

# INFORME TENDENCIAS DEL MERCADO DEL COBRE



Enero  
2014

## RESUMEN EJECUTIVO

El precio del cobre terminó el año 2013 en US\$ 335,4 c/lb, promediando US\$ 332,1 c/lb, cifra inferior al promedio de US\$ 360,5 del año 2012. El incremento del precio del cobre a partir del segundo semestre de 2013 tuvo su origen en la positiva evolución económica de Estados Unidos, la superación de la fase recesiva en la Eurozona y la estabilización de China durante el cuarto trimestre, que precipitaron al alza la demanda de cobre.

Los inventarios en bolsas de metales, por su parte, registraron una significativa reducción durante el cuarto trimestre de 2013, evidenciando una estrechez coyuntural de oferta de cobre. Esta situación indujo un cambio en la condición del precio de mercado desde *contango* a *backwardation* hacia fines de diciembre. El año 2013 terminó con un *backwardation* de US\$ 23,5 por tonelada, el cual se amplió a un máximo de US\$ 50 por tonelada el día 21 de enero de 2014, reduciéndose hasta US\$ 39 por tonelada el 30 de enero.

Según información entregada por World Metals Statistics, la oferta mundial de cobre mina alcanzó a octubre de 2013 los 15 millones de TM, con un crecimiento de 7,2% respecto al mismo periodo del año 2012. De los principales países productores de cobre mina, los que aportaron con mayor cantidad de TM al incremento de la oferta de cobre mina a octubre de 2013 son Chile (301 mil TM), R.D. del Congo (173 mil TM) y Estados Unidos (81 mil TM).

A octubre de 2013 el consumo de cobre refinado alcanzó 17,4 millones de TM, superando en 554,6 mil TM las registradas a la misma fecha de 2012, lo cual representó un crecimiento de 3,3%. Es importante señalar que en el informe de tendencias anterior, con información a junio de 2013, el crecimiento de la demanda en relación al mismo periodo de 2012 era prácticamente nulo.

Cifras preliminares del año 2013 indican que el superávit de cobre refinado habría alcanzado 319 mil TM, cifra levemente superior a la proyección efectuada en septiembre pasado y que previó 294 mil TM. La condición de superávit se mantendrá en 2014, estimándose en 360 mil TM, superando la proyección anterior de 327 mil TM (septiembre). El aumento del superávit proyectado se explica principalmente por la puesta en marcha de nuevos proyectos, expansiones de operaciones existentes que en algunos casos alcanzan su plena capacidad de producción.

Se mantiene la proyección del precio del cobre para el año 2014, respecto de la efectuada en septiembre del 2013, tanto del rango de fluctuación (US\$ 3 - US\$ 3,3 por libra) como del valor esperado (US\$ 3,15 por libra), a pesar del aumento proyectado en el balance de mercado en 33 mil TM (10,1%). En el caso del año 2015 se proyecta un valor esperado de US\$ 3, por libra y un rango de fluctuación entre US\$ 2,8 y US\$ 3,2 por libra de cobre. Esta proyección está sujeta a un conjunto de riesgos potenciales positivos y negativos, que provienen tanto de un análisis del mercado físico como de aspectos financieros.

