

INFORME TENDENCIAS DEL MERCADO DEL COBRE



Abril 2016

Resumen Ejecutivo

El precio promedio del cobre durante el primer trimestre fue de US\$ 2,11 la libra, una baja de 4,5% respecto del promedio del trimestre previo. El mercado del cobre refinado continuó dominado por expectativas de superávit para los años 2016 y 2017, aunque de una magnitud inferior a la proyectada en el informe de tendencia de enero. En concreto, para 2016, se proyecta un superávit de refinado de 140 mil toneladas de cobre frente a las 198 mil previstas en informe de tendencias de enero pasado. En tanto, en 2017 el superávit se situaría en 92 mil toneladas, bajo las 168 mil estimadas previamente. Estas proyecciones asumen que no se producirían nuevos recortes relevantes de producción derivados del menor precio del metal.

No obstante el ajuste a la baja en el superávit físico del mercado del cobre, la trayectoria del precio en el corto plazo está anclada a la volatilidad de las condiciones financieras internacionales derivadas de un crecimiento más lento de las principales economías emergentes demandantes de cobre, como lo ha estimado recientemente el FMI, la cambiante aversión al riesgo de los inversores en *commodities* y los movimientos del dólar en los mercados internacionales.

En el último trimestre China no evidencia un cambio relevante en la tendencia de desaceleración, en tanto, Brasil y Rusia enfrentan procesos de recesión y la economía estadounidense ha ralentizado su ritmo de recuperación. En este escenario hemos ajustado a la baja las expectativas de crecimiento de demanda de cobre, proyectando un aumento global para el presente año de 1,8% desde el 2,3% previsto en el informe de tendencias de enero pasado. Esta situación se replica en 2017, año en que se proyecta un alza de consumo de 2,1%, es decir 0,5 puntos porcentuales (p.p.) por debajo de nuestra estimación previa. Particularmente, el crecimiento de la demanda de cobre por parte de China para los años 2016 y 2017 se ajustó desde una expansión de 3% anual a 2,5% en consideración de un ritmo de crecimiento del sector manufacturero en el límite de la zona de contracción y un crecimiento del PIB con tendencia a la baja.

Por el lado de la oferta de cobre refinado, se proyecta un crecimiento de 2,1% para 2016 y 1,9% para 2017, lo que representa una baja de 0,5 p.p. y 0,6 p.p. respecto de lo proyectado en enero pasado, respectivamente. Esta baja se explica fundamentalmente por la menor producción de refinado proveniente de chatarra, que contrarresta en parte el aumento en la producción de refinado primario

derivada de la mayor producción de cobre mina, particularmente de Perú (+35%), México (+20%) e Indonesia (+35%).

Sobre la base de las consideraciones anteriores, mantenemos la estimación del precio promedio del cobre de enero pasado para los años 2016 y 2017 en US\$ 2,15 y US\$ 2,2 la libra, respectivamente. Esto debido a que no se evidencian cambios en los fundamentos subyacentes del mercado del cobre como en las condiciones económico-financieras globales que ameriten una modificación en la proyección de precios.

La producción chilena de cobre mina en los primeros dos meses del presente año registra una baja de 5,9% con una caída relevante de Escondida (-24,9%), en tanto Codelco presenta un alza de 10%. No obstante lo anterior, mantenemos nuestra proyección para la producción de cobre mina nacional estimada en enero pasado. Vale decir, en 2016 la producción alcanzaría 5,77 millones de toneladas y un alza de 0,1% respecto del año previo. En tanto, en 2017 se registraría una expansión de 3,1% para alcanzar 5,95 millones de toneladas.

Contenido

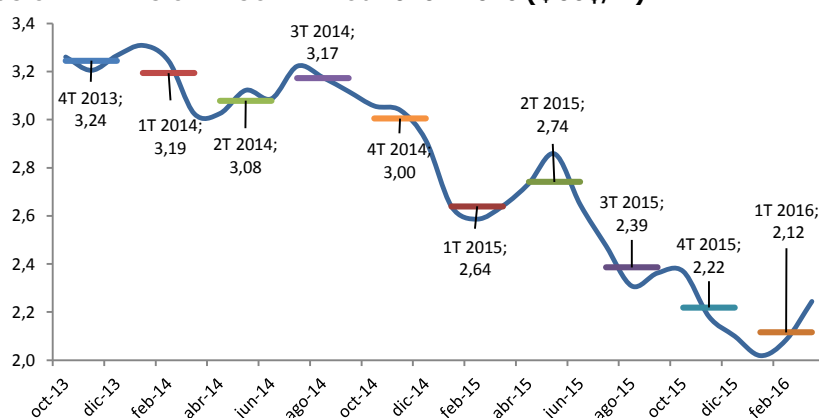
1 Evolución trimestral mercado del cobre	4
1.1 Evolución del precio del cobre	4
1.2 Análisis técnico	6
1.3 Eurozona.....	9
1.4 Estados Unidos	10
1.5 China	11
1.6 Inventarios.....	12
1.7 Consumo mundial de cobre refinado	13
1.8 Producción mundial de cobre mina.....	16
2 Actualización de Proyecciones 2016 - 2017	18
2.1 Comportamiento de la demanda mundial de cobre 2016-2017.....	18
2.2 Proyección producción mundial de cobre mina 2016 - 2017.....	23
2.3 Proyección producción de cobre mina de Chile 2016-2017	27
2.4 Proyección balance mundial de cobre refinado 2016 – 2017.....	29
2.5 Actualización de proyección del precio del cobre para el periodo 2016 – 2017	30
3 Bibliografía	33

1 Evolución trimestral mercado del cobre

1.1 Evolución del precio del cobre

En el primer trimestre de 2016 el precio del cobre promedió US\$ 2,12 la libra, ubicándose bajo el promedio de US\$ 2,22 la libra registrado en el cuarto trimestre de 2015 y continuando con la tendencia a la baja (figura 1). De este modo, el precio del cobre promedio trimestral se ubicó en niveles evidenciados previamente en el segundo trimestre del año 2009.

FIGURA 1: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DEL COBRE AÑOS 2013 - 2015 (C/US\$/LB)



Fuente: London Metal Exchange

En lo que va del año 2016 el precio del cobre evidenció un notorio cambio de tendencia a mediados de enero, comenzando a partir de ahí una trayectoria al alza, la cual ha continuado hasta el cierre de este informe.

Este año el precio del cobre comenzó en US\$ 2,11 la libra el 4 de enero, para posteriormente descender hasta los US\$ 1,96 la libra el 15 de enero. Esta disminución radicó principalmente en las dos fuertes caídas del mercado de valores chino, la devaluación del yuan y las débiles cifras económicas, lo que generó temores respecto a una desaceleración mayor de la economía de China, con fuertes dudas en la capacidad de las autoridades para enfrentarla.

Luego de alcanzar un mínimo a mediados de enero, el precio del cobre comenzó a aumentar constantemente, alcanzando un máximo de US\$ 2,31 la libra el 18 de marzo pasado. Las razones de este incremento son:

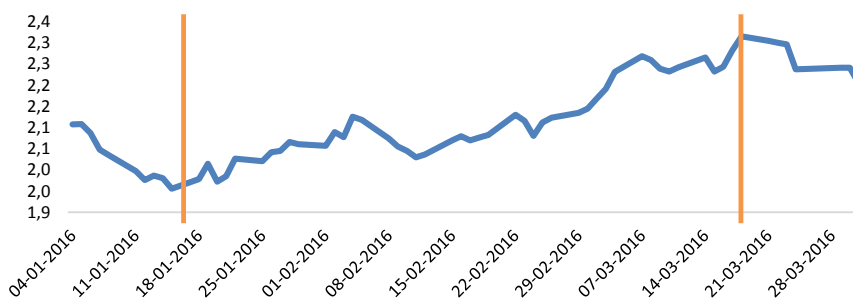
- Una mayor gradualidad del programa de normalización de la tasa de política monetaria de Estados Unidos por parte de la FED, debido a los riesgos que enfrenta la economía del país, según lo señalado en las minutas de la entidad.
- La posibilidad de una reducción de la oferta de cobre en el corto plazo, debido a que la compañía Freeport McMoRan en Indonesia perdió el derecho a exportar concentrados, lo cual incentivó a especuladores y fondos de inversión a cubrir posiciones cortas en cobre.
- Las mejores perspectivas respecto al sector inmobiliario de China y los estímulos del gobierno del país respecto a su compromiso con las metas de crecimiento.

Luego de haber alcanzado un máximo de US\$ 2,31 la libra, el precio del cobre cambió hacia una tendencia negativa, situándose en US\$ 2,2 la libra el 31 de marzo pasado. En esta disminución incidieron:

- La incertidumbre respecto a China luego de que S&P rebajara la perspectiva soberana del país de estable a negativa.
- Las expectativas de un incremento de las exportaciones de cobre refinado por parte de China, metal que actualmente no se encontraría en las bodegas oficiales.

En la figura 2 se expone la trayectoria del precio del cobre en el primer trimestre de este año, donde es posible apreciar claramente los puntos de inflexión señalados.

FIGURA 2: EVOLUCIÓN PRECIO DEL COBRE DIARIO 2015 (C\$US\$/LB)

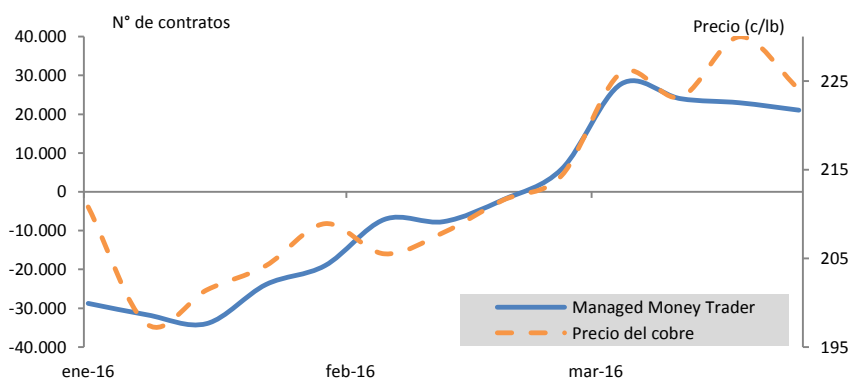


Fuente: London Metal Exchange

En la figura 3 se muestra el indicador *Managed Money Trader (MMT)*, el cual corresponde al número neto de contratos de futuros (compra – venta), y el precio del cobre. Cabe señalar que el indicador MMT toma valores positivos cuando las compras de contratos futuros son mayores que las ventas, revelándose expectativas de que el precio del cobre subirá. Por el contrario, cuando las ventas de contratos futuros

son mayores que las compras, los inversores revelan expectativas de que el precio del cobre disminuirá. En el periodo entre enero y marzo el indicador MMT experimentó principalmente una tendencia positiva, pasando de valores negativos (compras menores que las ventas) a valores positivos (compras mayores que las ventas) reflejando expectativas de los inversionistas de que el precio aumentaría. Esta posición, de mayores contratos futuros de compra que de venta, se mantuvo hasta el cierre de este informe.

