Unidos, expectativas de que la FED mantenga la tasa de interés en el mediano plazo, un débil dato del PIB del primer trimestre y al debilitamiento del dólar.

Desde el 29 de abril hasta el 10 de junio el precio del cobre comenzó a disminuir debido a los débiles datos de la producción industrial e inflación de China y al anuncio de la FED respecto a una posible alza de tasas en junio.

Posteriormente el precio del cobre aumentó hasta el 22 de julio, debido al debilitamiento del dólar a nivel global, el incremento de los préstamos de los bancos comerciales en China y las perspectivas que la FED no incremente las tasas en los próximos meses.

- Desde el 22 de julio hasta el 12 de septiembre el precio del cobre tuvo una tendencia negativa, lo cual fue originado por las expectativas de que la FED aumentara las tasas de interés antes de que terminara el año, los positivos datos de empleo de Estados Unidos, la incertidumbre respecto al sistema bancario y actividad económica de China, además de perspectivas de que el gobierno no continuara con estímulos monetarios para impulsar el crecimiento del PIB.

Desde el 12 de septiembre hasta el cierre de este informe el precio del cobre volvió a aumentar impulsado por el deterioro del sector servicios, ventas minoristas, importaciones y solicitudes de subsidio por desempleo en Estados Unidos reduciendo la probabilidad de que la FED eleve las tasas de interés en los próximos meses. Además de los positivos datos de producción industrial y ventas minoristas de China.

Durante octubre el precio del cobre comenzó nuevamente una tendencia bajista, esta vez los factores que pudieron afectar en su trayectoria fueron:

- Mayores probabilidades de que la FED aumentara la tasa de política monetaria al finalizar el año 2016, lo cual se reflejaba en las minutas publicadas por la entidad.
- Débiles cifras del comercio exterior de china en septiembre, con una disminución de 10% en las exportaciones respecto al mismo mes de 2015, la cual fue la mayor disminución en 7 meses y se ubicó bajo la contracción de 3% esperada por el mercado. Las importaciones disminuyeron 1,9% en septiembre (-1,5% en agosto), situándose, también, bajo el crecimiento de 1% esperado por el mercado.
- El anuncio del gobierno de China respecto a que tomará medidas para enfriar el mercado inmobiliario, lo que podría anticipar un crecimiento menor del sector construcción, generando expectativas de menor demanda de cobre.

Desde el 24 de octubre y hasta el cierre del año el precio del cobre evidenció bastante volatilidad, como se muestra en el área celeste de la figura 2.

La primera alza registrada en el periodo mencionado se debe a:

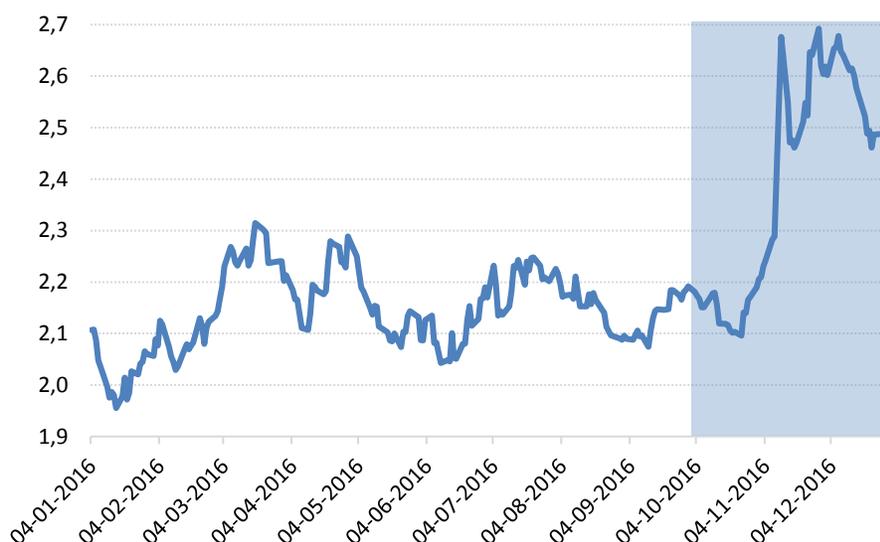
- Mejores perspectivas para la economía de la Eurozona.
- Expectativas de un mayor apoyo fiscal al crecimiento de la economía China.
- El repunte del sector manufacturero de China.
- La depreciación del dólar estadounidense.

Posteriormente se evidencia un incremento del precio del cobre bastante fuerte, desde el 9 de noviembre hasta el 11 de noviembre, lo cual tuvo su principal origen en la elección de Donald Trump como presidente de Estados Unidos. Cabe señalar que Trump durante su candidatura realizó anuncios de políticas públicas pro crecimiento, implicando un fuerte gasto en infraestructura, lo que ha generó expectativas de una mayor demanda de cobre por parte del país. El alza del precio del cobre en la semana que Donald Trump fue elegido fue de 19%.

La semana siguiente a la elección de presidente de Estados Unidos el precio del cobre cayó 7,7%, nuevamente afectado por las mayores posibilidades de que la FED aumentara las tasas de interés antes de finalizar 2016.

La caída mencionada fue revertida la semana siguiente, sin embargo volvió a caer nuevamente al terminar el año, debido a que la FED subió la tasa de interés en 25 puntos básicos, lo cual provocó una fuerte apreciación en el dólar.

FIGURA 2: EVOLUCIÓN PRECIO DEL COBRE DIARIO 2016 (C\$US\$/LB)

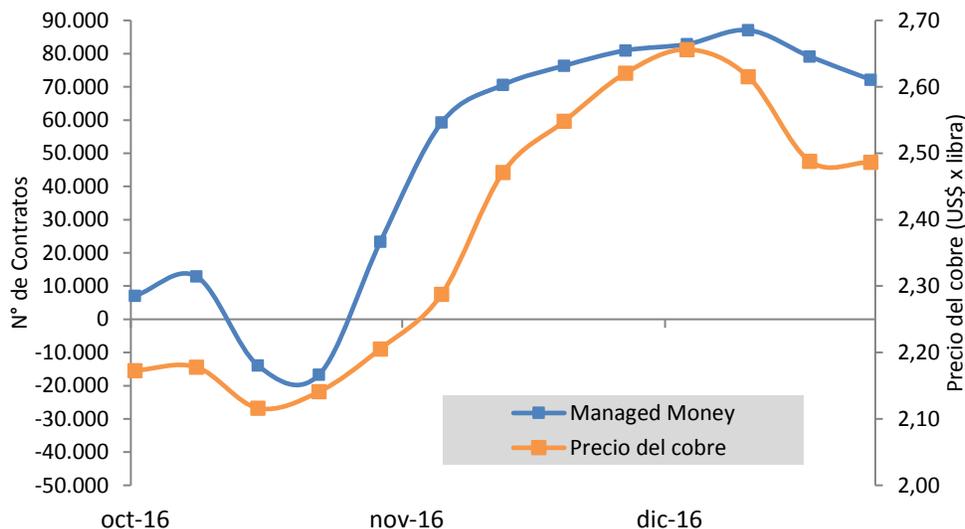


Fuente: London Metal Exchange

A continuación se revisa la variación en el cuarto trimestre de 2016 del indicador *Managed Money Trader* (MMT). Cabe señalar que el MMT entrega señales respecto a las perspectivas de la trayectoria futura que tendrá el precio del cobre, tomando valores positivos cuando las compras de contratos futuros son mayores que las ventas, revelándose expectativas de que el precio del cobre subirá y tomando valores negativos cuando las ventas de contratos futuros son mayores que las compras, revelando expectativas por parte de los inversores de que el precio del cobre disminuirá.

Entre julio y septiembre el indicador MMT se ubicó tanto en la zona positiva, compras mayores que las ventas, como en la zona negativa, compras menores que las ventas. En septiembre el indicador evidenció que las compras de contratos futuros superaron a las ventas, reflejando que los inversionistas tenían expectativas de que el precio del cobre aumente en el corto plazo.

FIGURA 3: PRECIO DEL COBRE Y MANAGED MONEY TRADER



Fuente: London Metal Exchange

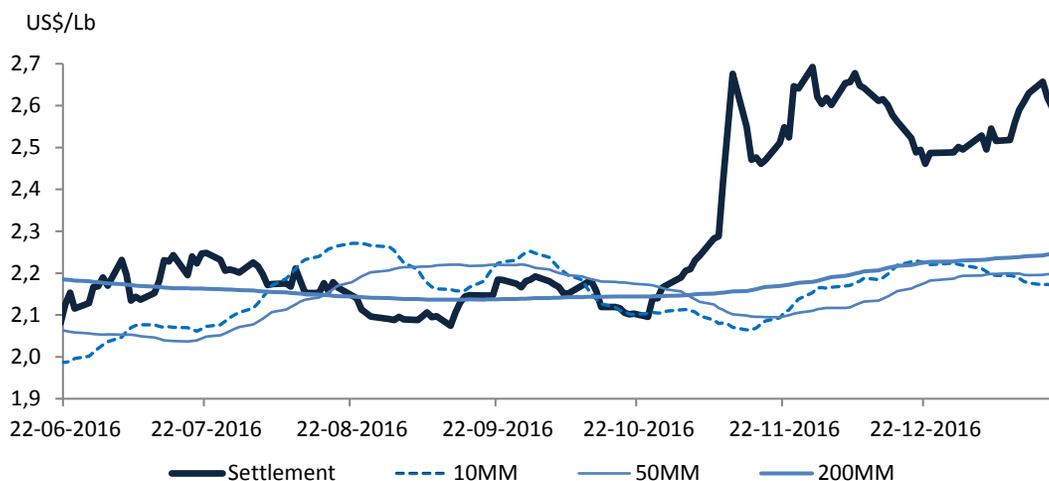
1.2 Análisis técnico

Desde noviembre de 2016 el precio del cobre evidenció señales fuertes de un cambio de tendencia, pasando de una fase lateral a una alcista.

