



INFORME TENDENCIAS DEL MERCADO DEL COBRE

TERCER TRIMESTRE 2016



Registro de propiedad intelectual:

N° 271 482

Resumen Ejecutivo

A septiembre de este año el precio del cobre promedió US\$ 2,14 la libra, acumulando una caída de 13,6% respecto del promedio del año 2015 (US\$ 2,49 la libra). A nivel mundial la tasa de crecimiento de la demanda de cobre continuó situándose por debajo de la expansión de la oferta del metal, lo que mantiene la presión bajista en el precio del cobre. En particular la demanda de cobre de China registró una ligera recuperación durante el tercer trimestre debido principalmente a la acumulación de inventarios, sin embargo es un fenómeno de corto plazo que carece de la fortaleza necesaria para inducir un cambio significativo en la expectativa de precio.

El desempeño de China, el principal consumidor global, mantiene a nivel macroeconómico una expectativa de crecimiento del PIB en torno al 6,7% con un grado creciente de estabilización. Sin embargo, el sector manufacturero e inversión en redes eléctricas, que inducen una fracción relevante de la demanda de cobre, no registran recuperación significativa en relación al segundo trimestre. Por su parte, en el sector inmobiliario presenta un acelerado crecimiento en el valor de las propiedades y plantea la interrogante de si se está en presencia de una burbuja inmobiliaria, generada en parte por la elevada liquidez producto de una política monetaria de grado expansiva.

Por otra parte, las economías desarrolladas presentan tensiones tanto en el ámbito político como económico. En Estados Unidos los indicadores líderes de actividad económica (crecimiento, empleo e inflación) no han mostrado la suficiente solidez como para que la FED aumente la tasa de política monetaria, situación a la que se agrega un entorno político con cierta incertidumbre por el resultado de las elecciones presidenciales de noviembre próximo. Cabe hacer presente que en el reporte de octubre del FMI, sobre proyección de crecimiento del PIB para la economía estadounidense, presenta un ligero ajuste a la baja de 0,1 punto porcentuales en la estimación para 2016 y 2017, previéndose una expansión de 1,6% y 2,2% respectivamente.

En Europa el inesperado voto a favor del denominado Brexit en junio pasado mantiene la incertidumbre respecto del impacto en crecimiento e inversión que se derivarían de las nuevas relaciones comerciales y financieras del Reino Unido y el bloque de las 27 economías de la Unión Europea.

La presente actualización de la proyección del balance mundial de cobre refinado para el periodo 2016-2017 mantiene la condición de superávit de metal anticipada en reportes anteriores. Los superávits proyectados se situarían en 128 mil TM en 2016 y 114 mil TM para 2017. Cabe señalar que en relación a lo estimado en el Informe de Tendencia de junio pasado, estas estimaciones implican reducciones de 48 mil y 32 mil TM en cada año, respectivamente. Estos cambios se encuentran internalizados en el precio spot del metal por lo que no implican modificar las expectativas de precios. Cabe hacer presente que la magnitud del balance proyectado para los años 2016 y 2017 equivalen aproximadamente a dos días de consumo global de cobre, es decir, razonablemente puede considerarse como un mercado en equilibrio.

La proyección del crecimiento de la producción mundial de cobre mina para 2016 y 2017 se prevé en 3,4% y 2,4% respectivamente, lo que equivale a un volumen de producción de 19,9 millones de TM y 20,5

millones de TM respectivamente. En relación al informe de junio esto representa una caída en el volumen de producción mundial de 97 mil y 104 mil TM para 2016 y 2017 respectivamente. Básicamente debido a menor producción de Chile, Zambia y Brasil.

Por otra parte, la proyección de demanda mundial de cobre refinado para 2016 aumentó en relación al Informe de junio, consecuencia de la mayor tasa de crecimiento prevista para China (desde 2,5% a 3%) y Rusia (desde -10% a 2%), lo que elevó la demanda global desde 1,1% a 1,7%. En función de tales cambios, el volumen de consumo mundial proyectado para 2016 se situaría en 23 millones. En tanto la proyección para 2017 mantuvo sin cambio la tasa de crecimiento de la demanda China (2,5%) respecto de la estimación anterior consecuentemente, el consumo de cobre se situaría en 23,5 millones de TM, es decir una expansión de 1,9% frente al 1,8% proyectado en junio pasado.

En consideración de lo anterior y la evidente ausencia de cambios estructurales significativos en el mercado del cobre que justifiquen una modificación relevante en la trayectoria del precio del cobre, mantenemos la estimación del precio promedio del metal para los años 2016 y 2017 en US\$ 2,15 y US\$ 2,2 la libra respectivamente, proyección originalmente establecida en enero del presente año.

En relación a la producción chilena de cobre mina, a agosto del presente año acumuló una caída de 4,1%, equivalente a 157 mil TM por debajo de la producción del mismo periodo de 2015. La causa fundamental es la menor producción de minera Candelaria (-31,5%), Escondida (-19,6%) y El Abra (-13,7%). Consecuentemente, los análisis evidencian que en 2016 la producción se reduciría en 3,9% alcanzando los 5,54 millones de TM, es decir 198 mil TM por debajo de lo estimado en el informe de junio pasado. En tanto para 2017 se prevé una la tasa de crecimiento en 5,5% frente al 3,1% previsto en la proyección anterior. Este aumento en la tasa de crecimiento es consecuencia de la menor base de comparación, ya que en términos de volumen la producción en 2017 se situaría en 5,85 millones de TM frente a 5,92 millones de TM en el Informe de Tendencia de junio pasado.

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>4</i>
1.3	<i>Inventarios.....</i>	<i>7</i>
1.4	<i>Consumo mundial de cobre refinado.....</i>	<i>8</i>
1.5	<i>Producción mundial de cobre mina.....</i>	<i>11</i>
	Recuadro 1: Inversión en la minería chilena, catastro de proyectos 2016 - 2025.....	14
2	Actualización de proyecciones 2016 - 2017.....	16
2.1	<i>Comportamiento de la demanda mundial de cobre 2016-2017.....</i>	<i>16</i>
2.2	<i>Proyección de producción mundial de cobre mina 2016 - 2017.....</i>	<i>20</i>
2.3	<i>Proyección producción de cobre mina de Chile 2016-2017.....</i>	<i>24</i>
2.4	<i>Proyección balance mundial de cobre refinado 2016 – 2017.....</i>	<i>26</i>
2.5	<i>Actualización de proyección del precio del cobre para el periodo 2016 – 2017.....</i>	<i>27</i>
3	Referencias.....	30

CAPÍTULO 1:
EVOLUCIÓN TRIMESTRAL
MERCADO DEL COBRE

1 Evolución trimestral mercado del cobre

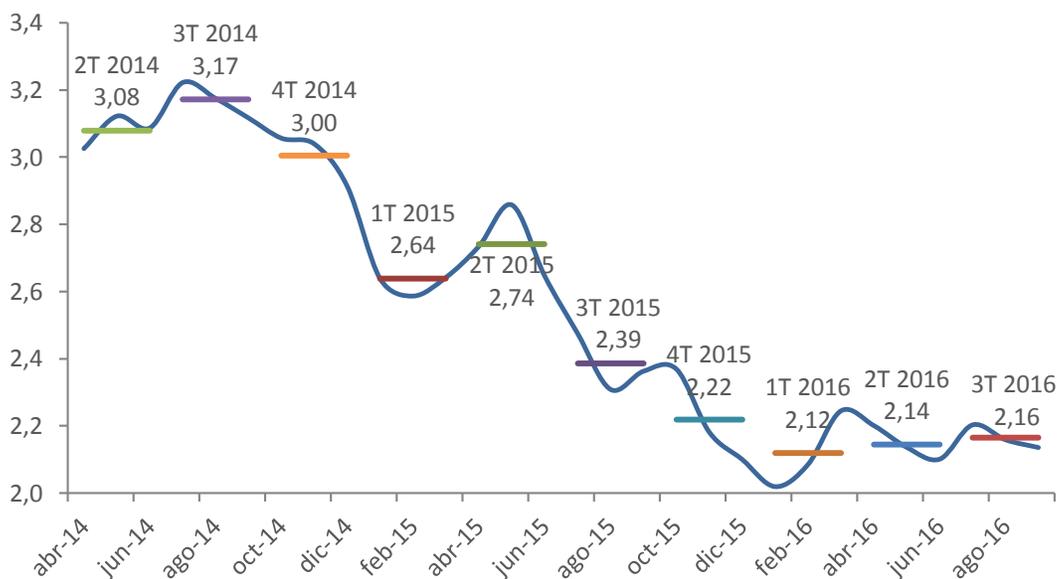
En este capítulo se presenta la trayectoria del precio del cobre durante este año, considerando los factores que han tenido impacto sobre este y mediante la realización de un análisis técnico.

Además se presenta la variación que han tenido los inventarios, el consumo mundial de cobre refinado y la producción de cobre mina.

1.1 Evolución del precio del cobre

En el tercer trimestre de este año el precio del cobre promedió US\$ 2,16 la libra, situándose sobre el promedio registrado en los dos trimestres anteriores, de US\$ 2,12 la libra en el primer trimestre y US\$ 2,14 en el segundo trimestre (figura 1).

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



Fuente: London Metal Exchange

En la figura 2 se presenta la trayectoria que ha tenido el precio del cobre diario entre enero y septiembre de este año. Como se ha revisado en los informes anteriores, entre enero y el 18 de marzo de 2016 el precio del cobre se caracterizó por una trayectoria al alza, impulsada principalmente por:

- Gradualidad del 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 los 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.

Luego de haber alcanzado 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 causa la incertidumbre respecto a China, luego de que S&P rebajara la nota del país de estable a negativa y las expectativas de un incremento de las exportaciones de cobre refinado por parte del país.

A mediados de abril el precio del cobre comenzó a crecer impulsado por:

- Los datos positivos de las exportaciones, construcción y producción industrial de China.
- El crecimiento del PIB de China en el primer trimestre, que estuvo en línea con las expectativas del mercado.
- Expectativas de que la FED mantenga la tasa de interés en el mediano plazo y un decepcionante dato del PIB del primer trimestre de Estados Unidos, debilitando al dólar.