FIGURA 3: PRECIO DEL COBRE Y MANAGED MONEY TRADER



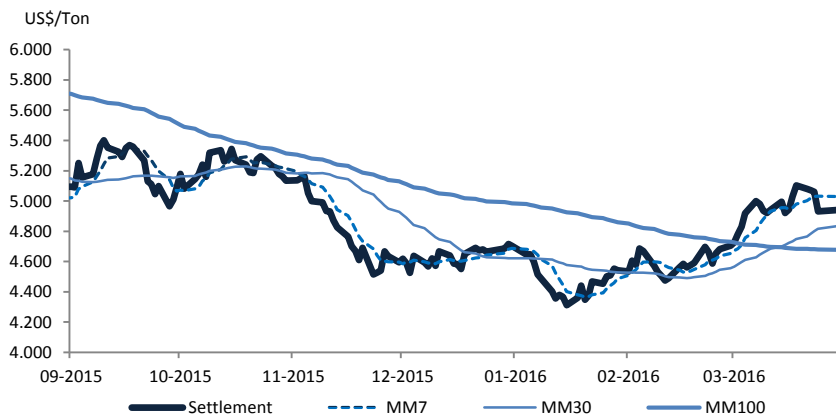
Fuente: London Metal Exchange

1.2 Análisis técnico

Al cierre de marzo de este año, el valor del cobre ha registrado un rebote desde el mínimo alcanzado el 15 de enero pasado de US\$ 4.310,5/ton (196 ¢/Lb). Desde esa fecha, el valor al 31 de marzo se ha incrementado en US\$ 545/ton (12,6%). No obstante lo anterior, cabe destacar que el precio se encuentra en un contexto de tendencia bajista desde hace años, por lo cual es necesario considerar otras herramientas para confirmar si tal alza podría implicar un cambio de tendencia.

Al respecto, durante la segunda quincena de enero, el precio del cobre evidenció una tendencia alcista al cruzar el precio por debajo a las medias móviles de 7, 30 y 100 días, dando cuenta de mejores perspectivas. Sin embargo, tal tendencia comenzó a perder fuerza a mediados de marzo al caer el precio y cruzar por encima de la media móvil de corto plazo. Al cierre de marzo el precio estaba cercano a realizar igual movimiento con la media móvil de mediano plazo (30 días), entregando señales negativas en forma adicional para el precio.

FIGURA 4: MEDIAS MÓVILES US\$/TON

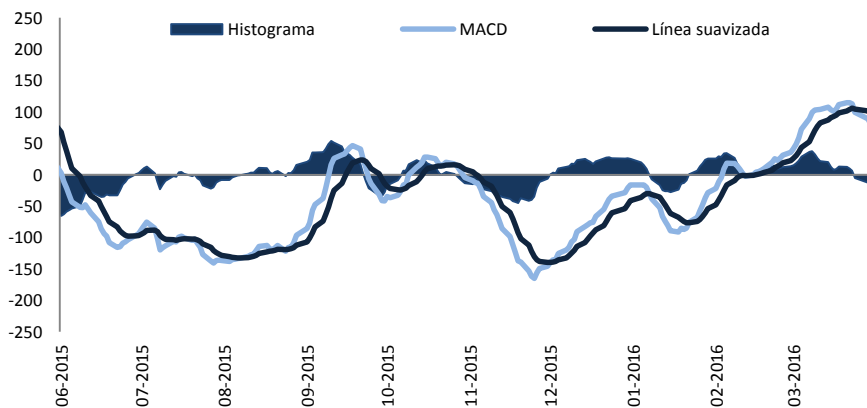


Fuente: Elaborado por COCHILCO sobre la base de información de London Metal Exchange

El Moving Average Convergence Divergence (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, tampoco da cuenta de alzas para la tendencia del metal (figura 5).

La línea color azul claro (MACD) desde la tercera semana de febrero nuevamente comenzó a situarse sobre la línea suavizada de color azul oscuro (media exponencial suavizada), evidenciando una tendencia alcista del precio. El histograma (figura 5), en forma intuitiva, al aumentar en altura nos presenta la fuerza al del impulso en el precio y cuando ésta comienza a disminuir. Esta tendencia al alza duró hasta la segunda semana de marzo. Luego se inició una pérdida de fuerza de la tendencia hasta caer en la cuarta semana de dicho mes en una tendencia bajista, dado el crecimiento de las barras del histograma bajo el eje horizontal, entregando una señal pesimista para la trayectoria futura del precio.

FIGURA 5: MOVING AVERAGE CONVERGENCE DIVERGENCE (MACD)



Fuente: Elaborado por COCHILCO

Finalmente, un instrumento usual del análisis técnico es el retroceso de Fibonacci (figura 6), que complementado con las herramientas anteriores permite identificar un simple rebote o un cambio de tendencia.

Los retrocesos de Fibonacci son niveles establecidos en base a la sucesión de números descrita por el 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 comunes: 23,6%, 38,2%, 50% y 61,8% considerados desde el precio mínimo y máximo del período bajo análisis.

En el ámbito de esta teoría, durante la tercera semana de marzo el precio no alcanzó a sobrepasar los US\$ 5.127/ton (232,6 ¢/Lb) definido como resistencia (nivel 38,2%) de acuerdo a la metodología del retroceso de Fibonacci. Si hubiera superado dicho valor, habrían existido mayores fundamentos para apoyar la tesis de una tendencia alcista. Por el contrario, esta contracción generó que el precio comenzara a disminuir hacia los US\$ 4.815/ton (nivel 23,6%) establecido como nuevo soporte. De romper este soporte, el precio registrará mayores probabilidades de caer nuevamente hacia valores cercanos al mínimo anual de US\$ 4.310,5/ton (195,2 ¢/Lb).

Con todo esto y de acuerdo a las distintas herramientas del análisis técnico, es posible concluir que no existen señales que indiquen que la tendencia bajista del precio esté finalizando.

FIGURA 6: RETROCESO DE FIBONACCI



Fuente: Elaborado por COCHILCO

1.3 Eurozona

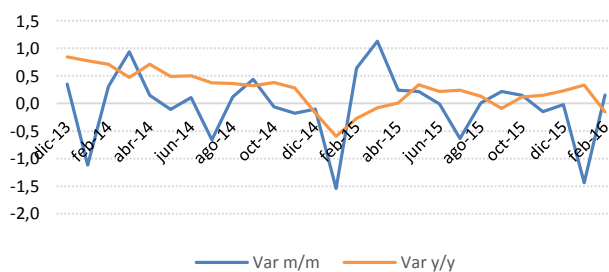
En marzo se dio a conocer el crecimiento del PIB de la Eurozona para el periodo 2015, el cual fue 1,6% anual, ubicándose sobre lo registrado de 0,9% en el año 2014. Por su parte, el crecimiento trimestral del PIB en el cuarto trimestre fue de 0,3% al igual que en el trimestre previo. Este crecimiento se vio impulsado principalmente por el fortalecimiento de la demanda interna. Destaca el caso de España, que creció 0,8% en el cuarto trimestre de 2015, consolidando el crecimiento obtenido en los tres meses anteriores y destacando entre los mejores desempeños económicos de la Eurozona luego de que Alemania y Francia cerraran el año con un crecimiento de 0,3%.

En esta línea, para los años 2016 y 2017 el FMI espera que el PIB de la Eurozona crezca 1,5% y 1,6%, respectivamente. Mientras que la Comisión Europea proyectó que el PIB se expandirá 1,7% en 2016 y 1,9% en 2017 apuntando al lento crecimiento de las economías emergentes y al débil comercio global como los principales riesgos.

Dado lo anterior, el presidente del Banco Central Europeo (BCE) señaló que los países deben realizar reformas y reducir los impuestos para impulsar la demanda interna y la inversión, debido a que la política monetaria fue la única herramienta que estimuló la recuperación económica en el último tiempo. Sin embargo, uno de los miembros del directorio de la entidad señaló que el BCE aún puede disminuir más las tasas de interés de ser necesario.

En relación con la inflación, el BCE señaló que continúa siendo más baja de lo esperado, por lo que el consejo de gobierno recomendó revisar la política monetaria a comienzos de marzo. Cabe señalar que el BCE tiene como objetivo una tasa de inflación cercana al 2%, sin embargo, actualmente se ubica cerca de 0,4%.

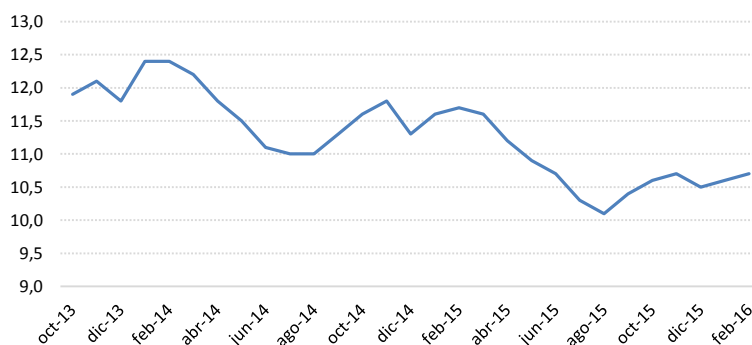
FIGURA 7: INFLACIÓN EUROZONA (%)



Fuente: Eurostat

La tasa de desempleo que venía disminuyendo desde febrero de 2015 revirtió su trayectoria en agosto pasado, alcanzando un 10,7% en noviembre de 2015, sin lograr descender de esos niveles hasta el cierre de este informe.

FIGURA 8: TASA DE DESEMPLEO (%)



Fuente: Eurostat

1.4 Estados Unidos

La presidenta de la Reserva Federal (FED), Janet Yellen, señaló que la entidad debe proceder con cautela al subir las tasas de interés debido al incremento de los riesgos de una desaceleración global y a la inestabilidad en los mercados. Además señaló que los desarrollos internacionales implican que cumplir los objetivos para el empleo y la inflación probablemente van a requerir que las tasas de los fondos federales sigan más bajas que lo anticipado en diciembre. En esta línea, la FED por medio del llamado "Libro Beige", reportó que la economía estadounidense se expande, aunque lo hace a un ritmo moderado y se espera que mantenga ese nivel.

Consistentemente con lo anterior, la FED decidió mantener las tasas de interés en abril. De acuerdo a lo informado por la entidad, el mercado actualmente espera solo dos aumentos de tasas de interés este año, a diferencia de cuatro alzas proyectadas en diciembre de 2015.

Respecto al crecimiento del PIB del país, la FED rebajó el pronóstico para 2016 a 2,2%, desde el 2,4% anterior. En tanto, el FMI proyectó una tasa de crecimiento de 2,4% para 2016, mientras que para 2017 ésta subiría a 2,5%.