Durante el 2016 existieron numerosos signos aparentes de eventuales cambios de tendencia al alza en el precio, sin embargo, posteriormente retrocedía. Generalmente el precio se movió en un rango entre los US\$ 2,0/lb y US\$ 2,2/lb en los primeros diez meses del año, no obstante, a partir de noviembre el valor del metal se consolidó sobre los US\$ 2,5/lb.

Bajo una mirada de medias móviles el precio ha entregado señales consistentes respecto a que se encuentra en una tendencia alcista. Ha sobrepasado con fuerza y en forma sostenida las medias móviles de 10, 50 y 200 períodos, como se observa en la figura 4.

FIGURA 4: MEDIAS MÓVILES US\$/TON

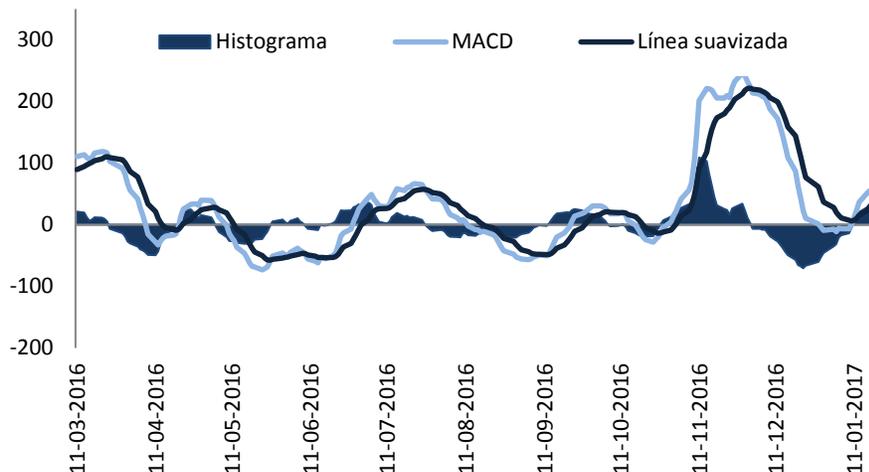


Fuente: Elaborado por COCHILCO sobre la base de información de London Metal Exchange

Para complementar el análisis, es necesario incluir otros indicadores del análisis técnico como el Moving Average Convergence Divergence (MACD) y el retroceso de Fibonacci.

Al analizar el MACD, indicador perfeccionado de medias móviles basado en la diferencia de una media móvil exponencial de 12 periodos y una media móvil exponencial de 26 periodos, se observan igualmente señales positivas.

Al observar el comportamiento de la línea color azul claro (MACD) en noviembre destaca el significativo movimiento al alza, el cual también se reflejó con el aumento de las barras del histograma (representa la diferencia entre las medias exponenciales). Este movimiento del MACD confirmó el cambio de tendencia de las medias móviles. A su vez, en la tercera semana de enero de 2017, el MACD comenzó nuevamente a entregar señales de una tendencia alcista al cruzar por abajo la línea suavizada de color azul oscuro. El histograma igualmente evidenció que el ángulo de su pendiente todavía se encuentra aumentando, lo cual indicaría que existe un nuevo impulso favorable para el precio en este período.

FIGURA 5: MOVING AVERAGE CONVERGENCE DIVERGENCE (MACD)

Fuente: Elaborado por COCHILCO

Siguiendo con el ejercicio, una técnica útil para evaluar si existen señales de agotamiento de una corrección o fundamentos de un verdadero un cambio de tendencia es necesario recurrir al retroceso de Fibonacci. Esta herramienta permite complementar el análisis de las medias móviles, las cuales en ocasiones pueden entregar señales falsas como las observadas durante el 2016.

Los retrocesos de Fibonacci son niveles establecidos en base a la sucesión de números descrita por un matemático italiano. Estos niveles son usados por el análisis técnico como alertas para proyectar zonas de soporte y resistencia en el mercado. Los niveles más importantes definidos por esta metodología son el 23,6%, 38,2%, 50% y 61,8% considerados desde el precio mínimo y máximo del período bajo análisis.

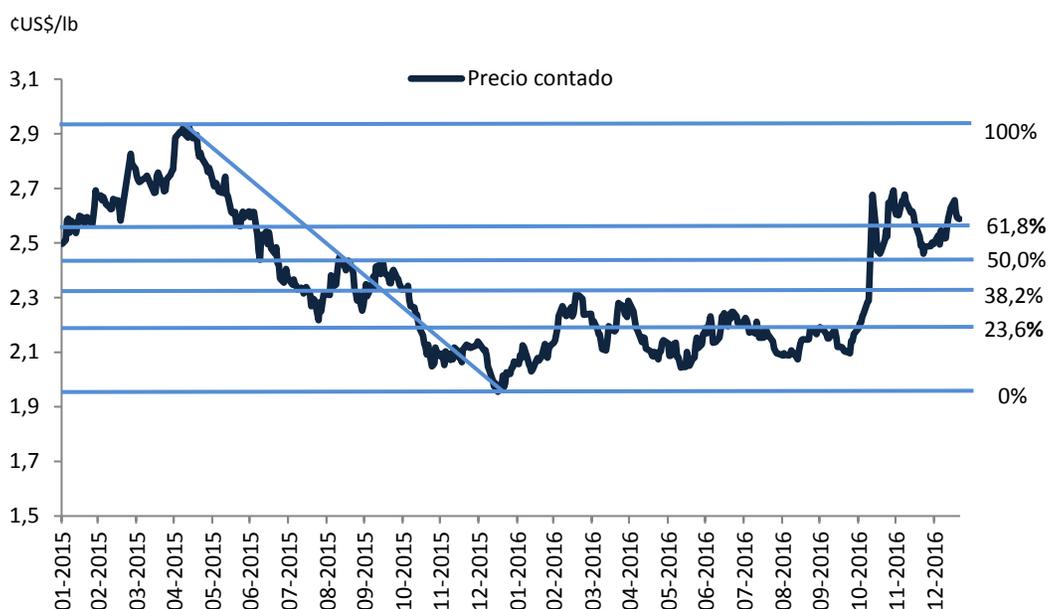
Dada la tendencia bajista que registraba el cobre, es necesario evaluar si el reciente rebote alcista del precio se encuentra fundamentado. En este caso, los niveles de Fibonacci se transforman en resistencias que el precio debe superar para dar mayor sustento a un cambio de dirección.

Como se observa en la figura 5, el precio sobrepasó con fuerza una resistencia importante definida en el valor de US\$ 2,33/lb. Este valor fue un límite que no pudo ser sobrepasado en marzo y abril de 2016.

Asimismo, se observa que la trayectoria actual del precio sobrepasó holgadamente las siguientes resistencias establecidas en US\$ 2,44/lb (nivel 50%) y US\$ 2,55/lb (nivel 61,8%), por lo que se proyecta que la nueva resistencia sería US\$ 2,93/lb.

Con todo, podemos concluir que el precio del cobre tiene una mayor probabilidad de continuar con una trayectoria alcista en el futuro, atendiendo los antecedentes considerados previamente.

FIGURA 6: RETROCESO DE FIBONACCI



Fuente: Elaborado por COCHILCO

1.3 Inventarios

En el tercer trimestre de 2016 los inventarios totales de cobre presentaron una tendencia dispar, con una disminución mensual en octubre y noviembre, y con un incremento mensual en diciembre. De este modo, al cierre del cuarto trimestre de 2016 los inventarios crecieron 1% en comparación al cierre del tercer trimestre del año.

Al cierre del año 2016 los inventarios acumularon un aumento anual de 72 mil TM en relación al cierre del año 2015, lo que implica un crecimiento de 15%.

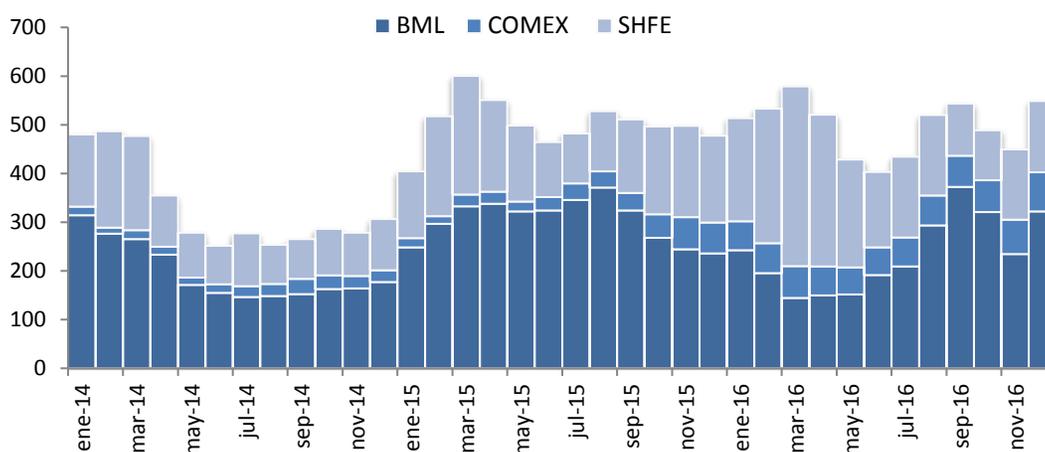
En marzo de 2016 los inventarios registraron 579 mil TM, lo que corresponde al mayor nivel del año, por su parte, el menor nivel tuvo lugar en junio, con 403 mil TM.

El comportamiento de los inventarios en el cuarto trimestre de 2016 estuvo en gran medida determinado por la Bolsa de Metales de Londres (BML). Los inventarios en la BML evidenciaron una disminución mensual en octubre y noviembre, para luego aumentar en diciembre. Al cierre del cuarto trimestre disminuyeron en 50 mil TM (-13%) en comparación al cierre del tercer trimestre de 2016. En relación al cierre del año 2015, los inventarios en la BML se incrementaron en 86 mil TM (+36%).

En la bolsa Comex los inventarios presentaron una tendencia al alza en el cuarto trimestre de 2016, aumentando en 16 mil TM (+25%), mientras que en comparación al cierre de 2015 los inventarios aumentaron en 17 mil TM (+27%).