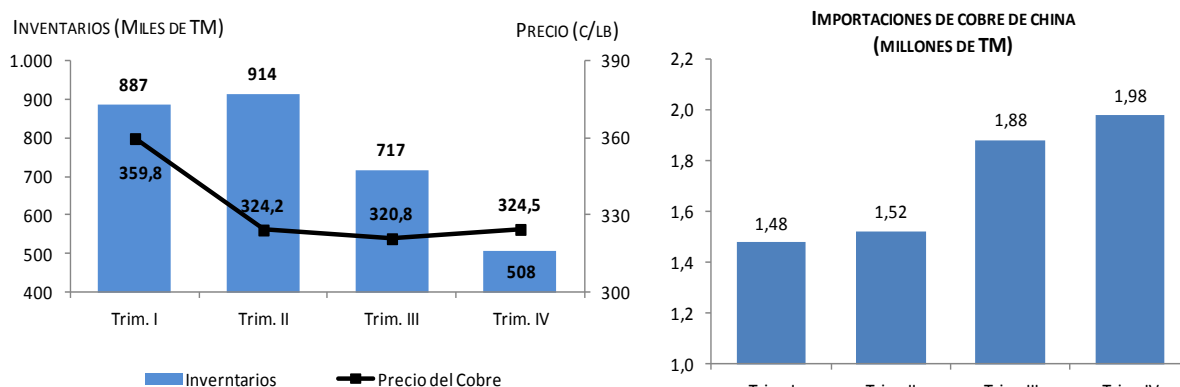
**CONTENIDO**

<b>Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>1</b>
<b>I. Panorama de la Industria .....</b>	<b>3</b>
<b>II. Visión de Largo Plazo .....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Composición de la producción mundial de cobre mina: 2014-2030.....</i>	<i>6</i>
2.2 <i>Demanda mundial de cobre refinado.....</i>	<i>7</i>
2.3 <i>Balance mercado de cobre refinado.....</i>	<i>9</i>
<b>III. Evolución reciente en la industria.....</b>	<b>11</b>
3.1 <i>Evolución reciente precio del cobre.....</i>	<i>11</i>
3.2 <i>Evolución de la demanda de cobre refinado y desarrollo de los principales países demandantes.....</i>	<i>12</i>
3.2.1 <i>China .....</i>	<i>12</i>
3.2.2 <i>Eurozona .....</i>	<i>14</i>
3.2.3 <i>Estados Unidos .....</i>	<i>15</i>
3.2.4 <i>Japón.....</i>	<i>16</i>
3.3 <i>Evolución de la oferta de cobre .....</i>	<i>17</i>
<b>IV. Proyecciones.....</b>	<b>19</b>
4.1 <i>Proyección del precio del cobre 2014 - 2015 .....</i>	<i>19</i>
4.2 <i>Balance mundial cobre refinado .....</i>	<i>22</i>
4.3 <i>Proyección de la demanda de cobre refinado .....</i>	<i>22</i>
4.4 <i>Proyección de la oferta de cobre mina .....</i>	<i>24</i>
4.4.1 <i>Proyección producción cobre mina de Chile.....</i>	<i>27</i>
<b>V. Hechos relevantes en otros mercados de productos mineros.....</b>	<b>30</b>
5.1 <i>Oro y plata .....</i>	<i>30</i>
5.2 <i>Molibdeno .....</i>	<i>32</i>
5.3 <i>Hierro .....</i>	<i>33</i>
5.4 <i>Principales minerales industriales .....</i>	<i>34</i>
<i>Recuadro 2: Mercado del cianuro.....</i>	<i>36</i>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>37</b>

## I. PANORAMA DE LA INDUSTRIA

El precio promedio del cobre durante el cuarto trimestre de 2013 anotó un alza de 3,7 c/lb respecto del promedio del trimestre anterior, alcanzando US\$ 324,5 c/lb, comparado con US\$ 320,8 c/lb del III trimestre. Diversos factores relacionados a una mayor demanda de cobre tanto para producción de bienes manufacturados como reposición de stocks, contribuyeron tanto a aumentar el precio como a que los inventarios mostraran una tendencia descendente en bolsas de metales, alcanzando 717 miles de TM el III trimestre y 508 miles de TM el IV trimestre de 2013. Mención especial, sin embargo, merece la recuperación de las importaciones de cobre por parte de China a partir del tercer trimestre, cuando aumentaron 23% respecto del trimestre anterior alcanzando 1,9 millones de TM, crecimiento que continuó en el último trimestre de 2013, con un alza de 5,3% y 2 millones de TM (figura 1).

**FIGURA 1:** PRECIO, INVENTARIOS EN BOLSA E IMPORTACIONES DE CHINA 2013



Fuente: Bolsa de Metales de Londres

Nota: Los inventarios corresponde al último día hábil de cada trimestre

La positiva evolución económica de Estados Unidos, la superación de la fase recesiva en la Eurozona y la estabilización de China durante el cuarto trimestre precipitaron el alza de la demanda de cobre, lo cual no fue alterado por el inicio del recorte del programa de estímulos en Estados Unidos. Las últimas cifras publicadas por World Metals Statistics para el periodo enero-octubre 2013 dan cuenta de un crecimiento global del consumo de 3,3%. En el mismo periodo China registró un alza de 8,6%, ubicándose sobre la proyección de demanda prevista para 2013 en el informe de tendencias anterior (septiembre) de 2,5%.

Durante el cuarto trimestre se registró una significativa reducción de inventarios en las bolsas de metales, evidenciando una estrechez coyuntural de oferta de cobre, situación que indujo un cambio en la condición del precio de mercado desde *contango*<sup>1</sup> a *backwardation*<sup>2</sup> hacia fines de diciembre. En efecto el año 2013 terminó con un *backwardation* de US\$ 23,5 por tonelada, el cual se amplió a un máximo de US\$ 50 por tonelada el día 21 de enero de 2014.