Desde el 29 de abril hasta el 10 de junio el precio del cobre comenzó una nueva trayectoria, disminuyendo 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 comenzó a aumentar, situación que se mantuvo 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 la tendencia del precio del cobre fue negativa, situación que tuvo su origen en:

- Expectativas de que la FED aumente las tasas de interés antes de que finalice este año.
- Los positivos datos de empleo de Estados Unidos, dados a conocer a principios de agosto, cuando la creación de empleos del sector privado aumentó en 179.000 (+1,7%) en julio respecto al mes anterior, lo que apoya la decisión de un aumento de tasas por parte de la FED.
- La incertidumbre respecto al sistema bancario de China, luego de que la agencia calificadora Moody's señalara que la banca del país se encontraba en riesgo de afrontar una crisis financiera debido a la débil calidad crediticia.
- Las débiles cifras de la actividad económica de China, con un PMI del sector servicios que disminuyó desde 52,7 puntos en junio hasta 51,7 puntos en julio. Por su parte, el PMI compuesto bajó hasta los 49,9 puntos en julio, primera contracción luego de 4 meses de alzas. La producción industrial, ventas minoristas, inversión y comercio exterior de China también presentaron un comportamiento débil.

- Perspectivas de que el gobierno de China no continuará 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, esta vez 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.
- Los positivos datos de producción industrial y ventas al por menor de China.
- Este incremento se debe a signos de una estabilización de la economía china, lo cual se reflejó en un PMI manufacturero en línea con las estimaciones del mercado y en el crecimiento de las utilidades de las empresas industriales en 19,5% en agosto.

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

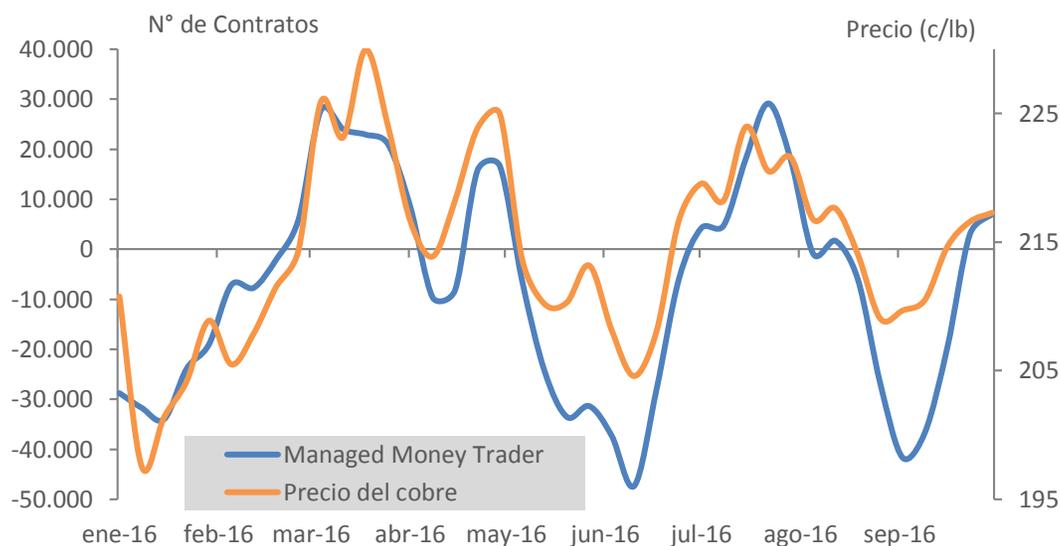


Fuente: London Metal Exchange

A continuación se revisa el indicador *Managed Money Trader* (MMT), que entrega señales respecto a las perspectivas de la trayectoria futura que tendrá el precio del cobre. 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.

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

En este período el precio del cobre ha presentado un precio lateral¹, dentro de una tendencia de largo plazo bajista. En este contexto, han existido periodos en los cuales ha registrado rebotes con falsas señales alcistas como en los meses de marzo, abril y junio que lo situaron en torno a los US\$ 5.000/ton.

Al utilizar un análisis de medias móviles el precio actualmente estaría presentando señales favorables, al igual que en los meses anteriormente mencionados. Es así como desde mediados de septiembre el precio comenzó a cruzar por debajo a la media de corto plazo (10 períodos), mediano plazo (50 períodos) y largo plazo (200 períodos), como se observa en la figura 4.

¹ Precio relativamente plano, sin grandes variaciones.

FIGURA 4: MEDIAS MÓVILES US\$/TON



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

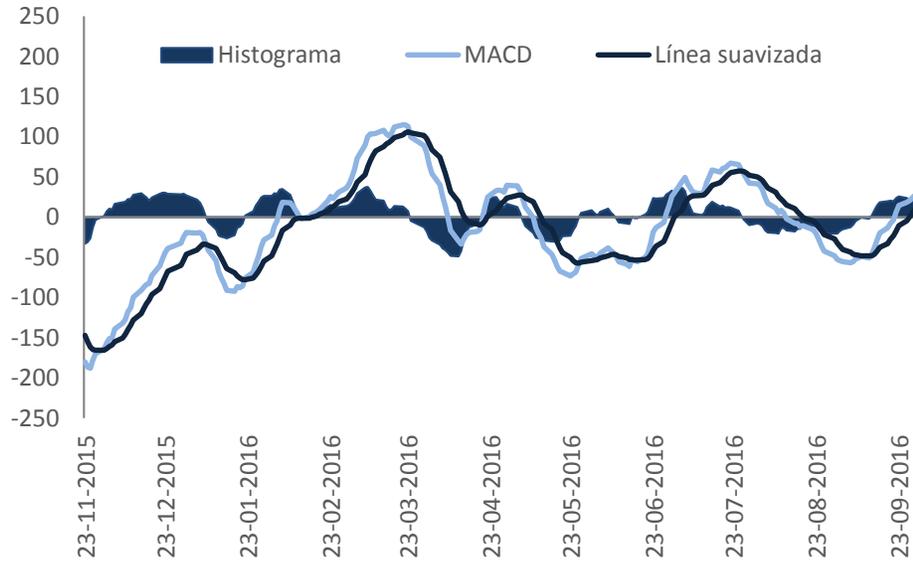
Para lograr realizar un análisis más preciso, es importante adicionar otros indicadores para evaluar este escenario más favorable.

Al analizar el MACD (Moving Average Convergence Divergence), 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 signos positivos, pero señales de cautela también.

La línea color azul claro (MACD) desde el 13 de septiembre comenzó a situarse sobre la línea suavizada de color azul oscuro (media exponencial suavizada), coincidiendo con la ruptura de la media móvil de corto plazo.

La diferencia entre las medias exponenciales se presenta a través de un histograma, el que al aumentar en altura sobre el eje x nos presenta la fuerza del impulso en el precio en forma intuitiva. En la figura 5 se observa que el histograma está perdiendo pendiente, lo cual podría denotar que el precio podría comenzar a debilitarse.

FIGURA 5: MOVING AVERAGE CONVERGENCE DIVERGENCE (MACD)



Fuente: Elaborado por COCHILCO

Continuando con el ejercicio, para identificar cuando se agota una corrección alcista o bien determinar si existe un verdadero cambio de dirección en el precio en un marco de tendencia de largo plazo bajista, es necesario utilizar los retrocesos de Fibonacci. Ello permite complementar el análisis de las medias móviles que puede entregar señales falsas como las observadas anteriormente.

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 definidos por esta metodología son el 23,6%, 38,2%, 50%, 61,8% y 76,4% considerados desde el precio mínimo y máximo del período bajo análisis.

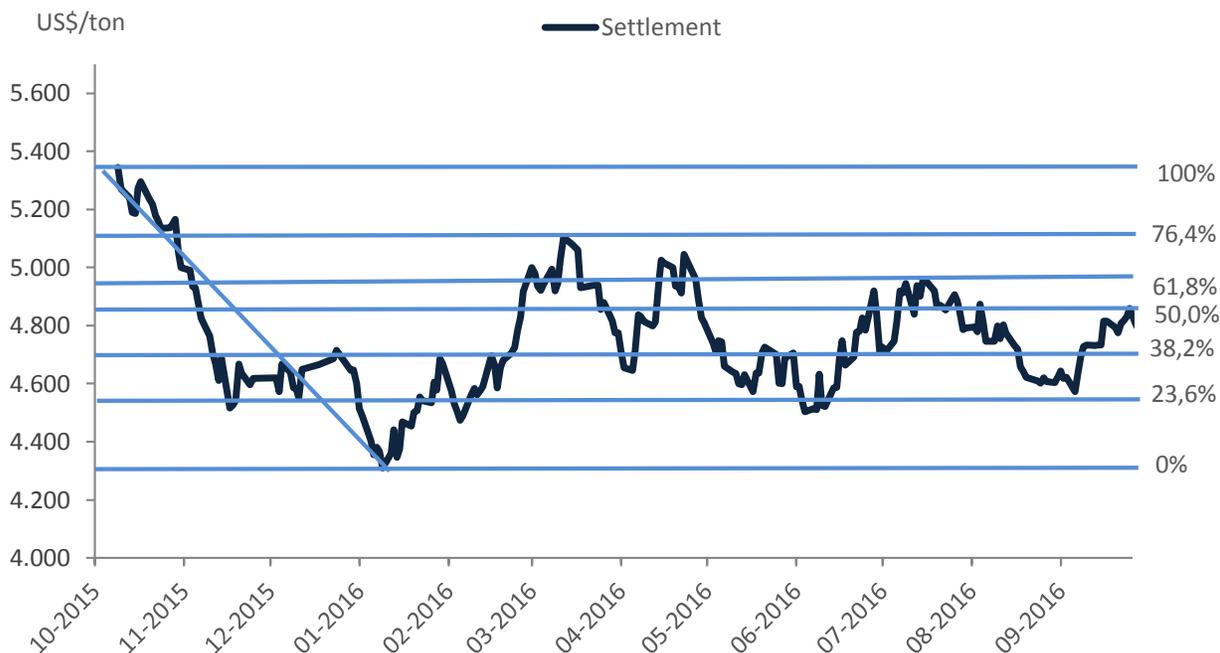
Dada la tendencia bajista del precio del cobre, los niveles de Fibonacci se transforman en resistencias que el precio debe superar para dar mayor sustento a un cambio de dirección. Se observa que la trayectoria actual del precio sobrepasó levemente la resistencia establecida en los US\$ 4.827,3/ton (nivel 50%) el 30 de septiembre, sin embargo comenzó a perder fuerza situándose nuevamente bajo ese nivel.

Si el precio consiguiera superar nuevamente el nivel 50%, la próxima resistencia se ubicaría en los US\$ 4.949,2/ton (nivel 61,8%).

Una resistencia relevante y que fundamentaría un posible cambio de tendencia es aquella establecida en el nivel del 76,4% (US\$ 5.100/ton), atendido a que el 18 de marzo el precio excedió dicha resistencia, pero al día siguiente comenzó a retroceder.