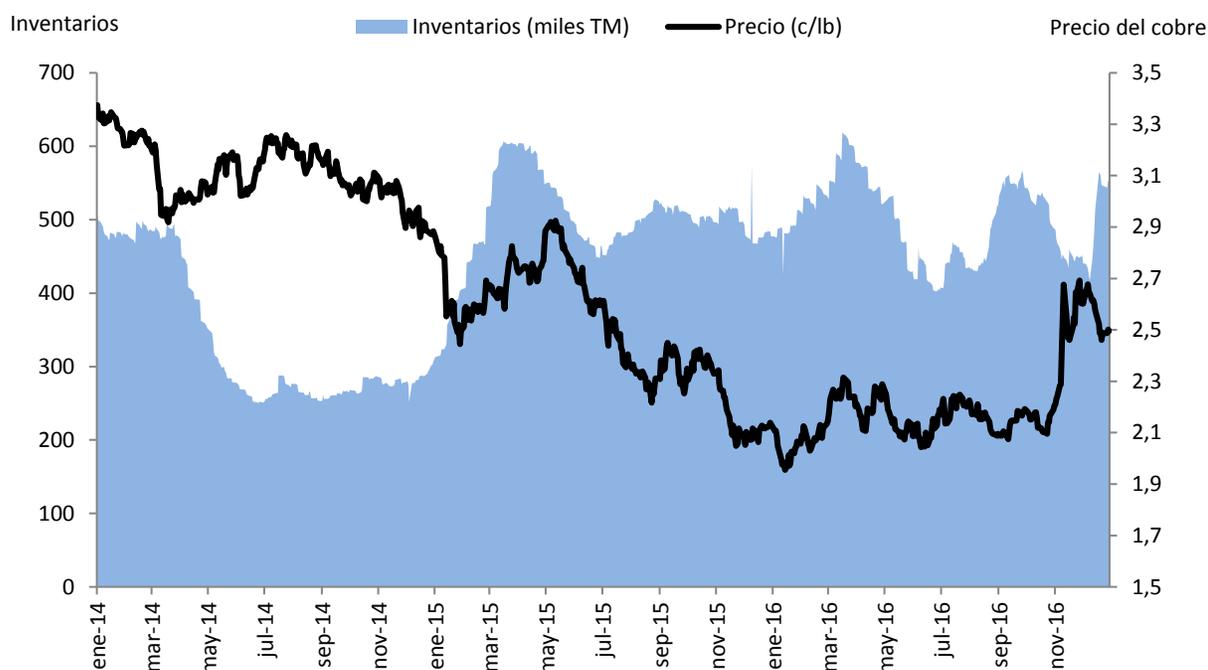
La bolsa de Shanghái también presentó una tendencia al alza, con un aumento de 40 mil TM (+37%), por su parte, en comparación al cierre de 2015 los inventarios disminuyeron en 31 mil TM (-18%).

FIGURA 7: INVENTARIOS DE COBRE TRANSADOS EN BOLSA (MILES DE TM)



Fuente: London Metal Exchange, Bolsa de Nueva York Mercantile Exchange y Bolsa de Shanghái Future Exchange

FIGURA 8: INVENTARIOS DE COBRE TRANSADOS EN BOLSA (MILES DE TM) Y PRECIO DEL COBRE



Fuente: London Metal Exchange, Bolsa de Nueva York Mercantile Exchange y Bolsa de Shanghai Future Exchange

1.4 Consumo mundial de cobre refinado

En el tercer trimestre de 2016 el consumo mundial de cobre refinado alcanzó las 5.775 mil TM, cifra superior a las 5.559 mil TM registradas en el mismo trimestre de 2015, con un crecimiento de 3,9%. En relación al trimestre segundo trimestre de 2016, el consumo mundial de cobre refinado disminuyó en 359 mil TM, lo que representó una reducción de 5,9%.

La variación registrada en el tercer trimestre de 2016 en relación al mismo trimestre de 2015 se debe principalmente a los incrementos en el consumo de China (+85 mil TM), Japón (+64 mil TM), Corea del Sur (+46 mil TM), Brasil (+21 mil TM) e Italia (+11 mil TM).

En relación al segundo trimestre de 2016, el consumo disminuyó afectado principalmente por los menores consumos de China (-269 mil TM), Italia (-51 mil TM), Taiwán (-31 mil TM), Turquía (-25 mil TM) y Japón (-23 mil TM).

A continuación se presenta, para el periodo 2014 – 2016, el consumo de cobre refinado de los diez principales países consumidores a nivel mundial, definidos como aquellos que en el año 2015 demandaron una cantidad superior a las 400 mil TM (tabla 1).

TABLA 1: CONSUMO DE COBRE REFINADO AÑOS 2014 A 2016 (MILES DE TM)

País	2014	2015	2015		2016					Variaciones			
			III trim	IV trim	I trim	II trim	III trim	Oct	Nov	III trim 2016/ III trim 2015		III trim 2016/ II trim 2016	
			TM	%	TM	%	TM	%	TM	%	TM	%	
China	11.303	11.353	2.724	3.278	2.774	3.078	2.809	909	946	85	3,1	-269	-8,7
Estados Unidos	1.767	1.796	483	415	452	443	440	144	144	-43	-8,9	-3	-0,7
Alemania	1.162	1.219	316	316	331	312	324	106	106	7	2,3	12	3,8
Japón	1.072	997	168	261	227	255	232	84	86	64	38,2	-23	-9,0
Corea del Sur	759	705	154	172	177	195	200	56	51	46	29,8	5	2,8
Italia	625	613	109	141	156	171	120	55	55	11	10,0	-51	-29,8
India	434	491	127	127	128	128	135	38	38	8	6,1	7	5,3
Taiwán	465	471	127	116	109	155	124	50	38	-3	-2,6	-31	-20,1
Turquía	433	455	114	126	112	134	109	38	46	-5	-4,3	-25	-18,7
Brasil	384	434	116	119	157	139	137	50	50	21	18,3	-2	-1,2
Resto del mundo	4.258	4.265	1.120	994	1.079	1.126	1.147	364	371	26	2,3	21	1,9
Total mundial	22.663	22.799	5.559	6.063	5.704	6.134	5.775	1.896	1.931	217	3,9	-359	-5,9

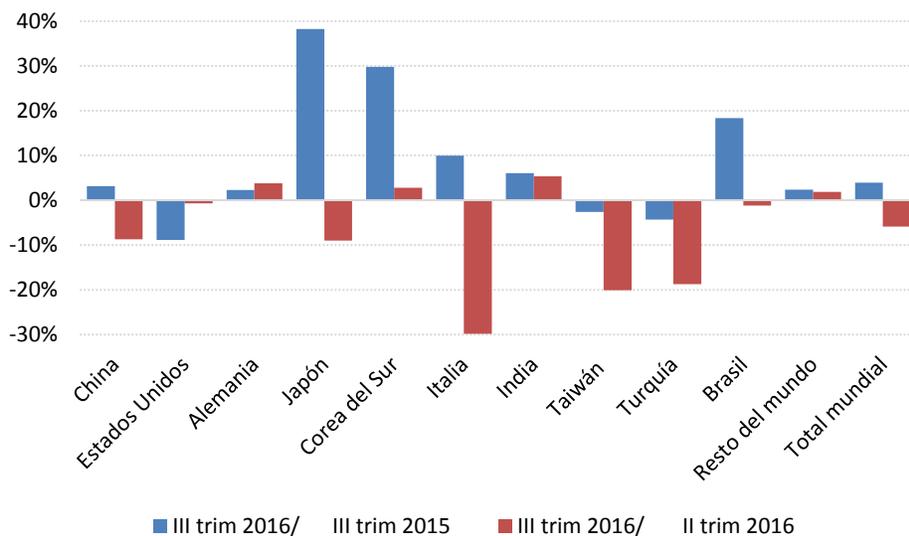
Fuente: World Metals Statistics

En la figura 9 se presenta la variación porcentual del consumo de cobre refinado en el tercer trimestre de 2016 respecto al trimestre anterior y al tercer trimestre del año 2015.

En el tercer trimestre de 2016 respecto al tercer trimestre de 2015, los países que presentaron disminuciones en el consumo de cobre refinado fueron Estados Unidos (-43 mil TM, -8,9%), Turquía (-5 mil TM, -4,3%) y Taiwán (-3 mil TM, -2,6%).

En comparación al segundo trimestre de 2016, como se anticipó antes, Italia (-51 mil TM, -29,8%), Taiwán (-31 mil TM, -20,1%), Turquía (-25 mil TM, -18,7%), Japón (-23 mil TM, -9%), China (-269 mil TM, -8,7%), Brasil (-2 mil TM, -1,2%) y Estados Unidos (-3 mil TM, 0,7%) disminuyeron su consumo de cobre refinado.

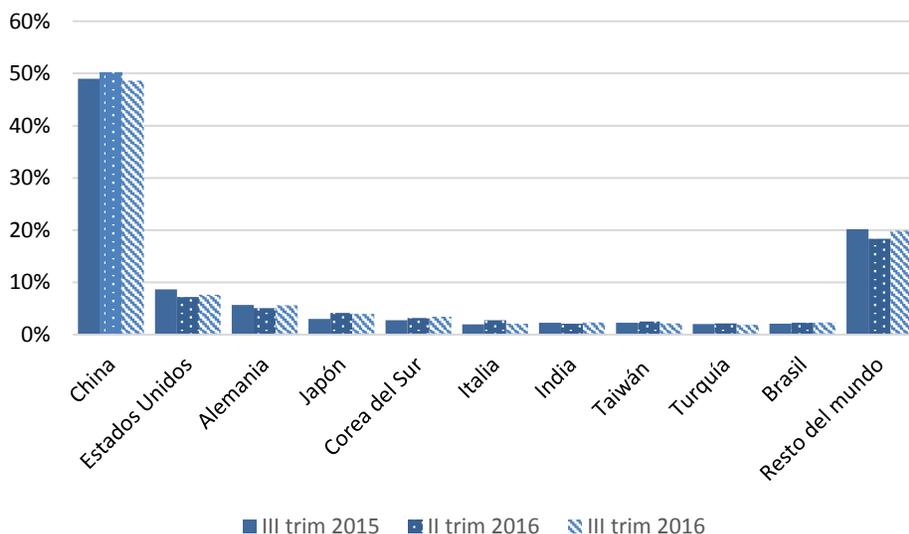
FIGURA 9: VARIACIÓN DEL CONSUMO DE LOS PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE COBRE REFINADO (%). III TRIMESTRE 2016 RESPECTO A II TRIMESTRE 2016 Y III TRIMESTRE 2015.