<sup>1</sup> Precio contado es inferior al precio futuro.

<sup>2</sup> Precio contado es superior al precio futuro.

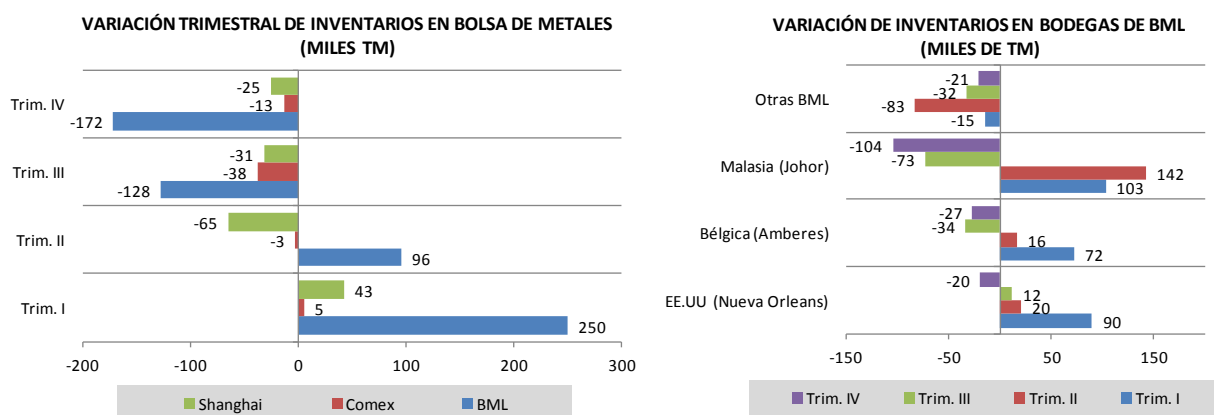
Cabe hacer presente que desde diciembre pasado Freeport MacMoRan suspendió las exportaciones de concentrados desde sus operaciones en Indonesia por restricción a exportaciones de mineral con bajo nivel de procesamiento, impuesta por el gobierno de ese país. Por otra parte, la huelga portuaria en Chile ha retrasado embarques de cobre que han contribuido a una menor oferta.

No obstante lo anterior, la estrechez de oferta se revertirá a medida que la producción de los nuevos proyectos comience a ingresar al mercado.

La figura 2 destaca la variación trimestral de inventarios expresadas en miles de TM para cada una de la Bolsa de Metales, y a nivel de bodegas para la BML, destacándose solo aquellas que presentan las mayores variaciones trimestrales.

Durante el cuarto trimestre la mayor caída en los inventaros se produjo en las bodegas de la BML, con 172 mil toneladas, respecto del trimestre anterior. Como se señaló precedentemente la mayor demanda de cobre por parte de China se reflejó en una caída de 104 mil TM en los inventarios de la bodega de Johor, ubicada en Malasia. La disminución de inventarios en dicha bodega comenzó en el tercer trimestre, coincidentemente con el aumento de las importaciones de China.

**FIGURA 2:** VARIACIÓN TRIMESTRAL DE INVENTARIOS EN BOLSA DE METALES



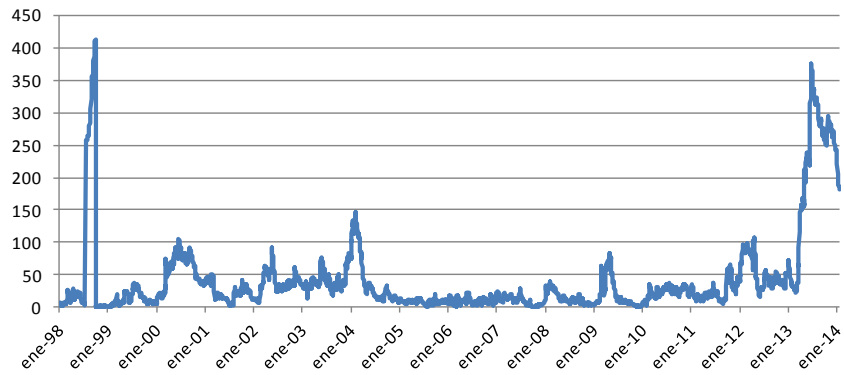
Fuente: Bolsa de Metales de Londres, Comex y Shnaghai.

En la bodega de Amberes en Bélgica y Nueva Orleans en Estados Unidos también se han registrado disminuciones de inventarios, pero de menor magnitud.