El índice de ventas pendientes de casas subió en febrero 3,5% respecto a enero, situándose en 109,1 puntos, siendo este el nivel más alto en siete meses y superando el 1,2% esperado por el mercado. En

tanto, la tasa de crecimiento de las ventas de casas usadas bajó 7,1% en febrero, alertando a los mercados por la repentina pérdida de impulso del sector inmobiliario. De esta forma, el sector entregó señales de debilidad frente a la desaceleración global.

Por otra parte, el mercado laboral continúa entregando señales de fortaleza, con una cifra de creación de empleo no agrícola que alcanzó los 242.000 nuevos puestos de trabajo en febrero, valor que superó las expectativas del mercado de 195.000. La tasa de desempleo se mantuvo en 4,9% respecto al mes anterior. En esta línea, el número de solicitudes de nuevos subsidios por desempleo alcanzó en marzo un nivel mínimo en los últimos doce meses, reduciendo las posibilidades de recesión.

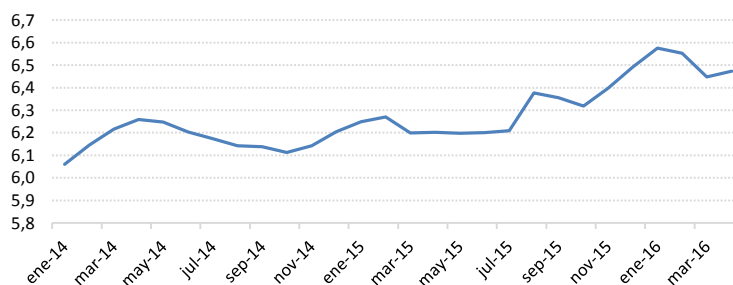
1.5 China

En el primer trimestre de este año el PIB de China creció 6,7% respecto al mismo periodo de 2015, lo que corresponde a la menor tasa de crecimiento desde 2009 y se ubicó una décima bajo lo registrado en el trimestre previo, sin embargo, estuvo en línea con lo esperado por el mercado y por el gobierno. El PIB del país se vio impulsado principalmente por el sector servicios, el cual creció 7,6% respecto al mismo trimestre del año anterior y corresponde a un 56,9% del PIB.

El primer ministro de China, Li Keqiang, reconoció que el país afrontará "pequeñas fluctuaciones" económicas a corto plazo, no obstante, señaló que confía en superarlas con una política fiscal expansiva, y potenciando reformas y apertura. De acuerdo a esto, entre las reformas anunciadas, se encuentra la rebaja de impuestos a las empresas por 500.000 millones de yuanes (US\$ 76.800 millones) que entraría en vigor en mayo. Cabe señalar que el gobierno chino apunta a un crecimiento entre 6,5% y 7% para este año, descartando un "aterrizaje forzoso" de la economía.

Respecto a lo anterior, el primer ministro de China señaló que además las reformas fiscales contribuirían a reducir los costos de la innovación, crearán empleos para más de 10 millones de graduados universitarios y de institutos profesionales.

Li Keqiang desmintió que entre las herramientas de política que están usando se encuentre la devaluación del yuan para impulsar las exportaciones, debido a que dicha medida no ayudaría a las empresas involucradas en la competencia. En la figura 9 se puede ver cómo ha evolucionado el tipo de cambio de yuan por dólar desde enero de 2014, el incremento es evidente hasta enero de este año, sin embargo, en los últimos meses ha experimentado una disminución.

FIGURA 9: TIPO DE CAMBIO YUANES POR DÓLAR

Fuente: Federal Reserve

Respecto al comercio exterior del país, este aumentó 8,6% mensual en marzo, siendo el mayor incremento desde septiembre de 2014. De este modo, las exportaciones en marzo crecieron 18,7% interanual, alcanzando 1,05 billones de yuanes (US\$ 162.800 millones), tras la disminución de 20,6% en febrero. En tanto, las importaciones continuaron descendiendo, registrando una caída de 1,7% interanual en marzo, con un valor de 855.510 millones de yuanes (US\$ 132.400 millones). Sin embargo, entre enero y marzo el comercio exterior se contrajo 5,9%, con una caída de las exportaciones de 4,2% y de 8,2% en las importaciones.

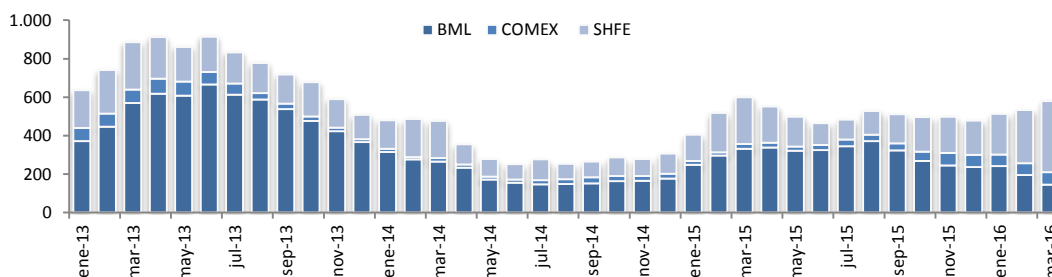
El gobierno chino anunció que establecerá un fondo de 100.000 millones de yuanes (US\$15.300 millones), que será distribuido en más de dos años, para asistir a quienes resulten despedidos por la reestructuración industrial que planea realizar para reducir el exceso de capacidades de algunos sectores. Con posterioridad a este anuncio realizado a fines de febrero, el primer ministro afirmó que no se realizarán despidos masivos producto de las reformas señaladas, contradicción que agregó incertidumbre respecto a los constantes anuncios realizados por el gobierno.

1.6 Inventarios

En el primer trimestre de 2016 los inventarios de cobre en las bolsas de metales de Londres, Nueva York y Shanghái promediaron 532 mil TM, finalizando marzo con un aumento de 101 mil TM respecto al 31 de diciembre de 2015, lo que corresponde a un crecimiento de 21%.

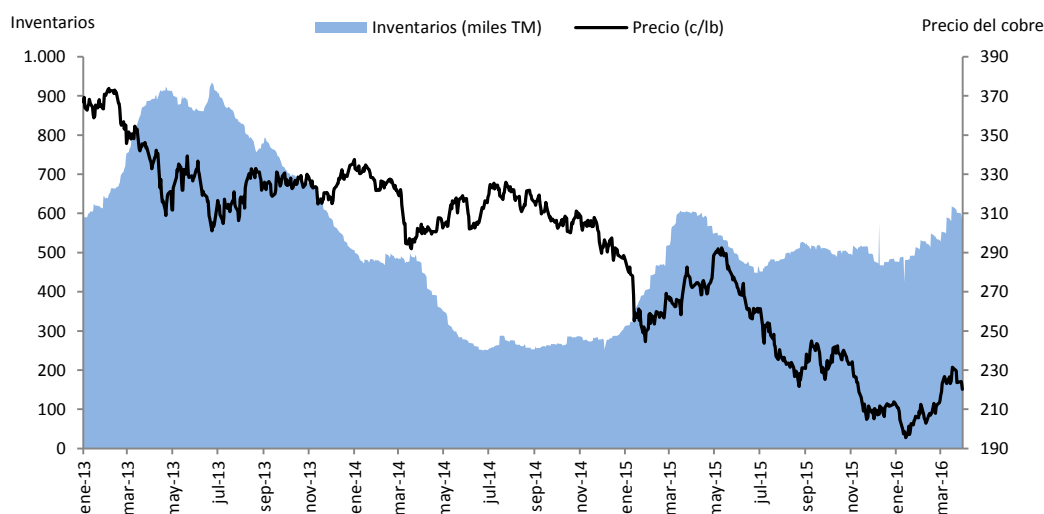
Dicho incremento se debe al aumento de los inventarios de la bolsa de metales de Shanghái, los cuales han crecido constantemente, pasando de situarse en 170 mil TM a mediados de diciembre pasado, hasta las 395 mil TM a fines de marzo. Sin embargo, desde el 23 de marzo se ha producido un cambio apreciable en el mercado del cobre de China, donde los inventarios han disminuido en la bolsa de Shanghái y según fuentes especializadas también han disminuido en las bodegas no oficiales.

FIGURA 10: INVENTARIOS DE COBRE TRANSADOS EN BOLSA (MILES DE TM)



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

FIGURA 11: INVENTARIOS DE COBRE TRANSADOS EN BOLSA (MILES DE TM) Y PRECIO DEL COBRE

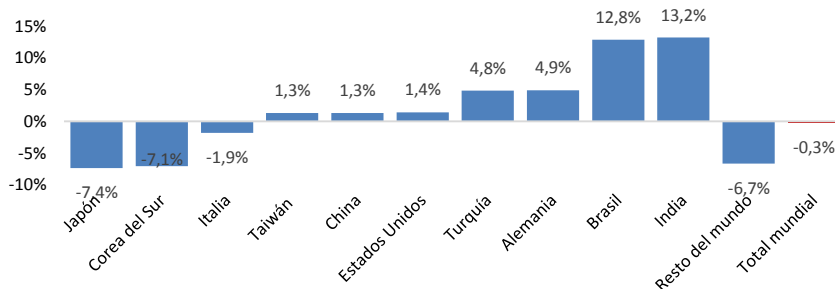


Fuente: London Metal Exchange, Bolsa de Nueva York Mercantile Exchange y Bolsa de Shanghai Future Exchange

1.7 Consumo mundial de cobre refinado

El consumo mundial de cobre refinado totalizó 22.736 mil TM durante el año 2015, con una leve disminución de 75 mil TM respecto al año 2014 (-0,3%). Esta disminución se explica principalmente por el menor consumo de Japón (-79 mil TM) y Corea del Sur (-54 mil TM).

En la figura 12 se presenta la variación porcentual del consumo de cobre refinado del año 2015 respecto al año 2014. Se aprecia que el país que evidenció el mayor crecimiento fue India, con 13,2%, por el contrario, como se mencionó antes, Japón presenta la principal disminución con -7,4%.

FIGURA 12: VARIACIÓN DEL CONSUMO DE COBRE REFINADO AÑO 2015 RESPECTO A 2014 (%)

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

El consumo mundial de cobre refinado alcanzó 6.011 mil TM en el cuarto trimestre de 2015, representando un aumento de 46 mil TM (0,8%) respecto al mismo trimestre del año 2014, mientras que respecto al tercer trimestre de 2015 se incrementó en 453 mil TM (8,1%).

De los principales países consumidores de cobre refinado, definidos como aquellos que durante el año 2015 consumieron una cantidad superior a las 400 mil TM, los mayores aumentos en el cuarto trimestre del año 2015 tienen su origen en China (532 mil TM), Japón (89 mil TM) e Italia (32 mil TM). Para el mismo periodo, los mayores crecimientos respecto a su propio consumo provienen de Japón (59,9%), Italia (29,5%), China (19,5%), Turquía y Corea del Sur (ambas con 11,4%). Respecto al cuarto trimestre de 2014, los países que registran los mayores aumentos en su consumo son China (79 mil TM – 2,5%), Alemania (32 mil TM – 11,2%) e India (27 mil TM – 27,6%).