Fuente: World Metals Statistics

En la figura 10 se presenta la evolución que han tenido en la participación en el consumo de cobre refinado los diez principales países consumidores y en su conjunto el resto del mundo. En comparación al tercer trimestre de 2015, los países que incrementaron su participación en el tercer trimestre de 2016 fueron Japón, Corea del Sur, Italia y Brasil.

FIGURA 10: PARTICIPACIÓN DE LOS PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE COBRE REFINADO EN EL TOTAL MUNDIAL (%). II TRIMESTRE 2015, I Y II TRIMESTRE 2016.



Fuente: World Metals Statistics

1.5 Producción mundial de cobre mina

En el tercer trimestre de 2016 la producción mundial de cobre mina alcanzó las 5.201 mil TM, representando un aumento de 403 mil TM respecto al tercer trimestre de 2015, lo cual implica un crecimiento de 8,4%. Este incremento en la producción proviene principalmente de Kazajstán (+171 mil TM), Perú (+143 mil TM), México (+50 mil TM), China (+23 mil TM) y Australia (+20 mil TM).

Cabe señalar que para el caso de Kazajstán, que según World Metals Statistics registra un incremento de 160,6% en el tercer trimestre de 2016 en relación al tercer trimestre de 2015, no se encontraron antecedentes que justifiquen un alza de tal magnitud, por lo que la estimación realizada por Cochilco, más adelante, indica un valor diferente.

La mayor producción de cobre mina de Perú provendría principalmente de la Compañía Minera Antamina (+48.590 TM acumulado entre enero y septiembre de 2016 respecto al mismo periodo de 2015), Huiday Perú (+31.121 TM), Compañía Minera Antapaccay (+13.402 TM), Sociedad Minera Brocal (+13.266 TM), Compañía Minera Milpo (1.672 TM) y Nyrstar Ancash (+1.359 TM). Lo anterior en base a las estadísticas de producción minera publicadas por el Ministerio de Energía y Minas de Perú.

Las disminuciones de producción en el tercer trimestre de 2016 en comparación con el mismo trimestre de 2015 se originaron en Polonia (-25 mil TM), Chile (-6 mil TM), Brasil (-5 mil TM), Mongolia (-4 mil TM) y R.D. del Congo (-3 mil TM).

La disminución de la producción de Chile en el periodo señalado radica en la menor producción de Anglo American Sur (-27 mil TM), Escondida (-14 mil TM), El Abra (-13 mil TM), Codelco (-9 mil TM), Los Pelambres (-9 mil TM), Candelaria (6 mil TM), Zaldívar (-5 mil TM), El Tesoro (-4 mil TM) y Anglo American Norte (-3 mil TM).

Respecto al segundo trimestre de 2016, la producción mundial en el tercer trimestre de 2016 aumentó en 62 mil TM, lo que implica un crecimiento de 1,2%. Los principales países que impulsaron este incremento fueron China (+39 mil TM), Kazajstán (+24 mil TM) y Zambia (+14 mil TM).

Por su parte, los países que presentaron disminuciones en la producción en el periodo señalado fueron Canadá (-26 mil TM), Chile (-14 mil TM) y Perú (-5 mil TM).

En Chile, las principales disminuciones durante el tercer trimestre de 2016 respecto al segundo trimestre del año tuvieron lugar en Escondida (-52 mil TM), Cerro Colorado (-8 mil TM), Anglo American Sur (-5 mil TM), Zaldívar (-3 mil TM), Los Pelambres (-3 mil TM), Anglo American Norte (-2 mil TM), El Abra (-2 mil TM) y Lomas Bayas (-1 mil TM).

En la tabla 2 se muestra la producción de cobre mina para el periodo 2014 a 2016.

TABLA 2: PRODUCCIÓN DE COBRE MINA AÑOS 2014 A 2016 (MILES DE TM)

País	2014	2015	2015		2016					Variaciones			
			III trim	IV trim	I trim	II trim	III trim	Oct	Nov	III trim 2016/ III trim 2015		III trim 2016/ II trim 2016	
			TM	%	TM	%	TM	%	TM	%	TM	%	
Chile	5.750	5.764	1.363	1.478	1.393	1.371	1.358	443	479	-6	-0,4	-14	-1,0
Perú	1.380	1.705	460	504	514	608	603	219	211	143	31,1	-5	-0,8
China	1.741	1.667	461	440	337	444	483	161	161	23	4,9	39	8,8
Estados Unidos	1.383	1.382	351	351	355	348	357	117	117	6	1,7	9	2,6
R.D. del Congo	1.042	1.010	258	232	219	249	255	89	89	-3	-1,2	6	2,3
Australia	966	964	224	251	260	239	243	76	76	20	8,9	4	1,8
Zambia	756	758	188	194	188	188	203	70	70	14	7,5	14	7,5
Rusia	720	740	180	182	180	185	185	62	62	5	2,8	0	0,0
Canadá	673	697	170	188	185	196	169	57	54	0	-0,1	-26	-13,5
Indonesia	366	580	150	142	121	147	153	49	49	3	2,1	6	4,3
Kazajstán	501	566	106	244	197	253	277	92	87	171	160,6	24	9,7
México	515	540	134	142	141	174	183	63	63	50	37,3	9	5,1
Polonia	421	426	135	103	105	108	110	37	37	-25	-18,7	2	1,5
Brasil	298	348	89	88	78	78	84	28	28	-5	-5,7	6	7,9
Mongolia	251	327	90	94	92	87	86	28	27	-4	-3,9	0	-0,5
Resto del mundo	1.786	1.791	441	478	474	465	452	155	155	11	2,6	-12	-2,7
Total mundial	18.548	19.267	4.798	5.112	4.839	5.139	5.201	1.744	1.763	403	8,4	62	1,2

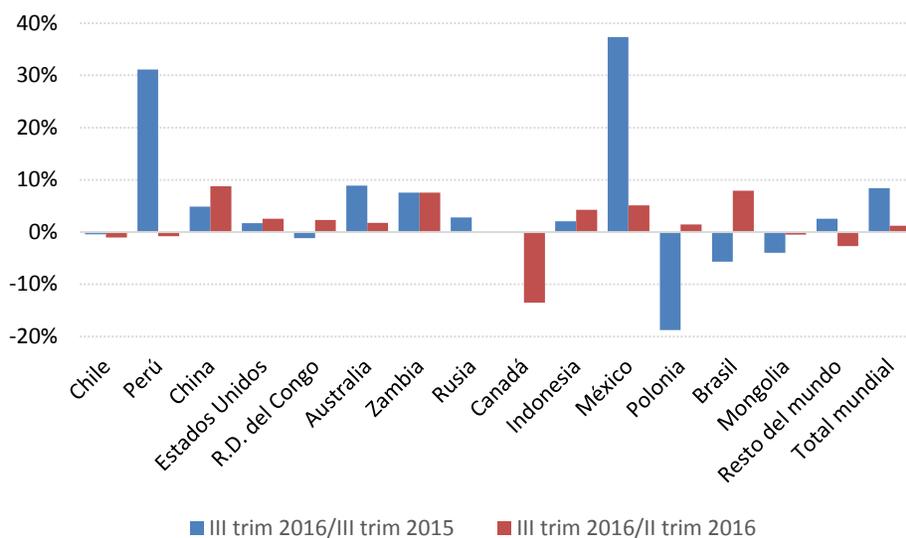
Fuente: World Metals Statistics

En la figura 11 se presentan las variaciones porcentuales de la producción de cobre mina de los principales quince países productores respecto a su propia producción, en el tercer trimestre del año respecto al mismo periodo de 2015 y al segundo trimestre de 2016. En la figura se excluyó a Kazajstán, debido a que por su alto crecimiento, de 160,6%, en el tercer trimestre de 2016 respecto al segundo trimestre de 2015, no permitía apreciar el crecimiento del resto de los países.

Los mayores crecimientos respecto al tercer trimestre de 2015 se originaron en Kazajstán (160,6%) como ya se mencionó, México (37,3%) y Perú (31,1%). Mientras que para el mismo periodo destacan las disminuciones de Polonia (-18,7%), Brasil (-5,7%) y Mongolia (-3,9%).

En comparación con el segundo trimestre de 2016, los mayores crecimientos en la producción ocurrieron en Kazajstán (9,7%), China (8,8%), Brasil (7,9%), Zambia (7,5%), México (5,1%) e Indonesia (4,3%). Por el contrario, destacan las disminuciones de Canadá (-13,5%), Chile (-1%), Perú (-0,8%) y Mongolia (-0,5%).

FIGURA 11: VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE COBRE MINA DE LOS PRINCIPALES PAÍSES (%). III TRIMESTRE 2016 RESPECTO A III TRIMESTRE 2015 Y II TRIMESTRE 2016.