Finalmente podemos concluir que el precio del cobre nuevamente se encuentra evidenciando una corrección alcista que requiere mayor sustento para fundamentar un cambio de tendencia hacia el alza.

FIGURA 6: RETROCESO DE FIBONACCI



Fuente: Elaborado por COCHILCO

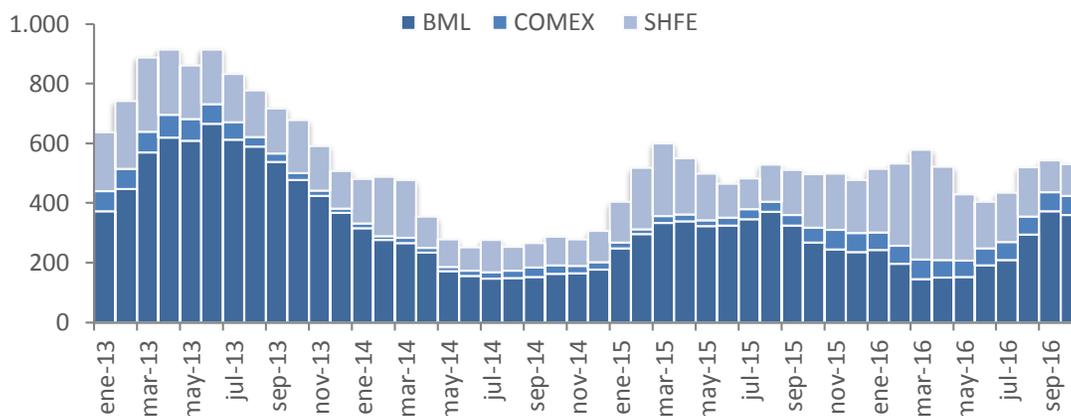
1.3 Inventarios

Durante el tercer trimestre de este año los inventarios totales de cobre presentaron una tendencia al alza, creciendo 8% mensual en julio, 20% en agosto y 4% en septiembre, lo cual revierte la situación experimentada en el segundo trimestre de este año. Al cierre de septiembre los inventarios acumulaban un aumento anual de 66 mil TM respecto al cierre del año 2015. En marzo los inventarios registraron su mayor nivel, esto es 579 mil TM.

El incremento de los inventarios totales fue impulsado por la Bolsa de Metales de Londres y Comex. La Bolsa de Metales de Londres registró incrementos de 9% en julio, 40% en agosto y 27% en septiembre, mientras que Comex registró incrementos más leves de 5% en julio, 3% en agosto y 5% en septiembre. Por su parte, los inventarios de Shanghai crecieron 7% en julio, no presentaron variación en agosto y disminuyeron en 35% en septiembre.

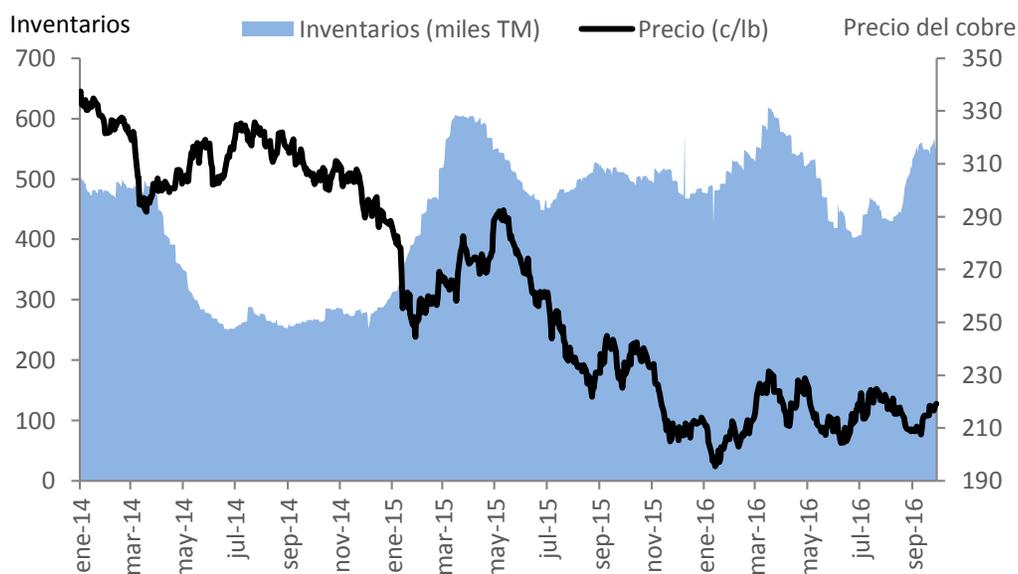
En el tercer trimestre del año los inventarios totales promediaron 499 mil TM; los inventarios de la bolsa de metales de Londres, 292 mil TM; los de Comex, 61 mil TM; y los de Shanghai, 146 mil TM.

FIGURA 7: 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 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 segundo trimestre de este año el consumo mundial de cobre refinado fue de 6.134 mil TM, cifra que aumentó en 349 mil TM en relación al consumo del segundo trimestre de 2015, lo que representó un crecimiento de 6%. El consumo mundial de cobre refinado también superó lo registrado en el primer trimestre del año en 430 mil TM, lo que equivale a un crecimiento de 7,5%.

El aumento del consumo de cobre, en el segundo trimestre de este año respecto al mismo trimestre de 2015, fue impulsado principalmente por China (+234 mil TM), Brasil (+44 mil TM), Taiwán (+31 mil TM), Turquía (+22 mil TM) y Japón (18 mil TM).

Respecto al primer trimestre de este año, el consumo de cobre refinado fue impulsado por China (+304 mil TM), Taiwán (+45 mil TM), Japón (+27 mil TM), Turquía (+22 mil TM), Corea del Sur (+17 mil TM) e Italia (+14 mil TM).

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

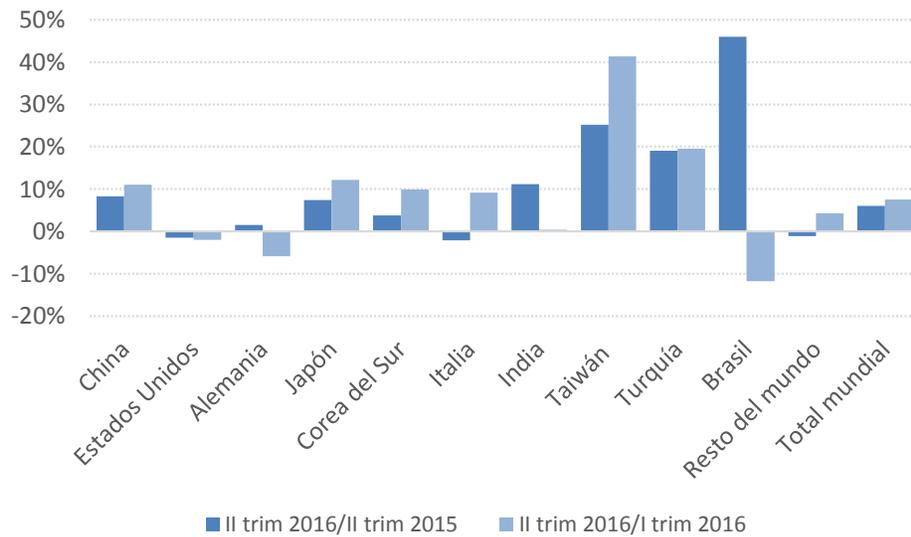
TABLA 1: CONSUMO DE COBRE REFINADO AÑOS 2014 A 2016 (MILES DE TM)

País	2014	2015	2015				2016				Variaciones			
			I trim	II trim	III trim	IV trim	I trim	II trim	Julio	II trim 2016/II trim 2015 TM	%	II trim 2016/I trim 2016 TM	%	
China	11.303	11.353	2.520	2.844	2.724	3.278	2.774	3.078	884	234	8,2	304	11,0	
Estados Unidos	1.767	1.796	426	450	483	412	452	443	150	-7	-1,6	-9	-2,0	
Alemania	1.162	1.219	285	307	316	316	331	312	100	5	1,5	-20	-5,9	
Japón	1.072	997	258	237	168	261	227	255	84	18	7,4	27	12,1	
Corea del Sur	759	705	191	188	154	172	177	195	64	7	3,8	17	9,8	
Italia	622	611	161	174	109	141	156	171	58	-4	-2,1	14	9,1	
India	434	491	110	115	127	127	128	128	47	13	11,2	0	0,4	
Taiwán	465	471	112	124	127	116	109	155	52	31	25,1	45	41,3	
Turquía	433	455	121	113	114	126	112	134	30	22	19,1	22	19,5	
Brasil	384	434	98	95	116	119	157	139	49	44	45,9	-18	-11,7	
Resto del mundo	4.400	4.120	1.029	1.138	1.120	984	1.079	1.126	374	-12	-1,1	46	4,3	
Total mundial	22.802	22.652	5.310	5.785	5.559	6.050	5.704	6.134	1.891	349	6,0	430	7,5	

Fuente: World Metals Statistics

En el segundo trimestre de 2016 respecto al segundo trimestre de 2015, los países que presentaron disminuciones en el consumo de cobre refinado son Estados Unidos (-7 mil TM, -1,6%) e Italia (-4 mil TM, -2,1%). Respecto al primer trimestre de este año Alemania (-20 mil TM, -5,9%), Brasil (-18 mil TM, -11,7%) y Estados Unidos (-9 mil TM, -2%) disminuyeron su consumo de cobre refinado.

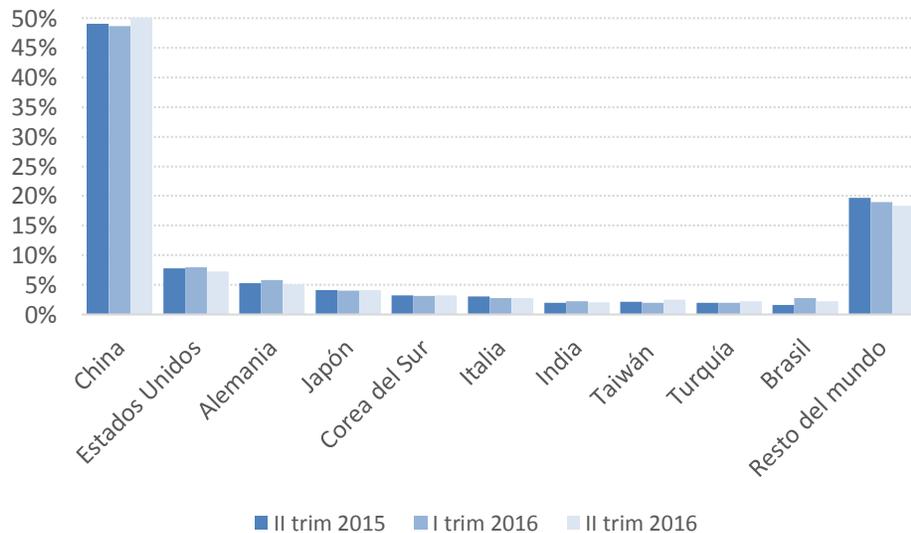
FIGURA 9: VARIACIÓN DEL CONSUMO DE LOS PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE COBRE REFINADO (%). II TRIMESTRE 2016 RESPECTO A I TRIMESTRE 2016 Y II TRIMESTRE 2015.