Destaca la recuperación del consumo de cobre refinado por parte de China en el cuarto trimestre de 2015 luego de la fuerte disminución registrada en el tercer trimestre, la cual fue 120 mil TM menor a lo evidenciado en el trimestre previo.

En el cuarto trimestre de 2015 las principales disminuciones en el consumo de cobre refinado respecto al tercer trimestre del mismo año se registran en Estados Unidos (-68 mil TM), Taiwán (-11 mil TM) e India (-1 mil TM), mientras que en términos porcentuales las disminuciones más importantes ocurren en Estados Unidos (-14,1%), Taiwán (-8,6%), India (-0,5%) y Alemania (-0,2%). En relación al tercer trimestre de 2014 las disminuciones más significativas provienen de Estados Unidos (-59 mil TM), Japón (-32 mil TM) e Italia (-10 mil TM). Por su parte, las disminuciones más importantes en términos porcentuales tienen origen en Estados Unidos (-12,4%), Japón (-11%) e Italia (-6,5%).

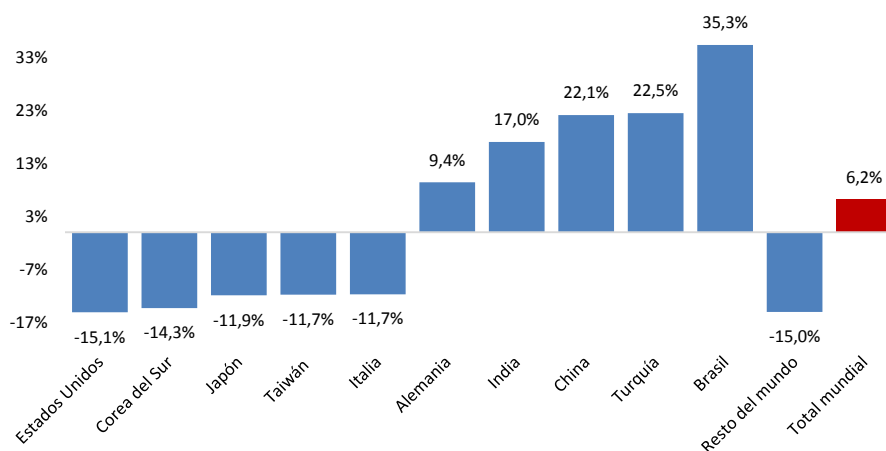
TABLA 1: CONSUMO DE COBRE REFINADO AÑOS 2014 A 2016 (MILES DE TM)

País	2014	2015	2014					2015					2016				
			IV trim	I trim	II trim	III trim	IV trim	Enero	IV trim 2015/IV trim 2014	%	IV trim 2015/III trim 2015	%					
China	11.303	11.451	3.177	2.520	2.844	2.724	3.256	1.021	79	2,5	532	19,5					
Estados Unidos	1.767	1.792	474	426	450	483	415	135	-59	-12,4	-68	-14,1					
Alemania	1.162	1.219	284	285	307	316	316	91	32	11,2	0	-0,2					
Japón	1.072	993	288	258	237	168	256	75	-32	-11,0	89	52,9					
Corea del Sur	759	705	156	191	188	154	172	61	16	10,4	18	11,4					
Italia	622	611	151	161	174	109	141	49	-10	-6,5	32	29,5					
India	434	491	99	110	115	127	127	43	27	27,6	-1	-0,5					
Turquía	453	475	107	121	113	114	127	49	20	19,2	13	11,4					
Taiwán	465	471	105	112	124	127	116	38	11	10,5	-11	-8,6					
Brasil	384	434	98	98	95	116	119	53	20	20,7	3	2,6					
Resto del mundo	4.389	4.095	1.027	1.029	1.138	1.120	967	306	-60	-5,9	-153	-13,7					
Total mundial	22.811	22.736	5.966	5.310	5.785	5.559	6.011	1.921	46	0,8	453	8,1					

Fuente: World Metals Statistics

El consumo de cobre refinado totalizó en enero de este año las 1.921 mil TM, cantidad que se sitúa sobre las 1.809 mil TM registradas para el mismo mes del año 2015, lo cual representó un crecimiento de 6,2%. El país que más incrementó su consumo de cobre refinado fue Brasil (35,3%), por el contrario Estados Unidos registró una importante disminución de 15,1%. Esto se puede apreciar en la siguiente figura.

FIGURA 13: VARIACIÓN DEL CONSUMO DE COBRE REFINADO ENERO 2016 RESPECTO A ENERO 2015 (%)

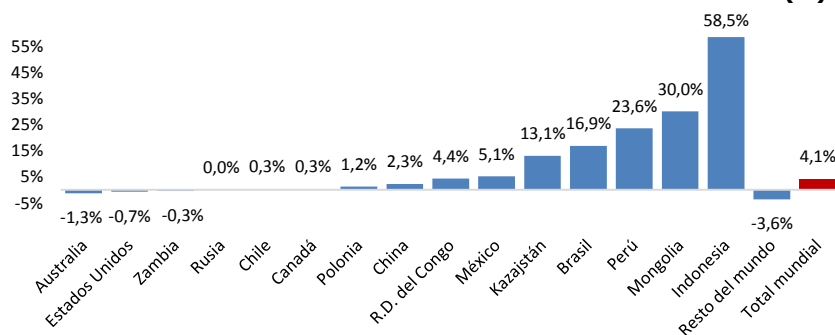


Fuente: Elaborado por COCHILCO sobre la base de información de World Metals Statistics

1.8 Producción mundial de cobre mina

En el año 2015 la producción mundial de cobre mina alcanzó las 19.265 mil TM, cifra que se ubicó sobre las 18.499 mil TM del año 2014 en 766 mil TM. Destaca el incremento de la producción de cobre mina de Perú, en 325 mil TM, alcanzando las 1.705 mil TM (+23,6%) y de Indonesia, con un aumento de 214 situándose en 580 mil TM (+58,5%). Por el contrario, aquellos países que presentan reducciones en la producción de cobre mina son Australia (-13 mil TM), Estados Unidos (-10 mil TM) y Zambia (-2 mil TM). A continuación se presentan las variaciones porcentuales de la producción de cobre mina por país.

FIGURA 14: VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE COBRE MINA AÑO 2015 RESPECTO A 2014 (%)



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

En el cuarto trimestre de 2015 la producción de cobre mina alcanzó las 5.085 mil TM, superando la producción del cuarto trimestre de 2014 de 4.770 mil TM, lo que representó un crecimiento de 6,6%. Respecto al tercer trimestre de 2015 la producción de cobre mina aumentó en 287 mil TM, lo cual implica un crecimiento de 6%.

Considerando los principales países productores de cobre mina, los mayores incrementos registrados en el cuarto trimestre respecto al trimestre anterior provienen de Kazajstán (137 mil TM), Chile (114 mil TM) y Perú (44 mil TM), mientras que los mayores crecimientos tienen lugar en Kazajstán (129,2%), Canadá (11%), Perú (9,6%) y Australia (9,5%). En relación al cuarto trimestre del año 2014, los países que aumentaron en mayor cuantía la producción de cobre mina fueron Perú (154 mil TM) y Kazajstán (121 mil TM), siendo estos mismos los que evidencian los mayores crecimientos, Kazajstán de 98,4% y Perú de 44,1%.

Por otro lado, las mayores caídas en la producción de cobre mina en el cuarto trimestre de 2015 respecto al trimestre anterior provienen de Polonia (-32 mil TM, -23,7%), R.D. del Congo (-26 mil TM, -10%), China (-19 mil TM, -4%) e Indonesia (-7 mil TM, -4%). Por su parte, respecto al mismo trimestre de 2014 las mayores

disminuciones en la producción de cobre mina provienen de R.D. del Congo (-56 mil TM, -19,4%), Zambia (-15 mil TM, -7,4%), y Chile (-13 mil TM, 0,9%).

En la tabla 2 se presenta la producción de cobre mina anual para los años 2014 y 2015, la producción trimestral desde el cuarto trimestre de 2014 hasta el cuarto trimestre de 2015, la producción de enero de 2016 y las variaciones de la producción del cuarto trimestre de 2015 respecto al trimestre anterior y al mismo trimestre de 2014.

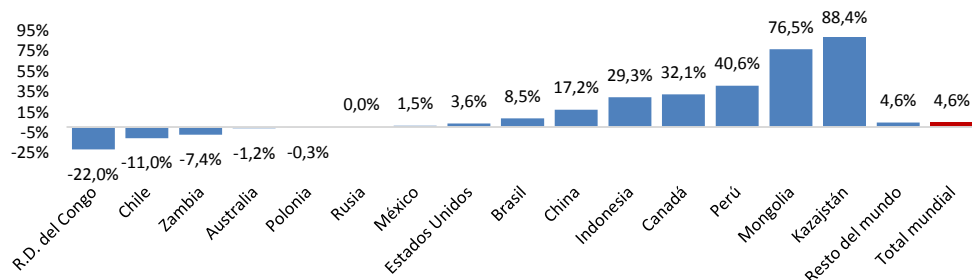
TABLA 2: PRODUCCIÓN DE COBRE MINA AÑOS 2014 A 2016 (MILES DE TM)

País	2014	2015	2014					2015					2016					Variaciones			
			IV trim	I trim	II trim	III trim	IV trim	Enero	IV trim 2015/IV trim 2014	%	IV trim 2015/III trim 2015	%									
Chile	5.750	5.764	1.490	1.435	1.486	1.363	1.478	461	-13	-0,9	114	8,4									
Perú	1.380	1.705	350	341	400	460	504	157	154	44,1	44	9,6									
China	1.632	1.669	408	392	393	461	442	153	34	8,3	-19	-4,0									
Estados Unidos	1.383	1.373	336	340	349	351	352	116	16	4,8	1	0,3									
R.D. del Congo	996	1.039	288	288	278	258	232	75	-56	-19,4	-26	-10,0									
Australia	970	957	242	243	235	224	245	82	3	1,1	21	9,5									
Zambia	756	754	203	193	188	188	188	63	-15	-7,4	0	0,0									
Rusia	720	720	180	180	180	180	180	60	0	0,0	0	0,0									
Canadá	696	697	165	162	178	170	188	65	23	14,1	19	11,0									
Indonesia	366	580	110	116	134	150	142	48	32	29,2	-7	-4,9									
Kazajstán	501	566	123	107	109	106	244	72	121	98,4	137	129,2									
México	514	540	130	132	134	134	142	45	12	9,4	8	6,2									
Polonia	421	426	101	107	135	135	103	35	2	2,0	-32	-23,7									
Brasil	298	348	82	81	90	89	88	29	6	7,1	-1	-1,2									
Mongolia	251	327	77	63	83	90	94	34	17	22,6	5	5,4									
Resto del mundo	1.867	1.800	485	445	443	441	462	158	-22	-4,6	21	4,8									
Total mundial	18.499	19.265	4.770	4.626	4.813	4.798	5.085	1.652	314	6,6	287	6,0									

Fuente: World Metals Statistics

A continuación se presentan las tasas de crecimiento de los principales países productores de cobre mina en enero de este año con respecto a enero de 2015. Se aprecia que nuevamente Kazajstán lidera el crecimiento con un 88,4%, seguido muy de cerca por Mongolia. Por el contrario, los países que reducen su producción son R.D. del Congo (-22%), Chile (-11%), Zambia (-7,4%), Australia (-1,2%) y Polonia (-0,3%).