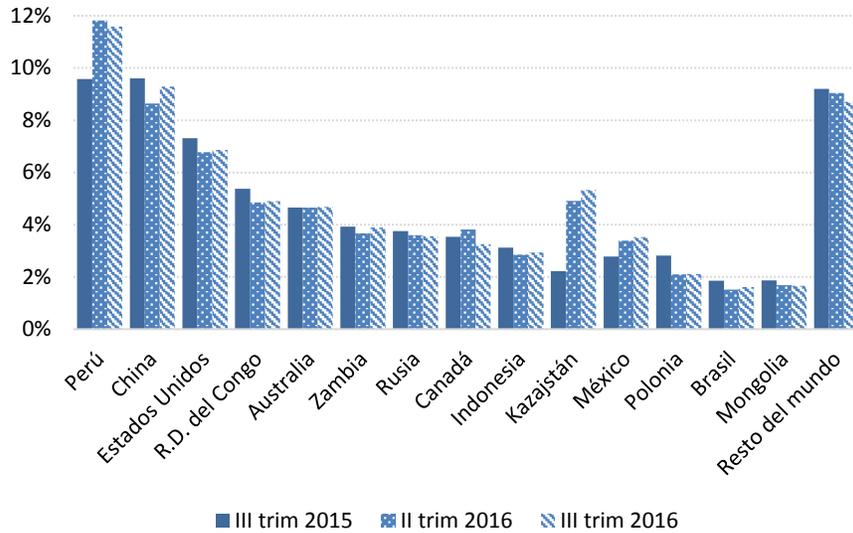


Fuente: Elaborado por COCHILCO sobre la base de información de World Metals Statistics

En la figura 12 se muestra la participación mundial en la producción de cobre mina de los quince principales países productores para el tercer trimestre de 2015, el segundo trimestre de 2016 y tercer trimestre de 2016. En esta figura se ha excluido a Chile, que tiene una participación mucho más alta que los otros países, para poder apreciar mejor las variaciones en la participación de estos. No obstante, Chile ha perdido participación, registrando en el tercer trimestre de 2015 un 18,4%, en el segundo trimestre de 2016 un 26,7% y en el tercer trimestre de 2016 un 26,1%.

Destaca Kazajstán con un aumento de 3,1 puntos porcentuales en la participación de la producción mundial, pasando de 2,2% en el tercer trimestre de 2015 a 5,3% en el tercer trimestre de 2016. Perú también incrementó su participación, pasando de 9,6% en el tercer trimestre de 2015 a 11,6% en el segundo trimestre de 2016. La participación de México también aumenta desde 2,8% hasta 3,5%.

FIGURA 12: PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE COBRE MINA (%)



Fuente: Elaborado por COCHILCO sobre la base de información de World Metals Statistics

CAPÍTULO 2:
ACTUALIZACIÓN DE
PROYECCIONES 2017-2018

2 Actualización de proyecciones 2017 - 2018

2.1 Comportamiento de la demanda mundial de cobre 2017-2018

Cifras preliminares para el año 2016 indican que la demanda mundial de cobre refinado registró un crecimiento de 3,6% en relación a 2015, situándose en 23,6 millones de TM, con un consumo incremental de 816 mil toneladas. Este aumento superó ampliamente la estimación efectuada en el informe de tendencias de septiembre de 2016, cuando se proyectó una demanda incremental de solo 385 mil TM. Entre los principales factores explicativos destacan el mayor consumo de cobre de China, país que registró una expansión de 4,5%, es decir 1,5 puntos porcentuales por sobre el supuesto de crecimiento anticipado en el informe de tendencia de septiembre (3%), que en definitiva significó un mayor consumo de 511 mil TM respecto al año previo y que explican el 63% del mayor consumo mundial registrado durante 2016, situación que se expone en la sección 2.1.1. Además, los países agrupados bajo el concepto "resto del mundo" aumentaron su demanda en 10,3% respecto a 2015, destacando entre ellos Canadá, Malasia, Tailandia y Emiratos Árabes.

Durante 2016 la demanda de cobre refinado de Estados Unidos se situó en 1,76 millones de TM lo que implicó una caída de 1,9% anual, principalmente asociado a la debilidad del sector manufacturero e infraestructura. Esta baja se da en un escenario en que el crecimiento del PIB entre los años 2015 y 2016 se aceleró, pasando de una expansión de 1,6% hasta 2,3% según la proyección del Fondo Monetario Internacional. Por otra parte, la demanda de cobre refinado de Japón, el cuarto consumidor mundial, se contrajo 4,2% en 2016 situándose en 956 mil TM. La debilidad estructural que ha presentado la economía japonesa en los últimos años, inducida por el bajo crecimiento del consumo y las malas cifras del sector inmobiliario, mantienen la perspectiva de desaceleración del crecimiento del PIB para los próximos años. En los años 2015 y 2016 el crecimiento del PIB de Japón transitó de una expansión de 1,2% hasta 0,9% en 2016, tendencia negativa que continuaría en los años 2017 y 2018, para cuando se proyectan crecimientos de 0,8% y 0,5%, respectivamente.

El consumo de cobre refinado de los 17 países que constituyen Europa totalizó 3,35 millones de TM en 2016, bloque que representa el 14,2% del consumo de cobre refinado a nivel global y que anotó un crecimiento de 0,4% respecto del año 2015, lo que en términos de volumen incremental supone 13 mil TM. Si bien el crecimiento conjunto del PIB de los países del bloque europeo es bajo, se caracteriza por

su estabilidad, lo que permite anticipar que en los años 2017 y 2018 el consumo de cobre refinado se mantendrá en niveles similares a los registrados 2016.

También fue relevante que durante 2016 los principales países consumidores de cobre refinado, como India, Corea del Sur, Turquía, Taiwán, Brasil y Rusia, presentaron elevadas tasas de crecimiento de consumo de cobre, las que fluctuaron en el rango entre 5,5% para el caso de Turquía y 9,5% en India, explicando en conjunto en torno al 13% de la demanda mundial del metal. Este grupo de países anotó un aumento equivalente a 213 mil TM en 2016 respecto al año previo, lo que explicó el 26% del incremento global.

La siguiente tabla resume los resultados preliminares para el año 2016 y la proyección para 2017 y 2018 para los principales países consumidores de cobre refinado.

TABLA 3: PROYECCIÓN DE DEMANDA DE COBRE REFINADO 2017 - 2018 (MILES DE TM)

País	2015		2016 p			2017 f			2018 f		
	KTMF	Var. %	KTMF	Variaciones		KTMF	Variaciones		KTMF	Variaciones	
				KTMF	%		KTMF	%		KTMF	%
China	11.353	0,4	11.864	511	4,5	12.220	356	3,0	12.525	305	2,5
Europa	3.338	3,4	3.350	13	0,4	3.384	34	1,0	3.353	-31	-0,9
Estados Unidos	1.796	1,6	1.762	-34	-1,9	1.806	44	2,5	1.851	45	2,5
Japón	997	-7,0	956	-42	-4,2	951	-5	-0,5	945	-7	-0,7
Corea del Sur	705	-7,1	755	50	7,2	752	-4	-0,5	747	-5	-0,7
India	491	13,2	538	47	9,5	570	32	6,0	604	34	6,0
Turquía	455	4,9	480	25	5,5	497	17	3,5	507	10	2,0
Taiwán	471	1,3	504	33	7,0	524	20	4,0	540	16	3,0
Brasil	434	12,8	464	30	7,0	485	21	4,5	504	19	4,0
Rusia	330	-46,1	357	28	8,5	368	11	3,0	383	15	4,0
Resto del mundo	2.430	10,2	2.584	154	6,3	2.661	78	3,0	2.741	80	3,0
Total mundial	22.799	0,6	23.615	816	3,6	24.219	604	2,6	24.700	482	2,0

Fuente: COCHILCO

Nota: f=Proyección

Para 2017 se proyecta que la demanda mundial de cobre refinado se sitúe en 24,2 millones de TM, con una expansión de 2,6% y un aumento incremental de 604 mil TM respecto de 2016. El 60% del incremento proyectado lo explicaría China, país que registraría una expansión del consumo de cobre de 3%, tasa que se ubica 0,5 puntos porcentuales por sobre la proyectada en el informe de tendencias de septiembre de 2016. De los diez principales consumidores de cobre solo Corea del Sur y Japón anotarían caídas, específicamente de 0,5% en cada caso, pero que en términos de volumen significará una baja poco significativa. También es importante destacar que la presente actualización implicaría un alza en la tasa de crecimiento mundial de la demanda de cobre para 2017, desde 1,7% proyectado en el informe de tendencias de septiembre de 2016 hasta 2,6% en la presente revisión. Estos cambios son

atribuibles a una visión más optimista para casi la totalidad de los principales países demandantes del metal, incluso en el caso de China, cuya desaceleración en el crecimiento del PIB persistirá durante este año (6,7% en 2016 frente al 6,5% proyectado para 2017 según FMI).

En 2018 la demanda de cobre refinado anotaría un crecimiento mundial de 2%, situándose en 24,7 millones de TM y un consumo incremental de 482 mil TM. China llegaría a representar poco menos del 51% de la demanda mundial, aunque se proyecta un ritmo de crecimiento de demanda de 2,5%, lo cual es congruente con la tendencia a la desaceleración del PIB proyectado en 6% según FMI.

TABLA 4: CAMBIOS PROYECCIÓN DEMANDA DE COBRE REFINADO ENTRE SEPTIEMBRE Y DICIEMBRE DE 2016 (MILES DE TM)

País	2016 p				2017 f			
	Sep.2016	Ene.2017	Var. %	Dif.	Sep.2016	Ene.2017	Var. %	Dif.
China	11.694	11.864	1,5	170	11.986	12.220	2,0	234
Europa	3.413	3.350	-1,8	-62	3.447	3.384	-1,8	-63
Estados Unidos	1.760	1.762	0,1	2	1.786	1.806	1,1	19
Japón	963	956	-0,7	-7	953	951	-0,2	-2
Corea del Sur	698	755	8,2	57	698	752	7,7	54
India	521	538	3,3	17	557	570	2,3	13
Turquía	473	480	1,5	7	485	497	2,5	12
Taiwán	471	504	7,0	33	471	524	11,3	53
Brasil	434	464	7,0	30	429	485	12,9	56
Rusia	336	357	6,4	21	343	368	7,4	25
Resto del mundo	2.343	2.584	10,3	241	2.378	2.661	11,9	284
Total mundial	23.104	23.615	2,2	510	23.533	24.219	2,9	685

Fuente: COCHILCO

En las siguientes secciones se analiza el comportamiento de la demanda de cobre refinado en los principales bloques o países demandantes, vale decir, China, Estados Unidos y Europa.