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. Entre el II trimestre de 2015 y el II trimestre de 2016, China, Japón, India, Taiwán, Turquía 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 segundo trimestre de este año la producción mundial de cobre mina fue 5.139 mil TM, lo que corresponde a una mayor producción de 326 mil TM respecto al segundo trimestre de 2015, lo cual implica un crecimiento de 6,8%. Este incremento en la producción proviene principalmente de Perú (+207 mil TM) y Kazajstán (+144 mil TM).

Los países que presentaron disminuciones en el segundo trimestre de 2016 respecto al mismo periodo de 2015 son Chile (-114 mil TM), R.D. del Congo (-29 mil TM), Polonia (-27 mil TM), Brasil (-12 mil TM) y Estados Unidos (-1 mil TM). La disminución de la producción de Chile en el periodo señalado radica en la menor producción de Escondida (-69,8 mil TM), Anglo American Sur (-19,4 mil TM), El Teniente (-15,9 mil TM), El Abra (-12,8 mil TM), Andina (-10,6 mil TM), Candelaria (-9,9 mil TM), El Tesoro (-5,8 mil TM), Esperanza (-3,9 mil TM), Quebrada Blanca (-3 mil TM), Mantos Copper (-2,3 mil TM) y Minera Gaby (-0,8 mil TM).

En relación al primer trimestre de 2016, la producción mundial de cobre mina aumentó en 301 mil TM, esto es un crecimiento de 6,2%. Los principales países impulsores de este aumento son China (+107 mil TM), Perú (+93 mil TM), Kazajstán (+56 mil TM), México (+34 mil TM) e Indonesia (+26 mil TM).

Por el contrario, los países que presentaron disminuciones en la producción en el periodo indicado son Chile (-22 mil TM), Australia (-20 mil TM), Estados Unidos (-7 mil TM), Mongolia (-6 mil TM) y Brasil (-1 mil TM).

En Chile, las principales disminuciones en el segundo trimestre de 2016 respecto al primer trimestre del año tuvieron lugar en El Teniente (-22,3 mil TM), Andina (-10,6 mil TM), Anglo American Sur (-7,4 mil TM), Candelaria (-5,2 mil TM) y El Abra (-3,1 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			
			I trim	II trim	III trim	IV trim	I trim	II trim	Julio	II trim 2016/II trim 2015 TM	%	II trim 2016/I trim 2016 TM	%
Chile	5.750	5.764	1.435	1.486	1.363	1.478	1.393	1.371	445	-114	-7,7	-22	-1,6
Perú	1.380	1.705	341	400	460	504	514	608	202	207	51,8	93	18,1
China	1.632	1.667	392	393	461	440	337	444	148	51	13,0	107	31,8
Estados Unidos	1.383	1.382	340	349	351	360	355	348	112	-1	-0,3	-7	-2,0
R.D. del Congo	996	1.039	288	278	258	232	219	249	79	-29	-10,3	30	13,8
Australia	965	971	243	235	224	254	260	239	80	4	1,7	-20	-7,9
Zambia	756	754	193	188	188	188	188	188	63	0	0,0	0	0,0
Rusia	720	720	180	180	180	180	180	185	62	5	2,8	5	2,8
Canadá	696	697	162	178	170	188	185	196	61	18	9,9	11	6,2
Indonesia	366	580	116	134	150	142	121	147	49	13	9,4	26	21,4
Kazajstán	501	566	107	109	106	244	197	253	88	144	131,7	56	28,5
México	515	540	132	134	134	142	141	174	59	41	30,6	34	24,0
Polonia	421	426	107	135	135	103	105	108	36	-27	-19,9	3	3,1
Brasil	298	348	81	90	89	88	78	78	26	-12	-13,3	-1	-0,8
Mongolia	251	327	63	83	90	94	92	87	30	4	4,9	-6	-6,5
Resto del mundo	1.847	1.832	445	443	441	471	474	465	156	22	5,0	-9	-2,0
Total mundial	18.476	19.320	4.626	4.813	4.798	5.108	4.839	5.139	1.695	326	6,8	301	6,2

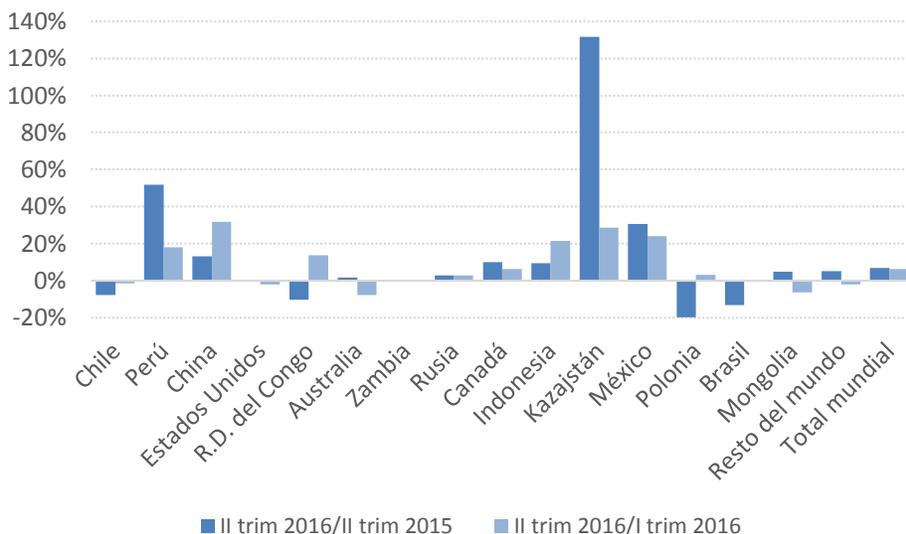
Fuente: World Metals Statistics

En la figura 11 se presentan los crecimientos de la cantidad producida de cobre mina de los principales quince países productores, en el segundo trimestre del año respecto al mismo periodo de 2015 y al I trimestre de 2016.

Los mayores crecimientos respecto al II trimestre de 2015 provienen de Kazajstán (131,7%), Perú (51,8%) y México (30,6%). Mientras que destacan las disminuciones de Polonia (-19,9%) y Brasil (-13,3%).

En relación al I trimestre de 2016, los mayores crecimientos en la producción tienen lugar en China (31,8%), Kazajstán (28,5%), México (24%) y Perú (18,1%). Por el contrario, destacan las disminuciones de Australia (-7,9%), Mongolia (-6,5%), Estados Unidos (-2%), Chile (-1,6%) y Brasil (-0,8%).

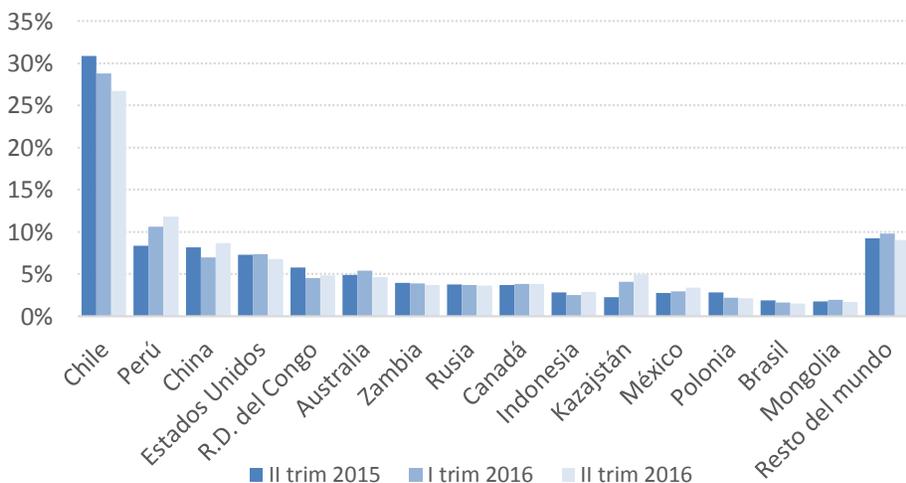
FIGURA 11: VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE COBRE MINA DE LOS PRINCIPALES PAÍSES (%). I TRIMESTRE 2016 RESPECTO A I TRIMESTRE 2015 Y IV TRIMESTRE 2015.



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

En la figura 12 se presenta la evolución en la participación mundial de cobre mina de los quince principales países productores. Se considera el II trimestre de 2015 y el I y II trimestre de 2016. Perú destaca con un aumento en su participación pasando de 8,3% en el segundo trimestre de 2015 a 11,8% en el segundo trimestre de este año. La participación de Kazajistán también aumenta desde 2,3% hasta 4,9%. Otros países que también registran incrementos son: México, China, Canadá e Indonesia.

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



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

Recuadro 1: Inversión en la minería chilena, catastro de proyectos 2016 - 2025

Las últimas carteras catastradas han mostrado como Chile no queda fuera de la situación mundial imperante respecto al debilitamiento del precio de los commodities y cómo ha influido negativamente en la materialización o el avance de iniciativas mineras.

La cartera está compuesta por dos grupos de proyectos, el primero corresponde a aquellos en condición base y probable, es decir, con mayor probabilidad de materializarse en los plazos presupuestados por las compañías mineras propietarias. Este grupo alcanzó un total de 20 iniciativas avaluadas en US\$ 20.197 millones.

Por otra parte, aquellas iniciativas del segundo grupo, en condición posible y potencial, corresponden a los proyectos con menor probabilidad de materializarse en los plazos definidos por sus propietarios como también los más propensos a verse afectados por cambios en las condiciones de mercado. En este grupo se encuentran 17 iniciativas, avaluadas en US\$ 29.011 millones.

FIGURA 14: DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN LA MINERÍA CHILENA, SEGÚN CONDICIÓN.



Fuente: COCHILCO

Con respecto a la procedencia de la inversión, es necesario revisarla en dos áreas: tipo de empresa y país de procedencia de los propietarios de los proyectos.