FIGURA 15: VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE COBRE MINA ENERO 2016 RESPECTO A ENERO 2015 (%)



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

2 Actualización de Proyecciones 2016 - 2017

2.1 Comportamiento de la demanda mundial de cobre 2016-2017

Utilizando como fuente de información histórica World Metal Statistics (WMS), se constata que en 2015 el consumo mundial de cobre refinado se desaceleró bruscamente registrando una caída de 0,3% frente al crecimiento de 8,6% de 2014. China el principal motor global del consumo de cobre con cerca 50% registró una expansión de 1,3% frente al 15% de 2014. Europa que representa el 14,6% del consumo mundial anotó una baja de 2,9%, afectada principalmente por la menor demanda de Bélgica (-41,3%) y Francia (-11,4%). También experimentaron caídas significativas Rusia (-47,9%) país que atraviesa por un ciclo recesivo, Japón (-7,4%) y Corea del Sur (-7,1) que han visto reducida su demanda externa de productos semi-elaborados (SEMIS) que incluyen cobre.

El consumo de cobre es por naturaleza pro-cíclico, por ello la reducción de las expectativas de crecimiento económico y mayores riesgos financieros y geopolíticos globales han inducido un deterioro en el perfil de consumo de cobre para los años 2016 y 2017. En su última actualización de abril de 2016 el FMI redujo la proyección de crecimiento mundial del PIB para 2016 desde 3,4% hasta 3,2% y para 2017 desde 3,6% a 3,5%. Aunque China mantuvo la proyección anterior (enero de 2016), redujo las perspectivas de crecimiento para Estados Unidos, Europa, Rusia y Japón actores relevantes en la generación del consumo global de cobre refinado.

A fines del tercer trimestre persiste el deterioro de las cuentas externas de China y un aumento significativo de la salida de flujos de capital, lo que ha incrementado el riesgo de una devaluación en el futuro, induciendo episodios cortos de corrida en contra del yuan y volatilidad del mercado bursátil. Por otra parte, el sector construcción, un importante inductor de demanda de cobre, continuó contrayéndose, previéndose una caída de 4,2% en 2016 y un crecimiento marginal en 2017. En tanto la actividad del sector manufacturero, medida a través del índice de gerentes de compra PMI (Caixin), se ha mantenido por varios meses bajo el límite de 50 puntos, es decir en zona de contracción. Consecuentemente, los precios al productor (IPP) han registrado variaciones anualizadas negativas desde el segundo trimestre del año 2012, evidenciando la debilidad de la demanda externa e interna.

En consideración de los antecedentes anteriores, en la presente actualización se proyectó un crecimiento de la demanda mundial de cobre refinado de 1,8% para 2016, frente al 2,3% previsto en el informe de tendencias de enero pasado. En 2016 la demanda mundial totalizaría 23,1 millones de TM, lo que implica un mayor consumo de 415 mil TM respecto de 2015. Para 2017, COCHILCO proyecta un

consumo global de 23,6 millones de TM y un aumento de 2,1%, es decir 0,5 puntos porcentuales (p.p.) por debajo de lo proyectado en el informe de tendencias de enero. La siguiente tabla resume, para los principales países consumidores, las estimaciones de crecimiento para los años 2016 y 2017.

TABLA 3: PROYECCIÓN DE DEMANDA DE COBRE REFINADO 2015 - 2017 (MILES DE TM)

País	2015 p		2016 f			2017 f		
	KTMF	Var. %	KTMF	Variaciones		KTMF	Variaciones	
				KTMF	%		KTMF	%
China	11.451	1,3%	11.737	286	2,5%	12.030	293	2,5%
Estados Unidos	1.792	1,4%	1.810	18	1,0%	1.837	27	1,5%
Japón	993	-7,4%	989	-4	-0,4%	985	-4	-0,4%
Corea del Sur	705	-7,1%	706	1	0,2%	708	1	0,2%
Rusia	296	-47,9%	290	-6	-2,0%	296	6	2,0%
Taiwán	471	1,3%	471	0	0,0%	471	0	0,0%
India	491	13,2%	516	25	5,0%	547	31	6,0%
Brasil	434	12,8%	416	-17	-4,0%	425	8	2,0%
Turquía	475	4,8%	489	14	3,0%	504	15	3,0%
Europa	3.330	-2,9%	3.370	40	1,2%	3.404	34	1,0%
Resto del mundo	2.299	5,6%	2.356	57	2,5%	2.439	82	3,5%
Total mundial	22.736	-0,3%	23.151	415	1,8%	23.645	494	2,1%

Fuente: COCHILCO

Nota: p=Preliminar, f=Proyección

Rusia atraviesa actualmente por un ciclo recesivo, proyectándose una caída del PIB de 1,8% en 2016 y una leve recuperación en 2017, cuando alcanzaría una variación de 0,8%, según análisis del FMI. Además, cabe recordar que en 2015 se produjo la eliminación del arancel de 10% a la exportación de cátodos, lo cual provocó la caída en los envíos de productos semielaborados de cobre y consecuentemente, la demanda de cobre refinado se contrajo 47,9% en 2015. Situación que continúa repercutiendo en las perspectivas de demanda para el presente año. Por otra parte, los indicadores de producción industrial han permanecido en zona negativa desde febrero de 2015, a excepción de febrero de 2016 cuando registró un alza anualizada de 1%. En definitiva se prevé que la demanda de cobre refinado de Rusia se contraiga 2% el presente año y que crezca 2% en 2017, alcanzando el mismo nivel del año 2015 (290 mil TM).

En 2015 el consumo de cobre de Japón anotó una baja de 7,4%, esto equivale a un menor volumen demandado de 76 mil toneladas respecto de 2014. Para 2016 y 2017 se proyecta una variación del PIB de 0,5% y - 0,1%, respectivamente. En tanto, la variación de la producción industrial fluctuaría en el rango entre -0,5 y 1% entre 2016 y 2017. En consecuencia se prevé que la demanda de cobre refinado se contraiga 0,4% en 2016 y 2017.

Corea del Sur enfrentó en 2015 una baja de 7,1% en el consumo de cobre refinado como resultado de la caída en la demanda de productos manufacturados a consecuencia de la menor demanda por parte de China, mayor competencia de los países miembros de ASEAN, así como el desincentivo exportador provocado por el fortalecimiento de su moneda. Para 2016 y 2017 se proyecta una expansión anual de 0,2% en el consumo de cobre refinado. Esto es prácticamente un estancamiento del nivel de consumo en torno a las 700 mil TM anuales.

Entre los países que experimentarían las mayores alzas en la tasa de consumo de cobre destaca India, con un crecimiento proyectado de 5% en 2016 y de 6% en 2017. Sin embargo, debido a su bajo volumen de consumo (491 mil TM en 2015), es poco significativo a nivel global.

Brasil registraría en 2016 una caída en el consumo de cobre de 4% respecto del año previo. Cabe hacer presente que en 2015 anotó un alza en la demanda de 12,3% explicada por aumento brusco de exportaciones de productos SEMIS apoyada en parte por la fuerte depreciación de su moneda. Para 2017 se proyecta un crecimiento de 2% respecto del año previo. Cabe recordar que dicho país se encuentra actualmente en recesión. Según el FMI en 2015 registró una caída del PIB de 3,8%, la misma tasa proyectada para el presente año. A ello se agrega un serio conflicto político interno que podría implicar la destitución de la actual presidente de la república y de paso profundizar el ciclo recesivo.

La siguiente tabla resume los principales cambios en la proyección de demanda de cobre refinado para los principales consumidores, comparando la proyección realizada en enero y marzo de 2016.

TABLA 4: CAMBIOS PROYECCIÓN DEMANDA INFORME DE TENDENCIAS DE ENERO Y ABRIL 2016 (MILES DE TM)

País	2016 f				2017 f			
	Enero	Marzo	Variaciones		Enero	Marzo	Variaciones	
	KTMF	KTMF	KTMF	%	KTMF	KTMF	KTMF	%
China	11.677	11.737	60	0,5%	12.062	12.030	-32	-0,3%
Estados Unidos	1.874	1.810	-64	-3,4%	1.912	1.837	-75	-3,9%
Japón	938	989	51	5,5%	938	985	47	5,1%
Corea del Sur	683	706	24	3,4%	685	708	23	3,3%
Rusia	388	290	-98	-25,3%	392	296	-96	-24,5%
Taiwán	472	471	-2	-0,3%	472	471	-2	-0,3%
India	509	516	7	1,4%	542	547	5	1,0%
Brasil	419	416	-2	-0,5%	427	425	-2	-0,5%
Turquía	462	489	27	5,9%	476	504	28	5,9%
Europa	3.242	3.370	128	3,9%	3.291	3.404	113	3,4%
Resto del mundo	2.367	2.356	-11	-0,5%	2.438	2.439	1	0,0%
Total mundial	23.030	23.151	120	0,5%	23.634	23.645	11	0,0%

Fuente: COCHILCO

2.1.1 Consumo de cobre de China

Desde la perspectiva de los fundamentos de mercado, el débil desempeño de los principales sectores económicos explican la reducción en la tasa proyectada de crecimiento del consumo de cobre para 2016 y 2017, desde 3% a 2,5% en cada uno de los años, no obstante esto implica una recuperación del consumo respecto de 2015, cuando el ritmo crecimiento de la demanda se situó en 1,3%.

Cabe hacer presente que, a febrero de 2016, las importaciones¹ de cobre considerando refinado, concentrados² y ánodos, experimentaron un alza acumulada de 40% y los datos preliminares a marzo indican que la tendencia se mantiene. Una parte se explica por una mayor demanda esperada para el presente año, además de condiciones financieras que favorecieron la demanda, entre éstas la menor presión apreciativa del dólar y la leve recuperación del precio del petróleo que disminuyó la aversión al riesgo de inversores hacia *commodities*, condiciones que influyeron en la acumulación de inventarios. Específicamente, el cobre en bodegas de la Bolsa de Futuros de Shanghai registró un alza de 107% (+91 mil TM) a fines el primer trimestre respecto del cierre del año 2015, totalizando 369 mil TM. Por el contrario, en la Bolsa de Metales de Londres se produce una baja de magnitud similar, lo que evidencia un componente de arbitraje y el predominio de la condición de *backwardation*³.

El alza de las importaciones de cobre se da a pesar que la economía China no ha experimentado un cambio significativo en los fundamentos subyacentes. De hecho el FMI en su última actualización (abril de 2016) mantiene las tasas de crecimiento del PIB respecto de las proyectadas en enero pasado, de 6,5% para 2016 y 6,2% para 2017. Cabe hacer presente que el crecimiento del PIB durante el primer trimestre se situó en 6,8%, en línea con lo esperado por los agentes de mercado, no obstante en los próximos trimestres debería converger a la meta oficial de 6,5%.