Un indicador que anticipa los movimientos de los inventarios en las bolsas de metales son los "warrants cancelados", que corresponden a aquella fracción de inventarios comprometidos para abandonar las bodegas en algún momento futuro. La variación en el volumen de estos warrants se relaciona con la mayor o menor demanda de cobre refinado.

Actualmente, el volumen de warrants es relativamente alto (241 mil TM al 31 de diciembre), respecto de la media histórica (41 mil TM promedio 1998-2013), situación que no se registraba desde 1998 (figura 3).

**FIGURA 3:** EVOLUCIÓN DE LOS WARRANTS CANCELADOS (MILES DE TM)



Fuente: Bolsa de Metales de Londres

## II. VISIÓN DE LARGO PLAZO

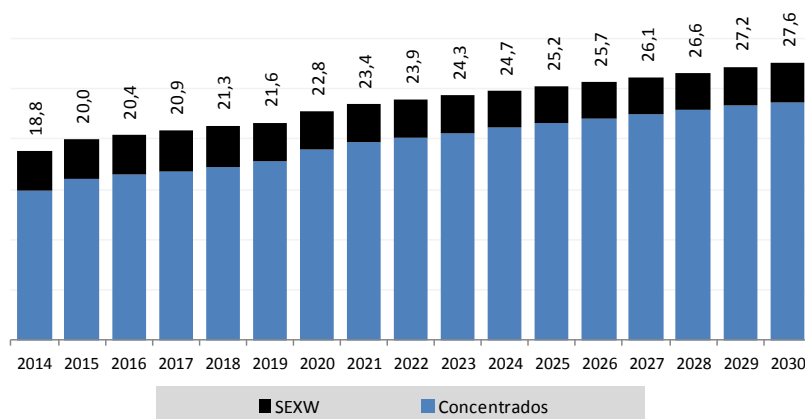
Las perspectivas de largo plazo para el mercado del cobre son positivas, debido básicamente a que China continuará aumentando su participación relativa en el consumo global de cobre, que ya cuenta con una base de consumo que sobrepasa las 9 millones de TM por año. A pesar de esto, en el periodo 2014-2017 el mercado mantendrá la condición de superávit de cobre refinado, lo que implicaría un precio del cobre con tendencia a la baja.

### 2.1 COMPOSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE COBRE MINA: 2014-2030

En el periodo 2014-2030 la producción mundial de cobre mina crecería a una tasa promedio anualizada de 2,3%, desde 18,8 a 27,6 millones de TM. Las estimaciones para el presente año indican que la producción generada por minerales de sulfuros de cobre (que producen concentrados) representan el 80% de la producción mina global, participación que se expandiría al 86% en 2030. Consecuentemente, la producción de cátodos SX-EW descendería a razón promedio de 0,2% anual (figura 4).

Lo señalado anteriormente considera la producción proveniente de proyectos de inversión que a la fecha se encuentran en construcción y aquellos en fase de estudios, pero que tienen una probabilidad alta de ser ejecutados (altamente probables). Adicionalmente, se incluyeron algunas iniciativas de inversión que se consideran "probables" de ser materializadas, tales como Agua Rica en Argentina con una capacidad de 220 mil TM. En Chile los principales proyectos de expansiones son Andina 244, Quebrada Blanca y Quetena con capacidades nominales de 300 mil, 200 mil y 70 mil TM respectivamente. En el caso de Perú destaca el proyecto de expansión Toquepala con una capacidad de producción de 170 mil TM y en EE.UU el Rosemont con capacidad de producir 150 mil TM, entre otras iniciativas.

**FIGURA 4:** PROYECCIÓN PRODUCCIÓN DE COBRE MINA 2013-2030 (MILES TM)



Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de Wood Mackenzie

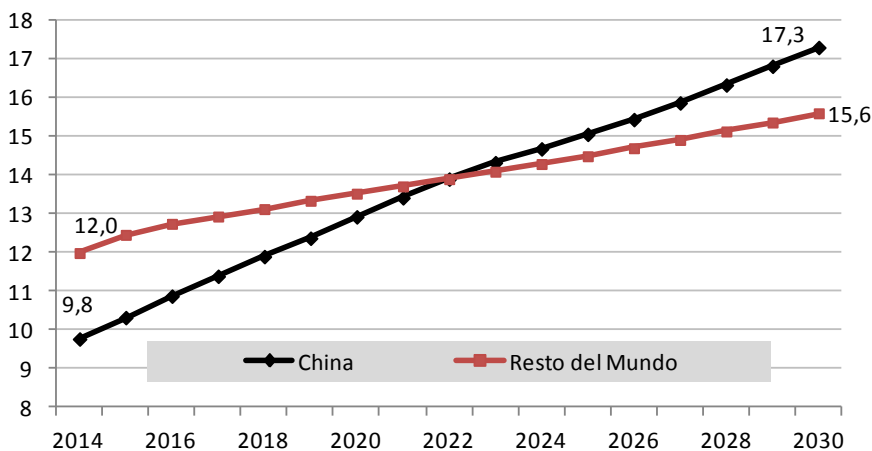
**2.2 DEMANDA MUNDIAL DE COBRE REFINADO**