Si analizamos la inversión según tipo de empresa, CODELCO se muestra como el actor principal en la inversión minera del país, con un 44% de la inversión total, lo que potencia aún más la discusión de la importancia de la estatal y de un financiamiento consistente. En segundo lugar encontramos a la gran minería privada con un 39,9% del total de la cartera y el resto de sectores, mediana minería, oro, plantas metalúrgicas, hierro y minerales industriales, completan el 16,1% restante.

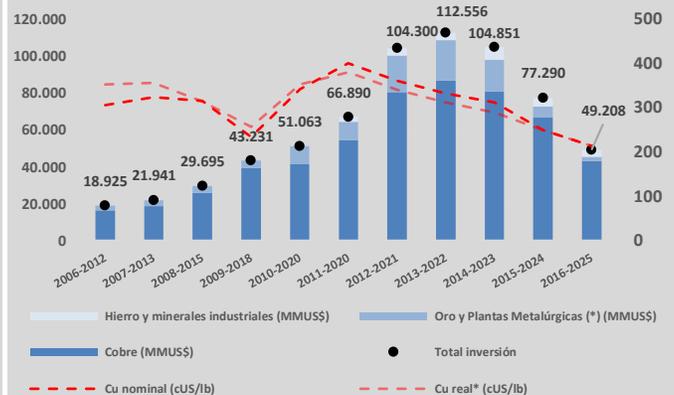
En relación al país de origen de las compañías, ésta

proviene de 7 países, liderada por Chile con una participación del 70,4% del total, proveniente principalmente de CODELCO (44% de la cartera total y 62,5% de la inversión chilena), de Antofagasta Minerals, en la gran minería, Pucobre y Copec por el lado de la mediana minería, más diversas inversiones nacionales en proyectos de hierro y minerales industriales.

En segundo lugar se encuentra Canadá, con una participación del 13,6%, con compañías emblemáticas como Teck Resources, Lundin Mining, entre otras. Australia está en tercer lugar, con un 9,5% de participación, gracias a BHP Billiton y sus inversiones en Escondida, Spence y Cerro Colorado.

Al analizar la inversión regional, se observa que la región de Antofagasta, pese a su fuerte caída invernal con respecto a lo catastrado en 2015, mantiene su liderazgo frente al resto del país, con una inversión proyectada de US\$ 20.353 millones. Asimismo, las regiones de Tarapacá (US\$ 5.862 millones) y Coquimbo (US\$ 5.112 millones) mantienen sus volúmenes inversionales, potenciados exclusivamente por la inversión privada.

FIGURA 13: CARTERAS INVERSIONALES DE LA ÚLTIMA DÉCADA



Fuente: COCHILCO

Cabe destacar que el comportamiento actual de la cartera invernal es esperable, considerando la etapa del ciclo de precios actual, volviendo a niveles similares de los años 2009 y 2010. Realizando una recopilación de las carteras inversionales de Chile catastradas por COCHILCO, se identifican a la fecha alrededor de 37 iniciativas que han materializado alrededor de US\$ 33.362 millones en la última década

La clave de esta cartera no radica en su monto total, sino que en su composición en términos del número de iniciativas, quienes las impulsan, sus objetivos, donde se sitúan y los esfuerzos que se hacen por materializarlas.

CAPÍTULO 2:
ACTUALIZACIÓN DE
PROYECCIONES 2016-2017

2 Actualización de proyecciones 2016 - 2017

2.1 Comportamiento de la demanda mundial de cobre 2016-2017

Al finalizar el tercer trimestre el mercado global de cobre refinado no registra cambios relevantes en sus fundamentos de corto plazo que anticipen la reversión de la tendencia bajista del precio del metal para lo que resta del presente año y el 2017. Específicamente se mantienen las expectativas que la tasa de crecimiento de la demanda mundial de cobre refinado sea inferior al crecimiento de la oferta, lo que mantendría el superávit estructural de cobre en el corto plazo, aunque de una magnitud poco significativa del orden de 2 días de consumo. En este sentido el comportamiento del precio del cobre en el corto plazo seguirá anclado principalmente a las decisiones de la Reserva Federal de Estados Unidos.

En 2016 la demanda mundial de cobre refinado se situaría en 23,1 millones de TM y una tasa de expansión de 1,7% en relación al año 2015, esta tasa que se encuentra sobre la estimación efectuada en junio pasado (1,1%). La presente proyección concentra los cambios más significativos en el aumento del crecimiento de China desde 2,5% hasta 3%, lo que representa un consumo incremental de 341 mil TM y en menor medida de Europa que aumenta desde 0,5% a 1%. Por el contrario, para Estados Unidos la contracción prevista en la proyección previa aumentaría desde -1% a -2% anual.

La siguiente tabla resume las proyecciones para los principales consumidos para los años 2016 y 2017.

TABLA 3: PROYECCIÓN DE DEMANDA DE COBRE REFINADO 2016 - 2017 (MILES DE TM)

País	2015		2016 f			2017 f		
	KTMF	Var. %	KTMF	Variaciones		KTMF	Variaciones	
				KTMF	%		KTMF	%
China	11.353	0,4%	11.694	341	3,0%	11.986	292	2,5%
Europa	3.379	-1,6%	3.413	34	1,0%	3.447	34	1,0%
Estados Unidos	1.796	1,6%	1.760	-36	-2,0%	1.786	26	1,5%
Japón	997	-7,0%	963	-35	-3,5%	953	-10	-1,0%
Corea del Sur	705	-7,1%	698	-7	-1,0%	698	0	0,0%
India	491	13,2%	521	29	6,0%	557	36	7,0%
Turquía	455	4,9%	473	18	4,0%	485	12	2,5%
Taiwán	471	1,3%	471	0	0,0%	471	0	0,0%
Brasil	434	12,8%	434	0	0,0%	429	-4	-1,0%
Rusia	330	-46,1%	336	7	2,0%	343	7	2,0%
Resto del mundo	2.308	7,7%	2.343	35	1,5%	2.378	35	1,5%
Total mundial	22.719	-0,4%	23.104	385	1,7%	23.533	429	1,9%

Fuente: COCHILCO

Nota: f=Proyección

En 2017 la demanda mundial llegaría a 23,5 millones de TM con una expansión de 1,9% respecto del presente año, siendo marginalmente superior a la tasa de crecimiento proyectado en junio pasado de 1,8%. A nivel de principales consumidores el cambio más significativo es la mayor tasa de consumo de Europa que se modificó desde 0,5% previsto en junio a 1%, con ello el aumento incremental en la demanda se sitúa en 429 mil TM.

Para Japón, se prevé que en 2016 la tasa de crecimiento del PIB se mantenga débil (0,5% según FMI, octubre) congruente con su capacidad potencial y en 2017 registre un tasa de expansión del PIB ligeramente superior, 0,6% según FMI en su actualización de octubre. Esto sustentado principalmente en la aplicación de medidas de estímulos monetarios e impositivos de corto plazo. Por otra parte, el consumo de cobre refinado anotó una caída de 3,7% en los primeros siete meses del presente año según World Metal Statistics (WMS), cifra que se ubica por debajo de la estimación de COCHILCO efectuada en junio pasado (-5%). Consecuentemente, se ajustó la estimación para el presente año a caída de 3,5%, en tanto para 2017 se mantuvo la caída del consumo en 1%.

Para Rusia la caída en el precio del petróleo, las sanciones económicas impuestas por los países occidentales y las crecientes restricciones para que las empresas accedan a los mercados de capitales internacionales condujeron al país a la recesión. Si bien las perspectivas de crecimiento del PIB para 2016 continúan en zona negativa, -0,8% según FMI, han mejorado respecto de la estimación de julio (-1,2%), y para 2017 se prevé un crecimiento de 1,1%. A pesar que en la industria del cobre predominan los desincentivos a la exportación de manufacturas semielaboradas, debido en parte a los efectos de la eliminación del impuesto a la exportación de cátodos en 2015, la demanda del metal rojo se ha recuperado. En los primeros siete meses del presente año registró un aumento de 6,8% según WMS. Esto llevó a corregir al alza la tasa de crecimiento del consumo para 2016, desde una caída de 10% proyectada en junio a un alza de 2% anual. Según lo anterior el consumo del metal se situaría en 336 mil TM el presente año, sin embargo implica un alza marginal respecto del año previo, solo 7 mil TM. En tanto que para 2017 se ha mantenido la misma tasa de crecimiento (2%), con lo que se alcanzaría un consumo de 343 mil TM.

En el periodo enero-julio del presente año Corea del Sur registró una caída en el consumo de cobre refinado de 0,2% según WMS, tasa que se aleja de la baja de 2,5% estimada para todo el presente año en junio pasado. Consecuentemente, se corrigió al alza la proyección para el presente año desde -2,5% hasta -1%, en tanto que para 2017 se mantuvo un crecimiento nulo. Esto implica que en el periodo 2016-2017 el consumo se mantendrá por debajo del nivel logrado en 2015 (705 mil TM). Parte del negativo panorama se debe a la menor demanda de productos manufacturados de China así como una mayor competencia de los países miembros de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN).

A julio del presente año India expandió el consumo de cobre en 8% (WMS). El PIB de India está creciendo muy sobre la media mundial, el FMI prevé que en los años 2016 y 2017 la economía india se expandirá 7,6% en cada año, con una mejora significativa de los términos de intercambios e importante flujo de inversión extranjera y un fuerte programa de construcción de nueva infraestructura, lo cual incrementará la demanda por *commodities* mineros. Por lo tanto, mantenemos la tasa de expansión del consumo de

cobre en 6% para los años 2016 y 2017.

Para Brasil se proyecta un crecimiento negativo del PIB de 3,3% en 2016, en tanto se vislumbra una expansión de 0,5% en 2017, esto considerando que se mantengan acotados los niveles de incertidumbre en el ámbito político y económico. No obstante la condición económica del país, en el periodo enero-agosto del presente año el consumo de cobre muestra una expansión positiva (WMS), en parte producto de la depreciación cambiaria que ha favorecido las exportaciones, lo que plantea un escenario más optimista que la proyección de junio pasado. En definitiva, se proyecta que el consumo en los años 2016 y 2017 registraría una expansión cero frente a la estimación previa de una caída de 4,5% en 2016 y de 2% en 2017.