Como lo muestra la figura 16, en el periodo 2016-2017 el consumo de los principales sectores demandantes de cobre no registrarían cambios significativos respecto de 2015 (no incluye acumulación de inventarios). En este sentido, un aumento de las importaciones de cobre y la consecuente acumulación de inventarios comentada anteriormente no podría estar desalineada en forma permanente con el ritmo de actividad económica interna y comercio exterior chino. En este escenario podría producirse un periodo de desacumulación de inventarios en forma de exportaciones,

¹ Fuente: oficina de aduanas China

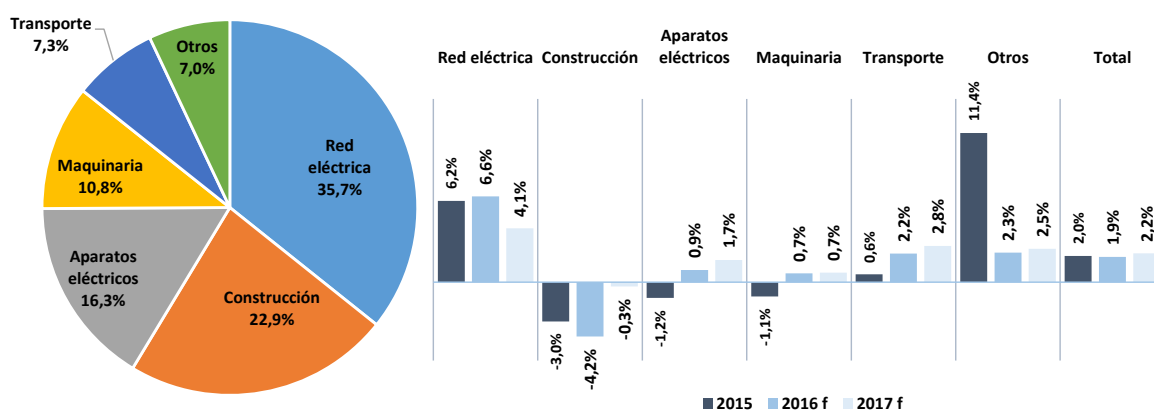
² Para el cálculo del contenido de cobre fino en concentrados se asumió una ley promedio de 28%.

³ Condición donde el precio spot es mayor que el precio a tres meses.

acentuando las expectativas de superávit del metal y por consiguiente potenciar la tendencia a la baja en el precio del cobre.

Cabe destacar que el amplio programa de inversiones en redes eléctricas, actividad que concentra del orden del 35,7% de la demanda de cobre, muestra leve señales de aceleración en 2016 lo que ha evitado una baja más pronunciada del precio. Por el contrario el sector construcción, con una participación del 22,9% en el consumo, se encuentra en fase de contracción (ver figura 16).

FIGURA 16: TASAS DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO DE COBRE POR SECTOR, PERIODO 2015-2017



Fuente: Wood Mackenzie

2.1.2 Consumo de cobre de Europa

COCHILCO mantiene la visión que el consumo de cobre de Europa presentaría crecimientos marginales en 2016 y 2017, vale decir mantendría un nivel de consumo similar al de 2015, en torno a 3,3 millones de TM. En 2015 la demanda de cobre declinó en 2,9%, debido a la importante caída de Bélgica (-41,3%) tasa que equivale a 170 mil TM de cobre, esta baja estuvo asociada a la desacumulación de inventarios. Cabe hacer presente que la Bolsa de Metales de Londres dispone en Bélgica de la bodega más importante de Europa. Por otra parte, Francia registró una caída de -11,8% debido a la debilidad del sector construcción e industrial.

En 2016 y 2017 Europa presentaría un crecimiento del PIB bastante reducido de 1,2% anual, lo que limitaría el crecimiento para la demanda de cobre en 2016 a 1,2% y en 2017 a 1%. Por otra parte, en los países de la periferia que integran la Eurozona, persistiría el clima de pesimismo tanto de inversionistas, empresas como consumidores. El programa de expansión monetaria no convencional implementado por el Banco

Central Europeo (marzo de 2015) para aumentar liquidez del sistema financiero e impulsar el crecimiento económico no ha sido del todo efectivo.

2.1.3 Consumo de cobre de Estados Unidos

En 2015 la demanda de cobre refinado aumentó a razón de 1,4% anual impulsado por los sectores de uso final, principalmente automotriz (+4,6% en 2015) y construcción, que registraron un dinamismo creciente. A ello se sumó la menor disponibilidad de chatarra que impulsó el uso de refinado primario. No obstante la producción de maquinarias y equipos para la industria petrolera se contrajo como consecuencia de la fase de recesión por la que atraviesa dicha industria.

Para 2016 y 2017 el FMI estimó tasas de expansión del PIB de 2,4% y 2,5% respectivamente, lo que implica crecimientos menos optimistas a los proyectados en su reporte de enero pasado, específicamente una baja de 0,2 p.p. en 2016 y 0,1 p.p. en 2017. Consecuentemente, se redujo la tasa de crecimiento del consumo de cobre refinado para 2016 desde 1,5% (proyectado en enero pasado) hasta 1%. En tanto, para 2017 se mantuvo el crecimiento del consumo en 1,5%. Cabe hacer presente que la tasa de crecimiento de la economía estadounidense se ha ralentizado en el último trimestre y la desaceleración de las economías emergentes representa un riesgo relevante que llevó a la FED a actuar con más cautela en cuanto a la normalización de la política monetaria.

2.2 Proyección producción mundial de cobre mina 2016 - 2017

2.2.1 Proyección producción

La proyección de producción de cobre mina contenida en el presente informe toma como referencia la capacidad productiva de las actuales operaciones en los principales países productores de cobre, incluyendo los proyectos que se encuentran en fase de construcción. Adicionalmente, incluye el 70% de capacidad de producción de proyectos categorizados como altamente probables y 30% de los que se encuentran en condición de probables. Asimismo, se aumentó desde 5% al 7% la merma productiva asociada a dificultades operacionales, retraso en la puesta en marcha de los proyectos, menores leyes, menor recuperación, dificultades operativas, efectos climáticos, laborales, entre otros, que ocurren comúnmente durante el año y que son de difícil predicción. También la proyección incorpora los recortes de producción para los años 2016 y 2017 informados por compañías a partir de septiembre de 2015 y se asume que no habrá nuevos recortes relevantes en el periodo 2016-2017.

Sobre la base de los supuestos anteriores y tomando como referencia las cifras del año 2015 publicadas por World Metal Statistics (WMS)⁴, COCHILCO actualizó la proyección de producción de cobre mina para el periodo 2016-2017. La proyección de producción de cobre mina, así como la disponibilidad de chatarra, es la base fundamental para proyectar la oferta mundial de cobre refinado y posteriormente determinar el balance de mercado.

En 2016 la oferta mundial de cobre mina se situaría en 20,25 millones de TM, con una expansión de 5,1%, respecto del año previo, lo que equivale a una oferta incremental de 985 mil TM. La presente actualización considera también la actualización de la producción mina del año 2015, con la nueva información de WMS. Lo anterior implicó una producción adicional para 2015 de 195 mil TM respecto de lo previsto en el informe de tendencias anterior.

Los principales aumentos en la oferta de cobre mina provendrían de Perú (597 mil TM), con una expansión de 35%, país que ocuparía el segundo lugar como productor mundial de cobre desplazando a China, debido principalmente a la entrada en régimen del proyecto Las Bambas y la mayor producción proveniente de Cerro Verde, Antamina y Toromocho.

En tanto, el aumento de producción de Indonesia está asociada a la normalización de las operaciones de Freeport, luego de negociaciones con la autoridad para reanudar las exportaciones de concentrados. Cabe hacer presente que en 2015 la producción de cobre mina de Indonesia aumentó 58,5%, respecto del año anterior, y para 2016 se proyecta un alza de 35%, con lo cual totalizaría una producción de 783 mil TM.

La tercera fuente de mayor oferta de cobre mina para 2016 es México, que produciría 108 mil TM adicionales respecto de 2015, la cual provendría casi en su totalidad de la operación Buena Vista. De cumplirse esta previsión México en 2016 produciría 649 mil TM con un aumento de 20% respecto del año previo.

Para Zambia se prevé que en 2016 la explotación de Sentinel permita aumentar en 5% la producción para alcanzar las 791 mil TM.

La siguiente tabla detalla la proyección de producción de cobre mina para el periodo 2016-2017.

⁴ En la publicación de marzo WMS corrigió al alza la producción cobre mina de 2015, desde 19,07 hasta 19,26 millones de TM.

TABLA 5: PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE COBRE MINA 2016 – 2017 (MILES DE TM)

País	2015 p		2016 f			2017 f		
	KTMF	Var. %	KTMF	Variaciones		KTMF	Variaciones	
				DIF	Var %		DIF	Var %
Chile	5.764	0,3	5.771	7	0,1	5.949	177	3,1
China	1.669	2,3	1.702	33	2,0	1.720	17	1,0
Perú	1.705	23,6	2.301	597	35,0	2.416	115	5,0
Estados Unidos	1.373	-0,7	1.380	7	0,5	1.387	7	0,5
Australia	957	-0,9	966	10	1,0	947	-19	-2,0
R.D. del Congo	1.039	4,4	966	-73	-7,0	1.063	97	10,0
Zambia	754	-0,3	791	38	5,0	910	119	15,0
Rusia	720	0,0	724	4	0,5	731	7	1,0
Canadá	697	0,3	663	-35	-5,0	649	-13	-2,0
Indonesia	580	58,5	783	203	35,0	768	-16	-2,0
México	540	5,1	649	108	20,0	700	52	8,0
Polonia	426	1,2	426	0	0,0	426	0	0,0
kazajstán	566	13,1	623	57	10,0	644	22	3,5
Brasil	348	16,9	361	12	3,5	364	4	1,0
Mongolia	327	30,0	333	7	2,0	333	0	0,0
Irán	230	15,4	242	12	5,0	254	12	5,0
Resto del mundo	1.570	-4,9	1.570	0	0,0	1.585	16	1,0
Total mundial	19.265	4,3	20.250	985	5,1	20.846	596	2,9

Fuente: COCHILCO

En 2017 la producción mundial de cobre mina alcanzaría a 20,84 millones de TM, con un crecimiento de 2,9% respecto de 2016 y un mayor volumen de producción de 596 mil TM. A nivel de país, los principales aumentos provendrían de Chile (177 mil TM), Perú (115 mil TM), Zambia (119 mil TM) y la recuperación de la producción de R.D. Congo (97 mil TM). En el caso de Chile el aumento está asociada a Escondida, Sierra Gorda y Caserones. En Perú, Las Bambas alcanzaría una capacidad de producción de 400 mil TM.