2.1.1 Consumo de cobre de China

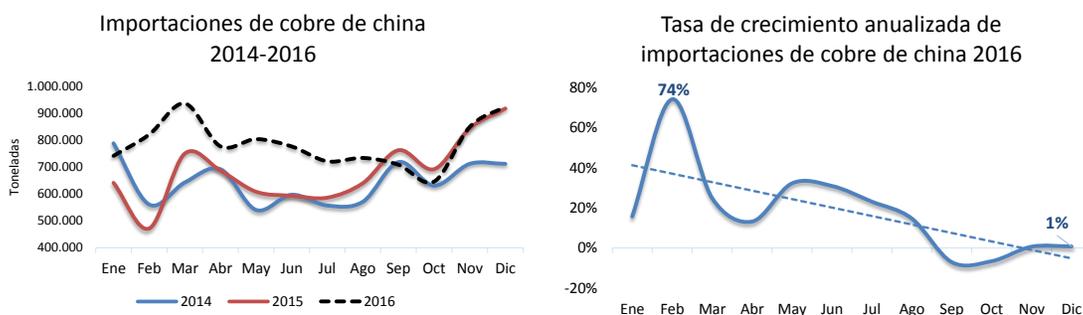
Como se analizó en la sección anterior, en 2016 la demanda de cobre refinado de China registró un aumento superior al anticipado a fines del tercer trimestre de 2016, cuando se proyectó un crecimiento de 3%, resultando una cifra final de 4,5% en la presente actualización. En un periodo muy corto que va desde noviembre de 2016 a enero de 2017, la publicación de datos económicos relevantes para la formación de las expectativas de demanda de cobre cambió positivamente, generando una visión más optimista del mercado para 2017 y 2018.

Entre los indicadores relevantes, la actividad del sector manufacturero, medida a través del índice PMI, se mantuvo persistentemente sobre los 50 puntos desde julio pasado, acelerándose a partir de octubre. El precio de las viviendas ha mantenido un crecimiento anualizado superior al 10% inducido por la disponibilidad de créditos hipotecarios, situación que comenzó a sostener el crecimiento de la inversión residencial durante el cuarto trimestre del año pasado. Por su parte, la producción de automóviles en el último trimestre de 2016 aumentó 17% respecto de igual periodo de 2015, y en un 33% al compararlo con el trimestre previo.

No obstante lo anterior, uno de los hechos que generó la mayor demanda de cobre refinado es el aumento de los inventarios del metal. El análisis sobre información publicada por CRU Copper Monitor, revela que los inventarios totales en China (en bolsa de metales y en bodegas fuera de bolsa) aumentaron 23% en 2016 en relación del año previo, totalizando 1,05 millones de TM, nivel equivalente a 4,6 semanas de consumo de China, un alza 17% respecto de las semanas de consumo promedio de 2015 (3,9 semanas). El aumento en el nivel de inventarios fue inducido conjuntamente por el menor nivel del precio del metal y por la demanda procesamiento de concentrados en fundición. Según cifras de WMS en el periodo enero-noviembre de 2016 la producción de fundición registró un alza de 23,1%. Esto frente a un promedio mundial de 5%.

La siguiente figura detalla la evolución mensual de las importaciones de cobre de China, que considera refinado, concentrados y ánodos, para el periodo 2014-2016.

FIGURA 13: EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE COBRE DE CHINA



Fuente: China's General Administration of Customs.

En la figura 15 se observa que durante 2016 la tasa anualizada de crecimiento de las importaciones de cobre mantuvo sistemáticamente una tendencia decreciente, tasa que varió desde 74% de crecimiento en febrero a 1% en diciembre, situación que limitaría la tasa de crecimiento de la demanda del metal el

presente año ya que los inventarios convergen a un nivel de normalidad. Además, dado el aumento en la cotización del cobre y consecuentemente la baja disponibilidad de chatarra induciría un aumento en la demanda de concentrado de cobre.

Aunque para 2017 y 2018 se prevé un fortalecimiento de la inversión en infraestructura, principalmente en redes ferroviarias y eléctricas, así como un grado creciente de estabilización económica, también existe el riesgo potencial de una desaceleración más fuerte de lo anticipado del mercado inmobiliario debido al alza en la tasa de créditos, aumentos de controles para el otorgamiento de créditos hipotecarios y mayor control del endeudamiento de compañías. En este escenario, se anticipa una tendencia a la desaceleración del ritmo de crecimiento de la demanda de cobre que pasaría de un crecimiento de 4,5% en 2016 a 3% en 2017 y se situaría en 2,5 % en 2018. Esta tendencia que es congruente con el perfil de crecimiento del PIB proyectado por el FMI en la actualización de enero de 2017.

2.1.2 Consumo de cobre de Europa

A pesar que los indicadores económicos mantienen la tendencia positiva registrada al tercer trimestre de 2016, el continente europeo enfrenta un progresivo clima de incertidumbre geopolítica, parte importante derivada de la vulnerabilidad a los atentados terroristas, la dificultad para lidiar con una creciente inmigración, las consecuencias políticas del Brexit y en menor medida la debilidad del crecimiento económico de las principales economías del bloque. Además, en algunos países se desarrollarán procesos eleccionarios durante el presente año y las posturas a favor del abandono de la Unión Europea comienzan a concitar un creciente respaldo. Este conjunto de acontecimientos tiene el potencial de dificultar o entorpecer la incipiente recuperación.

En el ámbito económico, la política monetaria ultra expansiva del Banco Central Europeo (BCE) así como el programa de estímulo cuantitativo no han logrado modificar significativamente las perspectivas de crecimiento de las principales economías. El FMI proyecta para la Eurozona, que agrupa a los principales países europeos, un crecimiento estable de 1,6% en 2017 y 2018.

Como se comentó en secciones anteriores, durante 2016 la demanda de cobre se habría expandido 0,4%, frente al 1% proyectado a fines de tercer trimestre del año pasado. Lo anterior se debe a la menor expansión del consumo de cobre en España, Francia y Polonia lo cual no alcanzó a ser compensada con el crecimiento registrado en Alemania e Italia. En 2017 continuaría la tendencia de crecimiento del consumo de cobre apoyado por el mejor desempeño del sector manufacturero, la recuperación de la inversión en infraestructura y consumo, así como el apoyo del Banco Central Europeo a través de la continuidad de la política monetaria no convencional. Por el contrario, para 2018 se anticipa una baja

en la demanda del metal rojo de -0,9%. Entre los principales factores que incidirían en esta perspectiva está la incertidumbre sobre la continuidad del programa de compra de bonos por parte del BCE en conjunto con la problemática geopolítica, principalmente la salida del Reino Unido de la Unión Europea.

2.1.3 Consumo de cobre de Estados Unidos

Durante el cuarto trimestre, el mercado laboral en Estados Unidos continuó fortaleciéndose y la tasa de inflación mantuvo la convergencia hacia el rango meta establecido por la Reserva Federal (FED). En este escenario, en diciembre de 2016 la FED elevó la tasa de instancia monetaria en 25 puntos base aduciendo la recuperación del empleo y del crecimiento. Sin embargo, cifras publicadas en enero de 2017 indican que durante el cuarto trimestre de 2016 el PIB de Estados Unidos se expandió solo 1,9%, cifra que supone una ralentización del crecimiento respecto del 3,5% registrado el trimestre previo, lo cual estuvo explicado principalmente por la caída del comercio exterior, que generó el mayor déficit comercial de los últimos seis años. Con este resultado, el crecimiento de 2016 se sitúa en 1,9% frente al 2,6% registrado en 2015.

Cifras preliminares para 2016 relevan que la demanda de cobre de Estados Unidos registró una caída de 1,9%, situándose en 1,76 millones de TM, es decir un menor consumo de 34 mil TM respecto del año previo. Esta baja es atribuida a la debilidad del sector industrial y comercio exterior, este último se vio afectado negativamente por la continua fortaleza del dólar, restándole competitividad a los productos estadounidenses en el resto del mundo.

El nuevo presidente de Estados Unidos, Donald Trump, comprometió en su programa de gobierno una política fiscal expansiva y rebaja de impuestos, con el objetivo de financiar un extenso programa de construcción de infraestructura; energética, portuaria, vial entre otras. También estableció como objetivo inducir el regreso a territorio estadounidense de instalaciones industriales que en el pasado habían emigrado a México, aplicando sobretasas arancelarias. Por otra parte, Estados Unidos se retira del acuerdo transpacífico (TTP) y reevaluaría la permanencia en el al NAFTA, que incluye a México y Canadá. En tanto, en su relación con China se prevé mayores roces en sus políticas comerciales, particularmente por la política cambiaría que a juicio de la nueva administración perjudica los interés comerciales de Estados Unidos.

Sin embargo, en lo referente a la adopción de una política fiscal expansiva, no existe claridad del costo e inversiones específicas, como tampoco del financiamiento y en cuanto se elevaría la inflación. Cabe hacer presente que Estados Unidos se encuentra en un ciclo económico expansivo, situación de pleno empleo y una creciente normalización monetaria. El mayor gasto anticiparía un escenario de mayor

crecimiento de los precios y por tanto, la FED aceleraría el aumento en la tasa de interés, lo que consecuentemente presionará el alza de dólar, desincentivando la compra de *commodities* transados en dicha moneda. El impulso que presume el estímulo fiscal elevaría el crecimiento hasta 2,3% en 2017 y 2,5% en 2018. Con ello, Cochilco anticipa una demanda de cobre expandiéndose 2,5% en 2017 y 2018, aunque en términos de volumen incremental sería poco significativo.

2.2 Proyección de producción mundial de cobre mina 2017 - 2018

Durante 2016 la producción mundial de cobre mina se expandió 4,7% totalizando 20,78 millones de TM y una producción incremental de 906 mil TM respecto de 2015. Este resultado superó lo proyectado a fines del tercer trimestre de 2016, cuando se previó un crecimiento de solo 3,4%. La mayor expansión de la oferta de cobre mina se explica principalmente por el crecimiento de Perú que registró un alza de 42% (frente al 35% proyectado el tercer trimestre), y que implicó una mayor producción de 716 mil TM, casi el 80% del crecimiento mundial, consecuencia del alza productiva de Las Bambas, Cerro Verde, Antamina y Toromocho. Por su parte, México anotó un crecimiento de 25% equivalente a 135 mil TM, básicamente por el mayor aporte de Buena Vista. Otros países que registraron crecimientos de producción son Australia (10%), Estados Unidos (6%) y China (5%), que en conjunto aportaron 262 mil TM.