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

País	2016 f				2017 f			
	Jun	Sep	Dif.	Var%.	Jun	Sep	Dif.	Var. %
China	11.637	11.694	57	0,5	11.928	11.986	58	0,5
Europa	3.394	3.413	19	0,6	3.411	3.447	36	1,1
Estados Unidos	1.778	1.760	-18	-1,0	1.805	1.786	-18	-1,0
Japón	948	963	15	1,6	938	953	15	1,6
Corea del Sur	687	698	11	1,5	687	698	11	1,5
India	521	521	0	0,0	557	557	0	0,0
Turquía	485	473	-12	-2,5	497	485	-12	-2,5
Taiwán	450	471	21	4,6	450	471	21	4,6
Brasil	414	434	20	4,7	406	429	23	5,8
Rusia	266	336	70	26,3	272	343	71	26,3
Resto del mundo	2.311	2.343	32	1,4	2.346	2.378	32	1,4
Total mundial	22.891	23.104	213	0,9	23.297	23.533	237	1,0

Fuente: COCHILCO

2.1.1 Consumo de cobre de China

A fines de 2016 China representaría del orden del 50% del consumo global de cobre, en tal escenario las expectativas de demanda como del precio del metal seguirán fuertemente ancladas al desempeño económico de dicho país. A pesar que el desempeño económico general de China presenta un cierto grado de estabilidad (el PIB de 2016 crecería 6,6% según FMI, superando la meta oficial de crecimiento de 6,5%), a nivel de la industria manufacturera así como el avance del programa de inversión en redes eléctricas, dos inductores relevantes de la demanda de cobre, presentan desempeños menos favorables. El PMI manufacturero de septiembre se ubicó marginalmente en la zona de expansión (sobre 50 puntos), luego de permanecer gran parte del 2016 en fase de contracción, en tanto el programa de electrificación registra un avance más lento que lo esperado.

Por otra parte, en el último año el sector inmobiliario muestra un acelerado crecimiento en el valor de las propiedades, planteando la interrogante de si se está en presencia de una burbuja inmobiliaria financiada con deuda, en parte consecuencia de la política monetaria de grado expansivo cuyo propósito ha sido sostener el ritmo de crecimiento. La tasa promedio anualizada de aumento en el precio

de las viviendas en las 70 principales ciudades chinas se situó en 1,6% en diciembre de 2015, cifra que se elevó a 9,2% en agosto del presente, a pesar de las crecientes restricciones para la adquisición de segundas viviendas. Esto último, junto al alto apalancamiento de las empresas, representa actualmente el principal riesgo sistémico de la economía China.

En 2017 la economía China verá reducida su tasa de crecimiento a 6,2%, en un contexto de ausencia de nuevos estímulos (monetario y fiscal), según análisis del FMI las proyecciones a mediano plazo asumen que la economía seguirá reequilibrándose, transitando gradualmente del crecimiento basado en la inversión al consumo y de la actividad industrial a la prestación de servicios. Sin embargo, el organismo financiero internacional también anticipa que la deuda no financiera siga aumentando a una tasa insostenible, lo cual sumado a la creciente falta de eficiencia en la asignación de recursos, opaca las perspectivas de crecimiento a mediano plazo.

En definitiva, los fundamentos económicos evidencian una mayor estabilización en la tasa de crecimiento del PIB en el corto plazo, consistente con las proyecciones oficiales, aunque convergiendo progresivamente hacia menores niveles de crecimiento en los próximos años, aumentando sostenidamente la participación del sector servicios en la economía. Consecuentemente, esto inducirá un ajuste estructural en la tasa de crecimiento del consumo de cobre, lo cual ya comienza a manifestarse. Según WMS a agosto del presente año el consumo de cobre refinado registró una expansión de 8,4%, lo cual también se ha reflejado en un crecimiento de 15% en las importaciones de cobre primario (refinado, concentrados y ánodos). Sin embargo, parte importante tuvo como destino la reposición de inventarios, compensar la caída en la disponibilidad de chatarra y mantener en funcionamiento la capacidad de la industria de fundición, la cual opera con niveles importantes de apalancamiento financiero.

Cifras preliminares de importaciones de cobre a septiembre muestran una baja de 25% respecto del mes previo, así como una creciente acumulación de inventarios en las bodegas de la Bolsa de Metales de Londres en Asia. En este escenario, se proyecta una tasa de expansión del consumo en 2016 de 3%. Esto es 0,5 puntos porcentuales sobre la estimación de julio. En cambio para 2017 mantenemos un crecimiento de 2,5%.

2.1.2 Consumo de cobre de Europa

El FMI prevé un progresivo aumento en la incertidumbre económica, política e institucional tras el voto a favor del brexit en junio pasado y los consecuentes efectos macroeconómicos negativos, particularmente

en las economías avanzadas de la Unión Europea. Sin embargo, a la fecha, los datos macroeconómicos post brexit son muy limitados, por lo que persiste la incertidumbre en torno al impacto en los distintos países a nivel económico, comercial y financiero. Considerando tal contexto, el FMI proyecta un crecimiento del PIB para 2016 y 2017 de 2% y 1,8% respectivamente, tasas que se ubican levemente sobre la estimación efectuada por la misma entidad financiera en julio pasado.

Por otra parte, cifras preliminares de WMS muestran que en los primeros siete meses de 2016 el consumo de cobre refinado en Europa se expandió 4,8%, fundamentalmente por el crecimiento de la demanda de Alemania (+6,3%), Italia (+0,6%), Francia (+16%) y Rumania (+6,8%), por el contrario, las caídas se presentaron en Bélgica (-4,6%), España (-8,6%) y Polonia (-1,9%). La evidencia de un mejor desempeño del consumo del metal rojo en la primera parte del año, justificó un alza moderada en las expectativas para los años 2016 y 2017, desde una estimación de previa de 0,5% a 1% en cada año respectivamente. Lo que representa un consumo de cobre incremental de 17 mil TM adicionales respecto de lo estimación en junio.

2.1.3 Consumo de cobre de Estados Unidos

A pesar de que el mercado laboral en Estados Unidos continuó fortaleciéndose y la tasa de inflación transita hacia el objetivo de largo plazo, la Reserva Federal (FED) ha sido cautelosa en retomar la senda de normalización monetaria iniciada en diciembre pasado, por una parte el crecimiento de las principales economías desarrolladas y emergentes se ha debilitado y por otra, la ausencia de evidencia económica sólida sobre la fortaleza del crecimiento estadounidense. La última proyección del PIB para Estados Unidos efectuada por el FMI, redujo en 0,2 puntos porcentual la expansión para 2016 situándola en 1,6% y mantuvo el crecimiento para 2017 en 1,8%.

La demanda de cobre refinado se contrajo 2,8% en los primeros siete meses del presente año, según datos preliminares de WMS. Esta consecuencia del debilitamiento del sector manufacturero y la apreciación del dólar respecto de las monedas de los principales socios comerciales, esto ha desincentivado las exportaciones de productos SEMIS e incentivado la importación de productos manufacturados. Con alta probabilidad la demanda de cobre refinado no se recuperará de manera significativa en el último trimestre del presente año, manteniendo tasas negativas similares a la observada en la primera parte de 2016. Esto a pesar que a nivel general se anticipa que el crecimiento global de la economía se fortalecería en la última parte del presente año. Consecuentemente, en la presente actualización se redujo la estimación desde una caída de 1% a una baja de 2% para 2016. En tanto para 2017 se mantuvo un crecimiento de 1,5%.

2.2 Proyección de producción mundial de cobre mina 2016 - 2017

En el periodo enero-julio del presente año la producción mundial de cobre mina registra un crecimiento de 5,9%, esto es 656 mil TM adicionales respecto de la producción del mismo periodo del año 2015. Los

principales aumentos se registran en Perú (+47%) y Kazajstán (+113,3%), por el contrario las principales caídas se produjeron en Chile (-4,9%) y R.D. del Congo (-14,4%).

2.2.1 Proyección de producción

Como ha sido explicitado en los Informes de Tendencia anteriores, la proyección de producción de cobre mina a nivel global considera la capacidad productiva de las principales operaciones mineras, lo que incorpora las iniciativas de inversión que están en proceso de construcción. Adicionalmente, el 70% y 30% de la capacidad productiva de proyectos que Wood Mackenzie denomina Altamente Probables y 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, laborales, entre otros, que ocurren comúnmente durante el año y que son de difícil predicción.

Para 2016 se proyecta que la oferta mundial de cobre mina totalice 19,89 millones de TM, con una expansión de 3,4% respecto de 2015, lo que implica una oferta incremental de 553 mil TM. En relación a la proyección efectuada en junio, implica una menor producción de 146 mil TM. La principal caída en el nivel de producción es Chile, que se contraería en 3,9% y se alcanzaría una producción de 5,54 millones de TM, es decir 224 mil TM por debajo de la producción de 2015. Por el contrario, Perú registraría la mayor expansión mundial con 35%, consolidándose como el segundo productor mundial con 2,3 millones de TM de cobre fino, consecuencia de la operación de Las Bambas y la mayor producción proveniente de Cerro Verde, Antamina y Toromocho. En tanto, la producción mina de Kazajstán se expandiría 20%, totalizando 679 mil TM, esto es 113 mil TM por sobre lo alcanzado en 2015.

Por otra parte México, que produciría 97 mil TM adicionales respecto de 2015, la cual provendría en su gran mayoría de la operación Buena Vista, con lo que alcanzaría una producción de 638 mil TM, con un aumento de 18% respecto del año previo.

La tabla 5 presenta el detalle de proyección de producción de cobre mina para el periodo 2016-2017 para los principales países productores, los cuales representan poco más del 90% de la producción mundial.

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

País	2015		2016 f			2017 f		
	KTMF	Var. %	KTMF	Variaciones		KTMF	Variaciones	
				KTMF	%		KTMF	%
Chile	5.764	0,3	5.540	-224	-3,9	5.846	306	5,5
Perú	1.705	23,6	2.301	597	35,0	2.405	104	4,5
China	1.667	-4,3	1.625	-42	-2,5	1.699	73	4,5
Estados Unidos	1.382	-0,1	1.396	14	1,0	1.382	-14	-1,0
R.D. del Congo	1.039	4,4	966	-73	-7,0	990	24	2,5
Australia	964	-0,2	983	19	2,0	973	-10	-1,0
Zambia	754	-0,3	754	0	0,0	829	75	10,0
Rusia	740	2,8	740	0	0,0	755	15	2,0
Canadá	697	0,3	732	35	5,0	710	-22	-3,0
Indonesia	580	58,5	574	-6	-1,0	583	9	1,5
Kazajstán	566	13,1	679	113	20,0	710	31	4,5
México	540	4,9	638	97	18,0	654	16	2,5
Polonia	426	1,2	422	-4	-1,0	426	4	1,0
Brasil	348	16,9	331	-17	-5,0	331	0	0,0
Mongolia	327	30,0	359	33	10,0	363	4	1,0
Irán	230	15,4	242	12	5,0	252	11	4,5
Resto del mundo	1.608	-2,3	1.608	0	0,0	1.608	0	0,0
Total mundial	19.338	4,1	19.891	553	3,4	20.516	625	2,4

Fuente: COCHILCO

En 2017 la producción de cobre mina alcanzaría 20,51 millones de TM, con un crecimiento de 2,4% respecto de 2016 y un volumen incremental de producción de 625 mil TM. La presente actualización representa una baja de 104 mil TM respecto de la efectuada en junio pasado, principalmente la menor proyección para Zambia (-85 mil TM) y Chile (-78 mil TM).