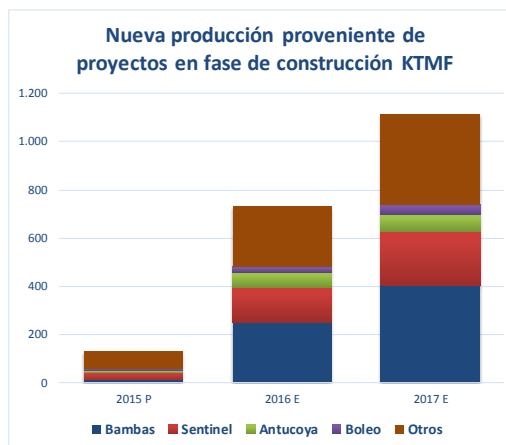
2.2.2 Cartera de proyectos

Según reportes de Wood Mackenzie, a la fecha la cartera de proyectos en actual fase construcción generaría un aporte a la capacidad de producción para los años 2016 y 2017 de 733 mil y 1.114 mil de TM. Básicamente la cartera de proyectos en construcción está conformada por dos iniciativas relevantes ubicadas en Zambia y Perú. Por una parte en Zambia el proyecto Sentinel entró en operación durante 2015 con una producción del orden de 30 mil TM, en tanto que para los años 2016 y 2017 aportarían una capacidad de 145 y 225 mil TM respectivamente. Por otra parte en Perú, el proyecto Las Bambas tiene proyectada para los años 2016 y 2017 una capacidad de 250 mil TM y 400 mil TM respectivamente.

En el caso de Chile, el proyecto Antucoya que está operando aportaría una capacidad de 55 mil y 75 mil TM en 2016 y 2017, respectivamente.

TABLA 6: CARTERA DE PROYECTOS ACTUALMENTE EN CONSTRUCCIÓN (CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN, MILES DE TM)

Tipo	Proyecto	País	2015 P	2016 E	2017 E
Concentrados	Bronwfield				
	Dikuluwe-Mashamba	Congo DR	15	24	35
	Minas de Río Tinto Restart	Spain	5	20	37
	Red Chris	Canada	27	41	40
	Greenfield				
	Kamoya	Congo DR		4	12
	Sentinel	Zambia	33	145	225
	Pueblo Viejo	Dominican Repub	5	6	6
	Las Bambas	Peru	9	250	400
	Jabal Sayid	Saudi Arabia	1	30	45
SXEW	Bronwfield				
	Teghout	Armenia	10	18	20
	Boschekul	Kazakhstan		55	75
	Greenfield				
	Dikuluwe-Mashamba SxEw	Congo DR	2	34	50
	Yulong SxEw	China			20
	Tschudi SxEw	Namibia	5	8	13
	Antucoya SxEw	Chile	10	65	75
Sungun SxEw	Iran		2	3	
Boleo SxEw	Mexico	7	22	40	
Aktogay SxEw	Kazakhstan	2	10	18	
Total Capacidad			131	733	1.114

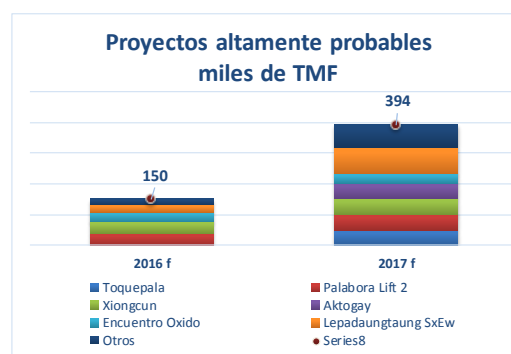


Fuente: COCHILCO sobre la base de Wood Mackenzie

En la categoría de proyectos altamente probable, corresponden a iniciativas en fase de factibilidad o a la espera de la decisión de inversión, la materialización de esta categoría de proyectos está asociada a las condiciones del mercado. Actualmente, el mercado atraviesa por un ciclo de bajo precio del cobre, el cual podría extenderse más allá del 2018. Bajo el actual escenario del precio del cobre, no puede descartarse que la cartera de proyectos clasificada en esta categoría experimente reformulaciones, optimizaciones o definitivamente postergaciones.

TABLA 7: CARTERA DE PROYECTOS ALTAMENTE PROBABLES - CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN (MILES DE TM)

Tipo	Proyecto	País	2016 f	2017 f
Concentrados	Bronwfield			
	Kinsenda	Congo DR		7
	Toquepala 60-125kt/d Exp	Peru		50
	Palabora Lift 2	South Africa	38	50
	Kilembe	Uganda	5	7
	Mopani Deeps	Zambia		30
	Greenfield			
	Nova Bollinger	Australia		4
	Antas	Brazil	5	10
	Dabaoshan	China		2
SX EW	Bronwfield			
	Xiongkun	China	40	53
	Aktogay	Kazakhstan		50
	Altay Polimetally	Kazakhstan	5	10
	Greenfield			
Oxidos Encuentro SxEw	Chile	30	30	
Kipoi SxEw Expansion	Congo DR	2	6	
Lepadaungtaung SxEw	Myanmar	25	85	
Total			150	394



Fuente: COCHILCO sobre la base de Wood Mackenzie

2.2.3 Principales cambios en la proyección 2016 – 2017

La presente proyección corrige al alza la producción mina para los años 2016 y 2017 en 295 mil TM y 447 mil respectivamente respecto de la estimación de enero pasado. Esto cambios se explican principalmente por mayor producción prevista para Kazajstán (+182 mil TM), Perú (+66 mil TM), México (+66 mil TM) y R.D. Del Congo (+40 mil TM). Por el contrario, la producción estimada para Polonia (-67 mil TM) y Zambia (-30 Mil TM) se corrigen a la baja. En la siguiente tabla se comparan los cambios en proyección de producción de cobre mina para los años 2015 y 2016 efectuadas en septiembre de 2015 y enero de 2016.

TABLA 8: CAMBIOS PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE COBRE MINA ENTRE ENERO Y ABRIL 2016 (MILES DE TM)

País	Proyección año 2016 f				Proyección año 2017 f			
	Enero	Marzo	Variaciones		Enero	Marzo	Variaciones	
			TM	%			TM	%
Chile	5.771	5.771	0	0,0	5.949	5.949	0	0,0
China	1.698	1.702	5	0,3	1.715	1.720	5	0,3
Perú	2.235	2.301	66	3,0	2.347	2.416	69	2,9
Estados Unidos	1.355	1.380	25	1,8	1.362	1.387	25	1,8
Australia	944	966	22	2,3	926	947	21	2,2
R.D. del Congo	926	966	40	4,3	1.000	1.063	63	6,3
Zambia	821	791	-30	-3,6	903	910	7	0,8
Rusia	731	724	-7	-1,0	738	731	-7	-1,0
Canadá	678	663	-15	-2,2	684	649	-35	-5,1
Indonesia	791	783	-8	-1,0	735	768	33	4,4
México	583	649	66	11,2	612	700	88	14,5
Polonia	493	426	-67	-13,5	493	426	-67	-13,5
kazajstán	441	623	182	41,2	441	644	203	46,1
Brasil	358	361	3	0,8	361	364	3	0,8
Mongolia	334	333	-1	-0,3	336	333	-3	-0,8
Irán	221	242	20	9,0	221	254	32	14,5
Resto del mundo	1.575	1.570	-5	-0,3	1.575	1.585	10	0,7
Total mundial	19.955	20.250	295	1,5	20.399	20.846	447	2,2

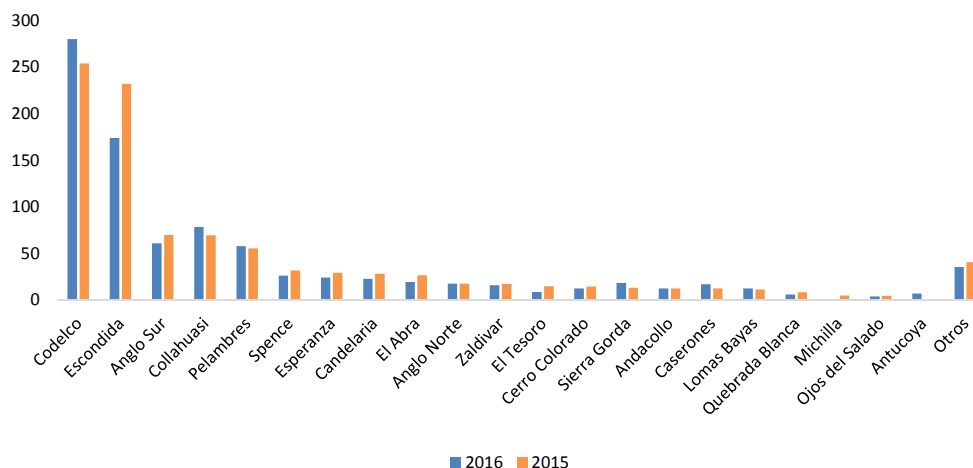
Fuente: COCHILCO

2.3 Proyección producción de cobre mina de Chile 2016-2017

En 2015 la producción chilena de cobre mina aumentó 0,3% alcanzando un volumen de 5,76 millones de TM frente a 5,75 millones de TM logrados en el mismo periodo de 2014. En términos de volumen de producción, las principales caídas se verificaron en Esperanza (-35,5 mil TM, -19,6%), Los Pelambres (-28,8 mil TM, -7,1%), El Abra (-19,2 mil TM, -11,5%) y El Tesoro (17,9 mil TM, -19,1%). Por el contrario, Sierra Gorda (+75,2 mil TM, 592%) y Codelco (+59,9 mil TM, 3,6%) anotaron los mayores aumentos.

En los primeros dos meses del presente año, la producción chilena de cobre mina registró una caída de 5,9%, explicado básicamente por la menor producción de Escondida (-24,9%) y el Abra (-26,7%). En la siguiente serie de figuras detalla para los principales cambios en el volumen de producción acumulados a febrero de 2015 y 2016.