Por el lado de países que registran bajas de producción destaca Chile con una caída de 3,9% equivalente a 225 mil TM, principalmente asociado al desempeño de Minera Escondida (ver tabla 5).

2.2.1 Proyección de producción 2017 - 2018

Como ha sido comentado en 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, el 70% y 30% de la capacidad productiva de proyectos que Wood Mackenzie denomina altamente probables y proyectos probables, respectivamente. También se consideró un 7% de merma productiva asociada a dificultades operacionales, retraso en la puesta en marcha de los proyectos, menores leyes, baja recuperación, efectos climáticos, entre otros, que ocurren comúnmente durante el año y que son de difícil predicción. Es importante destacar que durante el cuarto trimestre de 2016 no se han verificado cambios relevantes en el perfil productivo de los proyectos de inversión.

Para 2017 se proyecta que la oferta mundial de cobre mina sea de 20,76 millones de TM y tenga una expansión de 2,9% respecto de 2016, lo que implica una oferta incremental de 583 mil TM. Esa tasa de crecimiento es superior a la proyectada al cierre del tercer trimestre cuando se previó una expansión de

2,4%. A nivel de países productores la mayor oferta la explican fundamentalmente Chile, Perú y Zambia. En el caso de Chile, anotaríamos un crecimiento de 4,3%, Perú de 4% y Zambia de 10%, lo que implica un crecimiento incremental en volumen de producción de 306 mil TM en el caso de Chile, 104 mil de TM en Perú y 75 mil TM en el caso de Zambia. En conjunto estos tres países explican el 83% del aumento de la producción en 2017. Cabe hacer presente que Perú se convirtió en el segundo productor mundial, con una producción proyectada de 2,52 millones de TM, que representaría el 12% de la producción mundial y el 44% de la producción chilena.

TABLA 5: PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE COBRE MINA 2017 – 2018 (MILES DE TM)

País	2016 p			2017 f			2018 f		
	KTMF	Variaciones		KTMF	Variaciones		KTMF	Variaciones	
		KTMF	%		KTMF	%		KTMF	%
Chile	5.550	-225	-3,9	5.788	306	4,3	5.983	195	3,4
Perú	2.420	716	42,0	2.517	104	4,0	2.618	101	4,0
China	1.750	83	5,0	1.800	73	2,8	1.871	72	4,0
Estados Unidos	1.465	83	6,0	1.494	-14	2,0	1.524	30	2,0
R.D. del Congo	945	-94	-9,0	964	24	2,0	1.109	145	15,0
Australia	1.060	96	10,0	1.012	-10	-4,5	1.047	35	3,5
Zambia	754	0	0,0	829	75	10,0	912	83	10,0
Rusia	740	0	0,0	747	15	1,0	755	7	1,0
Canadá	732	35	5,0	666	-22	-9,0	633	-33	-5,0
Indonesia	557	-23	-4,0	613	9	10,0	521	-92	-15,0
Kazajistán	623	57	10,0	697	31	12,0	774	77	11,0
México	676	135	25,0	709	16	5,0	738	28	4,0
Polonia	426	0	0,0	431	4	1,0	431	0	0,0
Brasil	324	-24	-7,0	340	0	5,0	333	-7	-2,0
Mongolia	325	-2	-0,5	299	4	-8,0	296	-3	-1,0
Irán	276	46	20,0	276	11	0,0	287	11	4,0
Resto del mundo	1.555	23	1,5	1.578	0	1,5	1.610	32	2,0
Total mundial	20.179	906	4,7	20.762	583	2,9	21.443	681	3,3

Fuente: COCHILCO

Cabe poner atención a dos hechos que potencialmente pueden modificar la proyección de producción para 2017:

- Chile: Potencial huelga laboral en minera Escondida. Actualmente se encuentra en pleno desarrollo el proceso de negociación colectiva legal en Minera Escondida que involucra 2.500 trabajadores. Al cierre del presente informe se conoció el rechazo por parte de los sindicatos a la propuesta salarial de la empresa. Si los trabajadores llegan a optar por la huelga esta debiera comenzar la primera semana de febrero. Dado que no es posible anticipar la extensión del conflicto como el volumen de producción que saldría del mercado en caso de concretarse la huelga, no se incluye efecto alguno en la proyección, debido a que esto se incorporará en la actualización que se publicaría a fines de marzo próximo.

- Indonesia: Paralización de las exportaciones de concentrados de cobre. El 12 de enero expiró el permiso para que Freeport McMoRan que opera la mina Grasberg en Indonesia continúe exportando concentrados de cobre. Este es un conflicto en pleno desarrollo y de continuar implicaría corregir a la baja la proyección de producción de cobre mina de Indonesia. Considerando la realización de negociaciones entre la empresa y gobierno se opta por incorporar el efecto en producción en la actualización de marzo.

En 2018 la producción de cobre mina totalizaría 20,44 millones de TM, un crecimiento de 3,3% respecto de 2017 y una producción incremental de 681 mil TM. Nuevamente los países que más aportarían al crecimiento mundial de producción serán Chile, R.D del Congo y Perú con alza de 3,4%, 15% y 4% respectivamente y volúmenes incrementales de 195 en el caso de Chile, 145 mil TM en la R: del Congo y 101 miles de TM en Perú.

2.2.2 Principales cambios en la proyección de producción 2017-2018

En la presente proyección se corrige al alza la producción mina para los años 2016 y 2017 en 288 mil y 246 mil TM, respectivamente, en relación a la estimación del tercer trimestre de 2016. Como se comentó en secciones anteriores, durante 2016 los principales los cambios se explican por la mayor producción de China (+125 mil TM) y Perú (+119 mil TM). En tanto que para el año 2017, las principales correcciones se verifican en Perú (+ 113 miles de TM), China (+112 Miles de TM) y Estados Unidos (+101 mil TM). En la siguiente tabla se comparan los cambios en la proyección de producción de cobre mina para los años 2016 y 2017 efectuados en el presente informe respecto a informe de tendencias de septiembre.

TABLA 6: CAMBIOS PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE COBRE MINA INFORME ACTUAL RESPECTO AL INFORME PUBLICADO EN JULIO (MILES DE TM)

País	2016				2017			
	Sep	Ene	Dif.	Var. %	Sep	Ene	Dif.	Var. %
Chile	5.540	5.550	10	0,2	5.846	5.788	-58	-1,0
Perú	2.301	2.420	119	5,2	2.405	2.517	113	4,7
China	1.625	1.750	125	7,7	1.699	1.800	101	5,9
Estados Unidos	1.396	1.465	69	5,0	1.382	1.494	112	8,1
R.D. del Congo	966	945	-21	-2,2	990	964	-26	-2,6
Australia	983	1.060	77	7,8	973	1.012	39	4,0
Zambia	754	754	0	0,0	829	829	0	0,0
Rusia	740	740	0	0,0	755	747	-7	-1,0
Canadá	732	732	0	0,0	710	666	-44	-6,2
Indonesia	574	557	-17	-3,0	583	613	30	5,1
Kazajstán	679	623	-57	-8,3	710	697	-12	-1,8
México	638	676	38	5,9	654	709	56	8,5
Polonia	422	426	4	1,0	426	431	4	1,0
Brasil	331	324	-7	-2,1	331	340	9	2,8
Mongolia	359	325	-34	-9,5	363	299	-64	-17,6
Irán	242	276	35	14,3	252	276	24	9,4
Resto del mundo	1.608	1.555	-53	-3,3	1.608	1.578	-30	-1,9
Total mundial	19.891	20.179	288	1,4	20.516	20.762	246	1,2

Fuente: COCHILCO

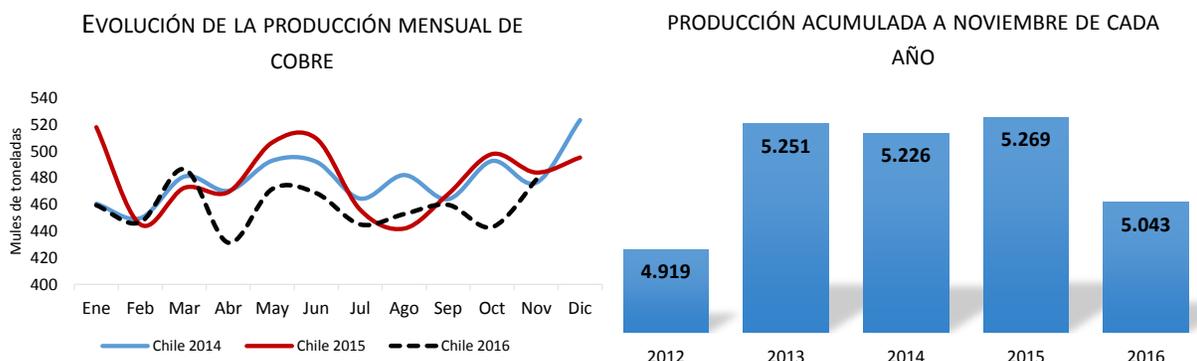
2.3 Proyección producción de cobre mina de Chile 2017-2018

En el periodo enero-noviembre la producción de cobre mina totalizó 5,43 millones de TM, lo que representa una baja de 4,3%, equivalente a 226 TM respecto del mismo periodo del año 2015. Esta cifra que representa la menor producción en igual periodo desde 2012 (figura 16). En términos de volumen de producción, la mayor caída se verificó en Minera Escondida con un 15,9% (-171 mil TM) respecto del mismo periodo de 2015, principalmente por la reducción de la ley de mineral e interferencia por la puesta en marcha del proyecto OGP. Por otra parte, Anglo American Sur acumuló una baja de 18,2% (-72 mil TM) y El Abra enfrentó una caída de 32% (-44 mil TM). En este último caso cabe recordar la decisión del directorio de Freeport en septiembre del 2015 de reducir la extracción de mineral a un 50% por la baja del precio del cobre.