A nivel de país, el principal aumento provendrían de Chile (306 mil TM) con una tasa de crecimiento de 5,5% respecto del año previo. Sin embargo, parte importante de dicha expansión es reflejo de una menor base de comparación de 2016, ya que como se mencionó anteriormente la producción se situaría bajo la estimación previa efectuada en junio pasado. Para Perú se prevé un crecimiento de 4,5% respecto de 2016 lo que se traduce en 104 mil TM de nueva producción alcanzando 2,4 millones de TM. Por otra parte, Zambia (75 mil Tm) y China (73 mil TM) completan la cartera de países con crecimiento relevantes.

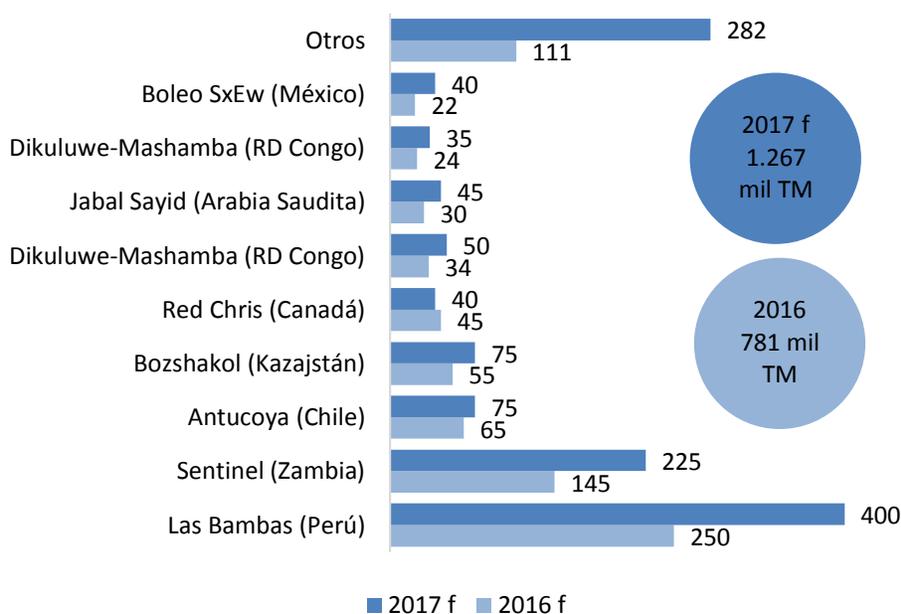
2.2.2 Cartera de proyectos

Este análisis toma como referencia la cartera de proyectos de Wood Mackenzie, cartera que en el último trimestre no presenta variaciones significativas para los años 2016 y 2017 que son los años objetos de la presente actualización. El análisis se centra en los proyectos que se encuentran en fase de construcción y que están próximos a entrar en operación y también aquellas que se encuentran en la etapa de ramp up operacional y que generarían un aporte de producción en 2016 (+781 mil TM) y 2017 (+1,67 millones de TM). La cartera de proyectos está conformada básicamente por operaciones en Zambia y Perú. En Zambia el proyecto Sentinel que entró en operación durante 2015 con una producción del orden de 33

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 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, Antucoya que se encuentra en producción aportaría una capacidad de 65 mil y 75 mil TM en 2016 y 2017, respectivamente.

FIGURA 15: CARTERA DE PROYECTOS ACTUALMENTE EN EJECUCIÓN (CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN, MILES DE TM)



Fuente: COCHILCO sobre la base de Wood Mackenzie

2.2.3 Principales cambios en la proyección 2016 – 2017

La presente proyección corrige a la baja la producción mina para los años 2016 y 2017 en 97 mil y 104 mil TM, respectivamente, en relación a la estimación de junio pasado. En 2016 los cambios se explican por la menor producción de Chile (198 mil TM). En el caso de 2017, las principales correcciones se verifican en Zambia (85 mil TM), Chile (-78 mil TM) y Australia (-67 mil TM). En la tabla 6 se comparan los cambios en la proyección de producción de cobre mina para los años 2016 y 2017 efectuados en el presente informe respecto al informe de tendencias de julio.

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

País	2016 f				2017 f			
	Jun.	Sep.	Variaciones		Jun.	Sep.	Variaciones	
	KTMF	KTMF	KTMF	%	KTMF	KTMF	KTMF	%
Chile	5.738	5.540	-198	-3,4	5.924	5.846	-78	-1,3
Perú	2.301	2.301	0	0,0	2.416	2.405	-12	-0,5
China	1.625	1.625	0	0,0	1.707	1.699	-8	-0,5
Estados Unidos	1.396	1.396	0	0,0	1.403	1.382	-21	-1,5
R.D. del Congo	966	966	0	0,0	986	990	5	0,5
Australia	991	983	-8	-0,8	1.040	973	-67	-6,5
Zambia	795	754	-41	-5,2	914	829	-85	-9,3
Rusia	720	740	20	2,8	734	755	20	2,8
Canadá	663	732	70	10,5	643	710	68	10,5
Indonesia	569	574	6	1,0	557	583	26	4,6
Kazajstán	623	679	57	9,1	648	710	62	9,6
México	622	638	16	2,6	628	654	26	4,1
Polonia	426	422	-4	-1,0	431	426	-4	-1,0
Brasil	352	331	-21	-5,9	355	331	-24	-6,9
Mongolia	343	359	16	4,8	347	363	17	4,8
Irán	242	242	0	0,0	254	252	-1	-0,5
Resto del mundo	1.618	1.608	-10	-0,6	1.634	1.608	-26	-1,6
Total mundial	19.988	19.891	-97	-0,5	20.620	20.516	-104	-0,5

Fuente: COCHILCO

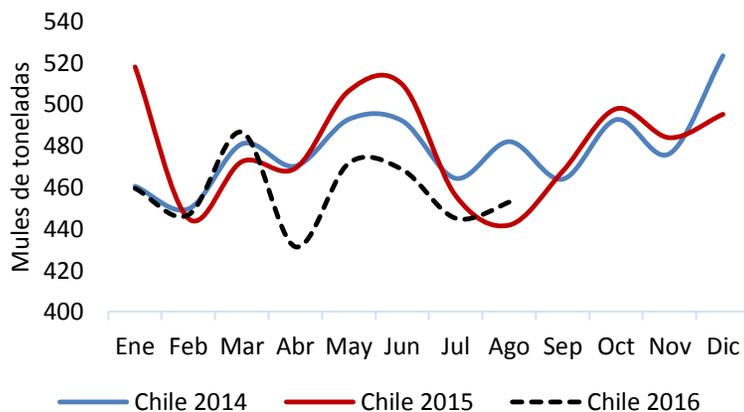
2.3 Proyección producción de cobre mina de Chile 2016-2017

En el periodo enero-agosto la producción de cobre mina totalizó 3,66 millones de TM, con una baja de 4,1%, equivalente a 158 TM respecto del mismo periodo del año 2015, cifra que es la menor para similar periodo desde 2012 (figura 17). En términos de volumen de producción, la mayor caída se verificó en Minera Escondida con un 19,8% (-167 mil TM) respecto del mismo periodo de 2015, principalmente por la reducción de la ley de mineral. Por otra parte, Anglo American Sur acumuló una baja de 13,7% (-38,2 mil TM) y El Abra enfrentó una caída de 31,5% (-32 mil TM). En este último caso es consecuencia de la decisión del directorio de Freeport en septiembre del 2015 de reducir la extracción de mineral a un 50%.

En el periodo enero a agosto de 2016, Caserones y Sierra Gorda registraron aumentos de producción de 62,2% y 16%, respectivamente, en relación al mismo periodo de 2015. Sin embargo, debido a que son operaciones nuevas, sus volúmenes de producción aún son reducidos y no compensan las bajas experimentadas por otras faenas.

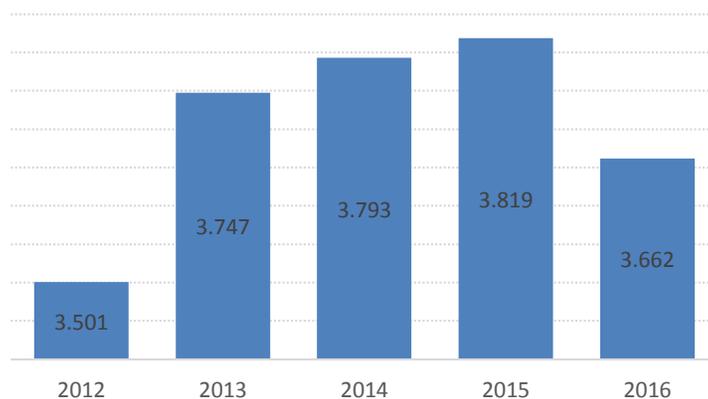
Las siguientes figuras (15 y 17) destacan la evolución de la producción chilena de cobre mina para el periodo enero-agosto de 2016, nivel de la industria y de las principales faenas productivas.