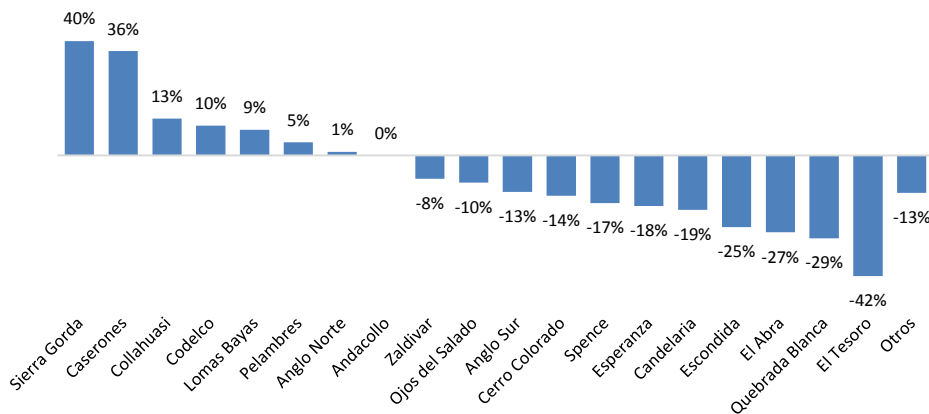
FIGURA 17: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN CHILENA DE COBRE MINA A FEBRERO DE 2015 Y 2016 (MILES DE TM)



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

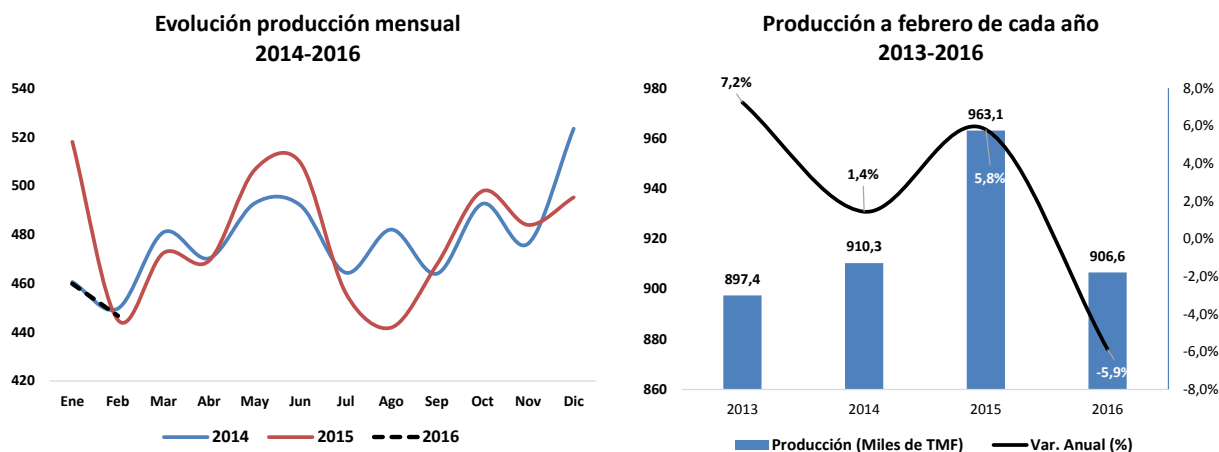
La siguiente figura detalla la evolución mensual de la producción chilena de cobre mina para el periodo 2014-2016. En ella se observa que a partir del segundo semestre de 2015 la producción mensual se ubicó por debajo de la trayectoria 2013 y levemente sobre igual semestre de 2014.

FIGURA 18: VARIACIÓN PRODUCCIÓN CHILENA DE COBRE MINA A FEBRERO DE 2016 (MILES DE TM)



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

FIGURA 19: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN CHILENA DE COBRE MINA (MILES DE TM)



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

Sobre la base de los antecedentes anteriores, COCHILCO mantiene inalterada la proyección de producción de cobre mina para Chile. Es decir, se proyecta para 2016 un crecimiento marginal respecto de 2015 (0,1%) totalizando 5,77 millones de TM. En tanto, que para 2017 la producción se situaría en 5,95 millones de TM, con un crecimiento de producción de 3,1%, es decir 177 mil TM adicionales respecto del año previo, principalmente por la mayor producción prevista en Escondida.

2.4 Proyección balance mundial de cobre refinado 2016 – 2017

En la presente actualización del balance mundial del mercado del cobre refinado se proyecta que los años 2016 y 2017 finalizarían en condición de superávit de 140 mil y 92 mil TM respectivamente. Sin embargo, en relación de la proyección anterior se verifica que en ambos años la magnitud del déficit es menor (en el informe de tendencias anterior se proyectaron superávit de 198 mil TM para 2016 y 168 mil TM para 2017). En ello influyó la menor disponibilidad de chatarra para la generación de cobre secundario que redujo la tasa de crecimiento de la oferta total de refinado (secundario más primario), desde 2,6% estimada en enero hasta 2,1% en la actual proyección.

TABLA 9: BALANCE DEL MERCADO DE COBRE REFINADO 2015-2017 (MILES DE TM)

	2015 p	2016 f	2017 f
OFERTA			
Cobre Mina	19.265	20.250	20.846
Var. %	4,3	5,1	2,9
Refinado Primario	19.067	19.690	20.146
Var. %	4,3	3,3	2,3
Refinado Secundario	3.750	3.600	3.590
Var. %	-2,6	-4,0	-0,3
Oferta Total de Refinado	22.817	23.290	23.736
Var. %	3,1	2,1	1,9
DEMANDA			
China	11.451	11.737	12.030
Var. %	1,3	2,5	2,5
Resto del Mundo	11.285	11.414	11.614
Var. %	-1,9	1,1	1,8
Demanda Total	22.736	23.151	23.645
Var. %	-0,3	1,8	2,1
BALANCE DE MERCADO	81	140	92

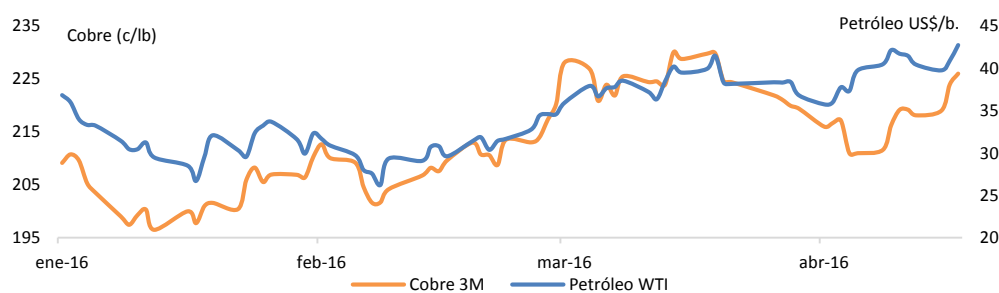
Fuente: COCHILCO

2.5 Actualización de proyección del precio del cobre para el periodo 2016 – 2017

Como lo destaca la figura 20, desde mediados de enero el precio del cobre quebró la tendencia a la baja que caracterizó al cuarto trimestre de 2015. En ello influyeron los siguientes eventos:

- Durante enero el precio del petróleo quebró tendencia a la baja, reduciendo la aversión al riesgo de parte de inversores sobre los activos de renta variable como los *commodities* mineros. En este escenario los inversionistas retornaron a los mercados de futuros de metales adoptando posiciones largas, lo que presionó al alza la cotización del cobre. La siguiente figura pone en evidencia la fuerte correlación ente el precio del petróleo y el cobre.

FIGURA 20: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DEL COBRE Y PETRÓLEO EN 2016

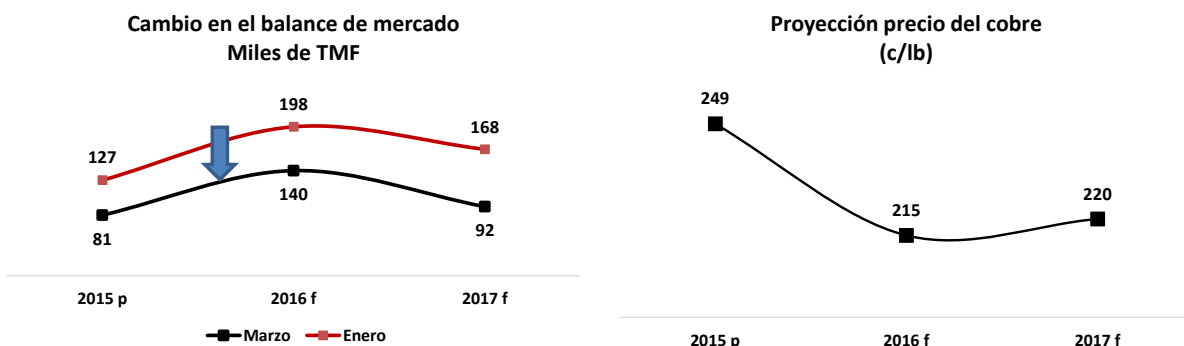


Fuente: COCHILCO

- La volatilidad financiera del primer mes del año conjuntamente con la persistencia de la desaceleración de los mercados emergentes, en particular China provocó que la FED adoptara un ritmo más pausado en su estrategia de normalización de política monetaria prevista para el presente año, reduciendo tanto el número de posibles alzas (de cuatro a dos) como la magnitud de las mismas. A ello contribuyó además el deterioro de la actividad industrial estadounidense, que registró desempeños negativos desde noviembre de 2015, potenciando las expectativas de moderación del ritmo de alza en la tasas de interés rectora. En este contexto la presión apreciativa sobre dólar se moderó favoreciendo la demanda de *commodities* transados en dicha moneda.
- La débiles cifras económicas publicadas por China durante el primer trimestre, entre las que se cuenta la producción industrial, comercio exterior, Índice de compra de gerentes (PMI), índice de precios al productor, inversión en activos fijos, etc., aumentaron el riesgo que la economía no logrará la meta de crecimiento del PIB de 6,5% prevista para el presente año, lo que generó fuertes expectativas de la adopción de un nuevo plan de estímulos monetarios o fiscales.

En consecuencia, el cambio en tendencia del precio observada en el primer trimestre responde al comportamiento maximizador de inversores en materias primas y no a cambios en los fundamentos subyacentes de la economía China respecto de trimestres anteriores. Particularmente, la economía evidencia importantes desequilibrios, entre los que destacan el exceso de stock de viviendas y de la capacidad de producción de manufacturas y fundición de cobre, elevados ratios de endeudamiento, deterioro sistemático de la balanza comercial, salidas neta de flujo de capitales, tendencia a la depreciación del Yuan, un proceso de ajuste del modelo de desarrollo para el que no existe información suficiente que permita cuantificar el grado de avance y la falta de modernización del mercado financiero, entre otros.

FIGURA 21: PROYECCIÓN BALANCE Y PRECIO DEL COBRE 2016-2017



Fuente: COCHILCO

Sobre la base de los antecedentes anteriores COCHILCO mantiene la proyección del precio del cobre para los años 2016 y 2017 en US\$ 2,15 y US\$ 2,2 la libra respectivamente. Esto en virtud de un contexto de riesgos económicos y financieros complejos de anticipar y que en definitiva influyen los movimientos de precios de corto plazo.

3 Bibliografía

- Producción Chilena de Cobre Mina por Empresa, COCHILCO, información mensual.
- Perspectiva de la economía mundial, FMI.
- Boletín estadístico del subsector minero, Ministerio de Minas y Energía del Perú, varios periodos. Información disponible en página web institucional.
- Sistema de Información Reuters, series de precio del cobre, stocks en Bolsas de Metales.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service - Monthly Update.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, base de datos minería del cobre 1992 - 2030.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, Long Term Outlook, I trimestre de 2016.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, Global Copper Short Term.
- World Metals Statistics, estadísticas mensuales.
- CRU Copper Monitor, reportes mensuales.

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

Daniela Rojas Seguel
Analista de mercados mineros

Francisco Donoso Rojas
Analista de mercados mineros

Víctor Garay Lucero
Coordinador de mercados mineros

Director de Estudios y Políticas Públicas:

Jorge Cantallopts A.

Abril 2016