En el periodo enero - noviembre de 2016, Caserones y Sierra Gorda registraron aumentos de producción de 55% y 12,7%, respectivamente, en relación al mismo periodo de 2015. Sin embargo, debido a que se encuentran en la fase de ramp-up, sus volúmenes de producción aún no alcanzan la capacidad de diseño y por lo tanto, no son suficientes para compensan las bajas experimentadas por otras faenas productivas.

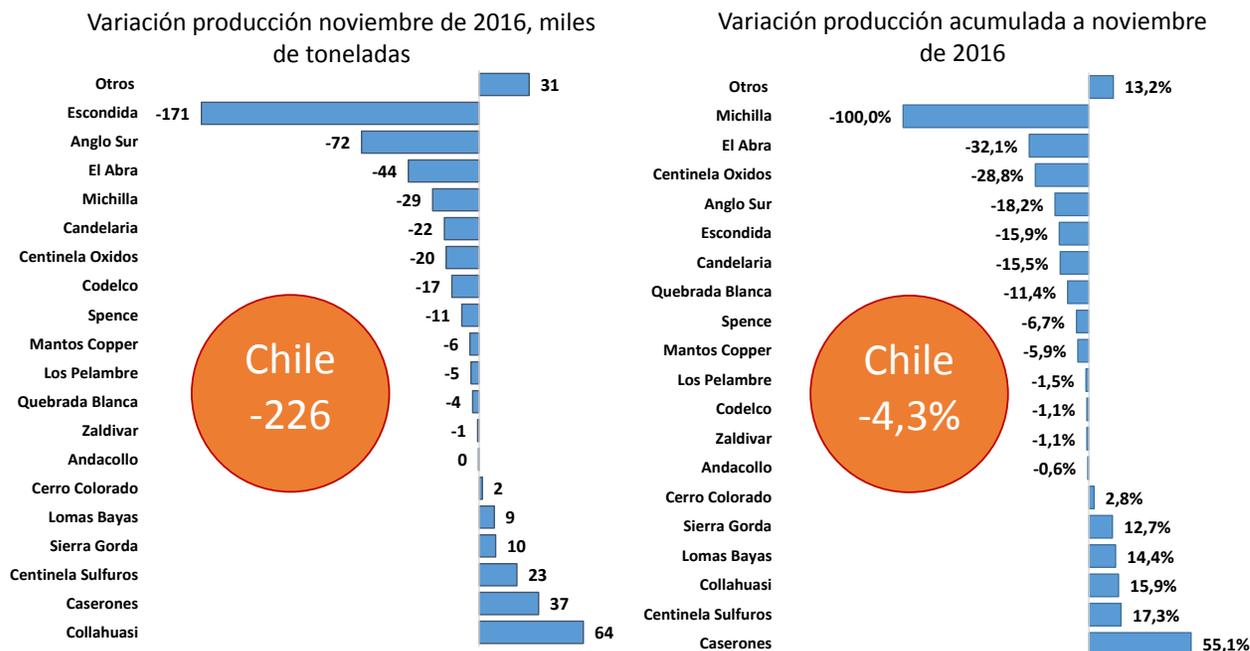
Las siguientes figuras (16 y 17) destallan la evolución de la producción chilena de cobre mina para el periodo enero - noviembre de 2016, a nivel de la industria y de las principales faenas productivas.

FIGURA 14: PRODUCCIÓN CHILENA DE COBRE MINA 2014 - 2016 (MILES DE TM)



Fuente: Elaborado por COCHILCO en base a información de las empresas

FIGURA 15: PRODUCCIÓN ACUMULADA POR EMPRESA A NOVIEMBRE DE CADA AÑO (MILES DE TM)



Fuente: Elaborado por COCHILCO en base a información de las empresas

Sobre la base de los antecedentes disponibles, COCHILCO proyecta que en 2016 la producción cobre mina de Chile se contrajo 3,9% situándose en 5,55 millones de TM. En tanto para 2017 y 2018 la proyección se sitúa en 5,79 y 5,98 millones de TM, respectivamente. Cabe hacer presente que para el año 2017 la proyección de cobre mina es 58 mil TM (1%) inferior a la proyección efectuada a fines del tercer trimestre de 2016, principalmente por la menor estimación para Escondida, Anglo American Sur y Spence.

2.4 Proyección balance mundial de cobre refinado 2016 (p) – 2018

La presente actualización de la proyección del balance mundial de cobre refinado (proveniente de fuentes primarias y secundarias) anticipa para los años 2017 y 2018 un mercado del cobre en condición de déficit, de 63 mil y 34 mil TM, respectivamente. Este es un cambio relevante respecto de la proyección efectuada al tercer trimestre de 2016, cuando se previó superávit para ambos años. El déficit proyectado para el presente año se fundamenta en los siguientes factores:

- Fuerte baja en la disponibilidad de chatarra en 2016 (-9,3%), la cual debió ser suplida por refinado primario. Aunque, para 2017 se proyecta un crecimiento de 1,5% en la disponibilidad de cobre secundario el nivel se sitúa por debajo del registrado en 2015.
- Crecimiento mayor al previsto de la demanda China, que implicó un volumen adicional de cobre refinado de 170 mil TM respecto a la proyección al tercer trimestre de 2016.
- Aunque la oferta de refinado en 2017 crecería a razón de 2% anual, esta tasa se ubica sobre la proyección previa (1,8%), lo que contrasta la demanda global que se expandiría a un ritmo de 2,6%. Esto considera que la demanda China crece un 3%, frente al 2,5% proyectado en el informe de tendencia de septiembre pasado. En tanto, el resto del mundo (sin China) se expandiría 3%, el doble de lo estimado a fines del tercer trimestre.

TABLA 7: BALANCE DEL MERCADO DE COBRE REFINADO 2016(P) - 2018 (MILES DE TM)

OFERTA	2016 p	2017 e	2018 e
Cobre Mina	20.179	20.762	21.443
Var. %	4,8	2,9	3,3
Refinado Primario	19.965	20.390	20.891
Var. %	6,3	2,1	2,5
Refinado Secundario	3.710	3.765	3.775
Var. %	-9,3	1,5	0,3
Oferta Total de Refinado	23.675	24.155	24.666
Var. %	3,5	2,0	2,1
DEMANDA			
China	11.864	12.220	12.525
Var. %	4,5	3,0	2,5
Resto del Mundo	11.751	11.999	12.175
Var. %	2,7	2,1	1,5
Demanda Total	23.615	24.219	24.700
Var. %	3,6	2,6	2,0
BALANCE DE MERCADO	60	-63	-34

Fuente: COCHILCO

P = Cifras provisionarias

2.5 Actualización de proyección del precio del cobre para el periodo 2017 – 2018

Durante 2016 el precio del cobre promedió US\$ 2,20 la libra, esto es una baja de 11,5% respecto del promedio del año previo. Sin embargo, a partir de la primera semana de noviembre y coincidiendo con el resultado de la elección presidencial en Estados Unidos, se consolidó un cambio significativo y repentino en las expectativas de corto plazo de precio del metal, detonando un aumento relevante en las operaciones de fondos de inversión y cobertura, lo que presionó el precio al alza. Los factores con mayor incidencia explicativa en el quiebre en la tendencia negativa que mostraba el precio del cobre hasta la primera semana de noviembre pasado pueden resumirse en lo siguiente:

- El sector manufacturero en China, un importante inductor de demanda de cobre, comenzó a consolidar su ritmo de expansión, acumulando al menos un trimestre con crecimiento sostenido y por sobre lo esperado. Situación que fue apoyada por el auge en préstamos hipotecarios que está acelerando la inversión residencial.
- Las importaciones de cobre de China (refinado, ánodos y concentrados) acumularon a noviembre una expansión anualizada de 17%, superando con creces las estimaciones de mercado. Parte importante se atribuye a los efectos de la contracción en el mercado de chatarra y también a la recuperación de inventarios en un escenario de precios deprimidos.

- Estimaciones preliminares de oferta de cobre refinado para 2017 anticipan una menor disponibilidad del metal en el mercado. Esto se justificó, principalmente, por la situación de suspensión de exportaciones de cobre de Indonesia y por el potencial conflicto laboral en Minera Escondida de Chile.
- Aunque en el comportamiento tendencial del precio predominan los fundamentos del mercado, no se puede dejar de mencionar que la nueva administración de Estados Unidos comprometió una política fiscal más expansiva, con énfasis en el desarrollo de infraestructura, así como reducción de impuestos, generando expectativas de un crecimiento más acelerado de la demanda de metales a partir del año 2017, lo que afecta positivamente al mercado del cobre.

En el contexto anterior el precio promedio del cobre en el último trimestre de 2016 se ubicó en US\$ 2,39 la libra frente a los US\$ 2,17 la libra del trimestre previo. Consecuentemente, el actual contexto de mercado condujo a una revisión al alza en la proyección de precio del cobre para los años 2017 y 2018 en virtud del cambio de superávit a déficit en la condición de mercado. Para 2017 se proyecta un precio promedio de US\$ 2,4 la libra, es decir 20 centavos por libra superior a la proyección efectuada el tercer trimestre de 2016, en tanto que para 2018 el precio se ubicaría en US\$ 2,5 la libra también en un contexto de déficit del metal.

3 Referencias

- COCHILCO, Producción Chilena de Cobre Mina por Empresa, información mensual elaborada por la Dirección de Estudios y Políticas Públicas, diciembre 2016.
- CRU Copper Monitor, Informes de noviembre y diciembre de 2016.
- Fondo Monetario Internacional, Perspectiva de la economía mundial, enero 2017.
- Ministerio de Energía y Minas del Perú, Estadísticas producción minería metálica, noviembre 2016 (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 November y diciembre de 2016.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, Long Term Outlook, III trimestre de 2016.
- World Metals Statistics, estadísticas mensuales mercado mundial del cobre, agosto de 2016.

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 A.

Enero 2017