FIGURA 16: PRODUCCIÓN CHILENA DE COBRE MINA 2014 - 2016 (MILES DE TM)



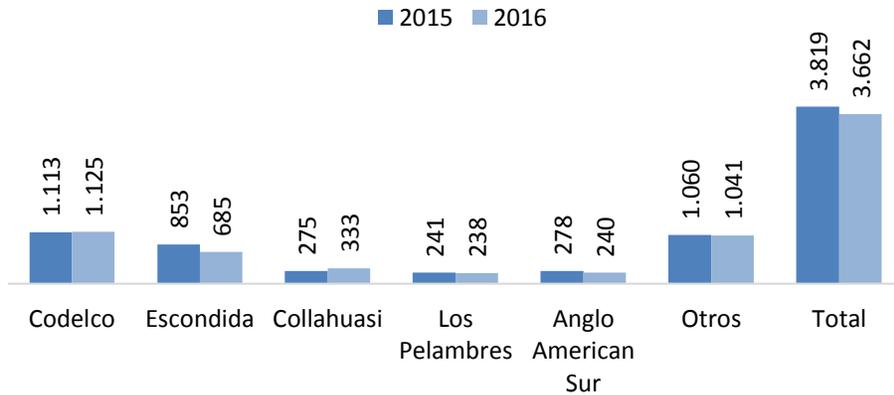
Fuente: Elaborado por COCHILCO en base a información de las empresas

FIGURA 17: PRODUCCIÓN ACUMULADA A AGOSTO DE CADA AÑO 2012 - 2016 (MILES DE TM)



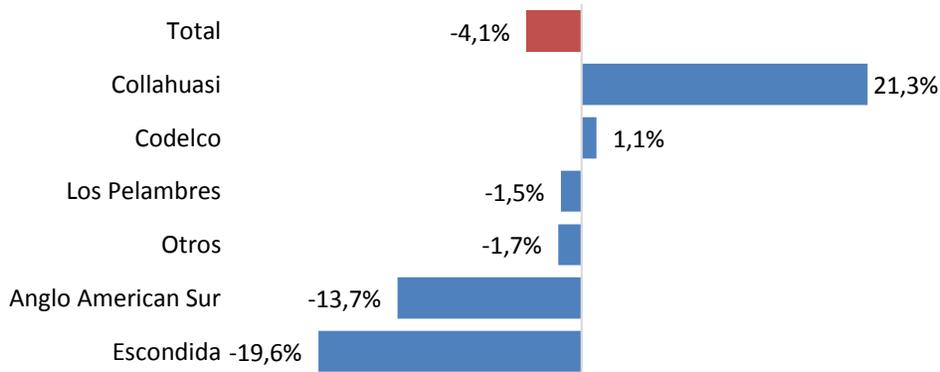
Fuente: Elaborado por COCHILCO en base a información de las empresas

FIGURA 18: PRODUCCIÓN ACUMULADA POR EMPRESA A AGOSTO DE CADA AÑO (MILES DE TM)



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

FIGURA 19: PRINCIPALES VARIACIONES DE PRODUCCIÓN POR EMPRESA ACUMULADA A AGOSTO 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 ajustó a la baja la proyección de producción de cobre mina en 198 Mil y 78 mil TM para 2016 y 2017, respectivamente, en relación a la proyección realizada en el informe de junio del presente año. En consecuencia, en 2016 la producción mina se situaría en 5,54 millones de TM y en 2017 se alcanzarían 5,85 millones de TM.

2.4 Proyección balance mundial de cobre refinado 2016 – 2017

A nivel mundial se proyecta que el balance del mercado del cobre refinado de los años 2016 y 2017 finalizaría en superávit con un volumen de 128 mil y 114 mil TM respectivamente. En relación a la proyección realizada en el informe de junio, se verifica una disminución del superávit de 47 mil TM para 2016 y de 32 mil TM para 2017. Sin embargo, las magnitudes de los superávit de mercado representan

pocos días de consumo global, razón por la cual puede considerarse para fines prácticos que este mercado está en equilibrio.

TABLA 7: BALANCE DEL MERCADO DE COBRE REFINADO 2015-2017 (MILES DE TM)

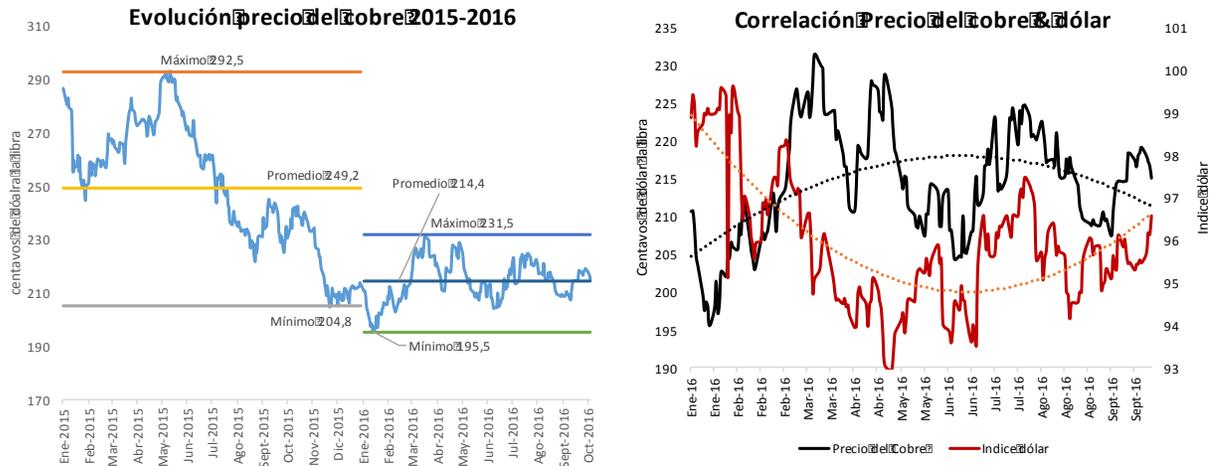
OFERTA	2015 p	2016 f	2017 f
Cobre Mina	19.338	19.891	20.516
Var. %	4,1	3,4	2,4
Refinado Primario	19.005	19.593	20.007
Var. %	3,3	3,1	2,1
Refinado Secundario	3.790	3.640	3.640
Var. %	-6,4	-4,0	0,0
Oferta Total de Refinado	22.795	23.233	23.647
Var. %	1,6	1,9	1,8
DEMANDA			
China	11.353	11.694	11.986
Var. %	1,3	3,0	2,5
Resto del Mundo	11.366	11.411	11.547
Var. %	-1,2	0,4	1,2
Demanda Total	22.719	23.104	23.533
Var. %	-0,4	1,7	1,9
BALANCE DE MERCADO	76	128	114

Fuente: COCHILCO

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

Al tercer trimestre el precio del cobre alcanzó un promedio de US\$ 2,14 la libra, acumulando una caída de 13,6% respecto del promedio del año 2015 (US\$ 2,49 la libra). A nivel mundial se mantiene la condición de que la tasa de crecimiento de la demanda de cobre se sitúa por debajo de la expansión de la oferta del metal, lo que mantiene la presión bajista en el precio del cobre.

FIGURA 20: EVOLUCIÓN PRECIO DEL COBRE E ÍNDICE DÓLAR



Fuente: BML, Reuters

China registró una ligera recuperación durante el tercer trimestre debido principalmente a la acumulación de inventarios y la menor disponibilidad de chatarra. Sin embargo, es un fenómeno de corto plazo que carece de la fortaleza necesaria para inducir un cambio significativo en la expectativa de precio.

En las economías desarrolladas, de Estados Unidos y Europa, se presentan tensiones en el ámbito político y económico, y con perspectivas de tasas de crecimiento económico más acotadas que hace un trimestre atrás.

En el caso de Estados Unidos los indicadores líderes de actividad económica (crecimiento, empleo e inflación) no han mostrado la suficiente solidez como para que la FED aumente la tasa de política monetaria, situación a la que se agrega un entorno político con cierta incertidumbre por el resultado de las elecciones presidenciales de noviembre próximo. En el último trimestre las cifras sectoriales sugieren que el crecimiento se está desacelerando, así el FMI en su reporte de octubre realiza un ligero ajuste a la baja, de 0,1 punto porcentuales, en la estimación de crecimiento del PIB para 2016 y 2017, previéndose una expansión de 1,6% y 2,2% respectivamente. Por otra parte, en Europa el inesperado voto a favor del denominado brexit, en junio pasado, mantiene la incertidumbre respecto del impacto en el crecimiento y la inversión que se derivarían de las nuevas relaciones comerciales y financieras del Reino Unido y la Unión Europea.

De lo expuesto anteriormente y frente a la ausencia de cambios estructurales significativos en el mercado del cobre que justifiquen modificar la trayectoria del precio del cobre, mantenemos la estimación del precio promedio del metal para los años 2016 y 2017 en US\$ 2,15 y US\$ 2,2 la libra respectivamente, proyección originalmente establecida en enero del presente año.

No obstante lo anterior, predomina un conjunto de acontecimientos que introducen cierta incertidumbre y que tienen el potencial de afectar de manera relevante la trayectoria de precio del metal en el futuro inmediato. Entre estos eventos destacan:

- La trayectoria del precio del cobre en el corto plazo está fuertemente anclada a la política monetaria estadounidense. Las expectativas de aumento en la tasa de política monetaria en diciembre próximo está en definitiva presionando a la baja el precio del metal, situación que podría profundizarse luego de despejada la incertidumbre generada por las elecciones presidenciales de noviembre próximo. Las expectativas para 2017 son de un precio del metal rojo continuamente presionado a la baja en respuesta a expectativas de aumentos secuenciales pero moderados en la tasa de interés por parte de la FED. Esto potenciado por un mercado del cobre que mantendrá su condición de superávit.

No obstante lo anterior, un alza relevante en el precio del petróleo inducido por acuerdo de reducción de producción de los principales países productores debilitaría las expectativas de aumentos en la tasa de interés en Estados Unidos y consecuentemente, las perspectivas para el precio de los *commodities* en general y el cobre en particular mejorarían.

- A nivel agregado la economía China converge de manera suave hacia la meta anual de crecimiento del PIB establecida por la autoridad (6,5%), sin embargo a nivel sectorial la situación es distinta. La industria manufacturera, uno de los principales sectores demandante de cobre, ha permanecido gran parte del presente año en contracción y a la fecha de publicación del presente informe no hay evidencia sólida de un cambio de tendencia. Por otra parte, el sector externo se debilita continuamente incumpliendo recurrentemente las expectativas de los agentes económicos. El deterioro que han mostrado las importaciones en el presente año son el reflejo de una demanda interna débil que pone en duda la eficacia de la política monetaria de grado expansiva implementada a partir del último trimestre de 2015 con el propósito de fortalecer el crecimiento. Por otra parte, el alto apalancamiento de las empresas estatales, el acelerado aumento en el precio de las propiedades que podría ser el reflejo de una burbuja inmobiliaria, y el lento avance de las reformas económicas estructurales, principalmente del sistema financiero, comienzan a transformarse en los principales riesgos sistémicos de la economía China, a los que se debe poner atención durante 2017.

3 Referencias

- COCHILCO, Producción Chilena de Cobre Mina por Empresa, información mensual elaborada por la Dirección de Estudios y Políticas Públicas, abril 2016.
- CRU Copper Monitor, Informes de julio y agosto de 2016.
- Fondo Monetario Internacional, Perspectiva de la economía mundial, octubre de 2016.
- Ministerio de Energía y Minas del Perú, Estadísticas producción minería metálica, agosto de 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 Agosto y septiembre 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.

Octubre 2016