En el periodo 2014-2030 el consumo mundial de cobre refinado, que considera tanto la producción primaria (proveniente de cobre mina) como secundaria (proveniente de chatarra), aumentaría a razón de 2,5% anual, desde 21,7 a 32,9 millones de TM. La mayor tasa de crecimiento en el consumo provendría de India, país que expandiría su consumo de cobre a razón de 6,5% anual, demandando 1,4 millones de TM en 2030. Su participación en el consumo global pasaría de un 2,2% previsto para 2014 a 4,4% en 2030, periodo en que sería tercer consumidor más importante del mundo, luego de China y EE.UU.

Cabe hacer presente que para la India se proyectan tasas de crecimiento del PIB de 5,4% en 2014 y de 6,4% el 2015, según proyección del FMI. Las buenas perspectivas se fundamentan en la aprobación de un conjunto de medidas que promueven la inclusión de inversión privada en los servicios públicos, en particular el transporte ferroviario, generación de electricidad y comunicaciones.

Por su parte, China a partir del año 2022 superaría el consumo de refinado del resto del mundo, pasando de 9,8 millones de toneladas en 2014 a 17,3 millones de TM en 2030. Esto implica un crecimiento anualizado del consumo de cobre de 3,6%, frente a una expansión del resto del mundo de 1,7%.

**FIGURA 5: EVOLUCIÓN Y PROYECCIÓN DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO DE COBRE REFINADO (%)**



Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de Wood Mackenzie

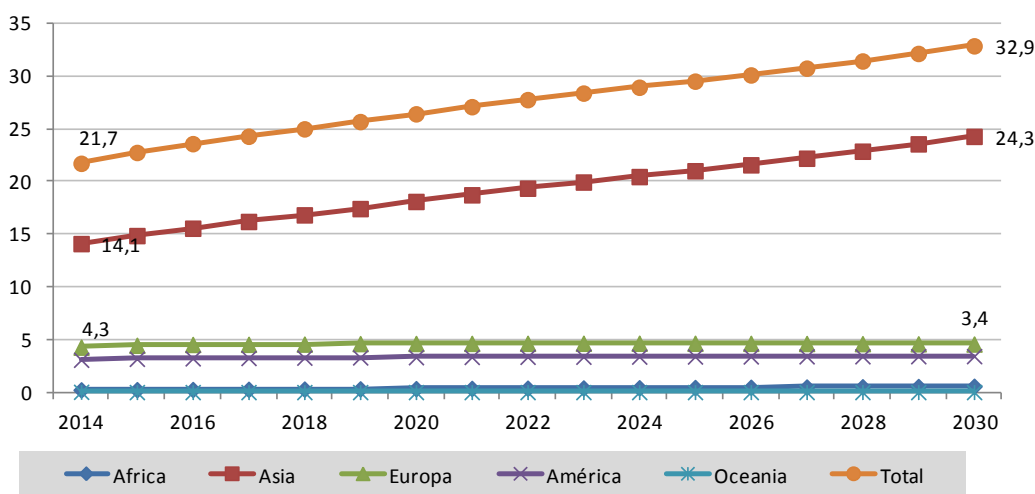
A nivel de continentes, Europa presentaría una tasa promedio anualizada de aumento de consumo de cobre de 0,4% como promedio anual en el periodo 2014-2030. Con ello, la demanda física de cobre pasaría de 4,28 a 4,58 millones de TM, considerando una producción industrial creciendo a una tasa de 0,9% por año. A pesar de lo anterior, Europa continuaría siendo el segundo consumidor de cobre después de Asia.

América registraría un crecimiento promedio del consumo de cobre de 0,6% por año, lo que implica pasar de 3,07 a 3,43 millones de TM, manteniendo el tercer lugar después de Asia y Europa, con una participación de 10,4% al 2030.

África si bien presenta el mayor aumento anualizado entre los continentes, 5,6% en el consumo de cobre el periodo evaluado, en términos relativos su consumo pasaría de representar el 1% en 2014 al 2% en 2030. La figura 6 muestra la evolución de largo plazo del consumo de cobre por continentes.

La siguiente figura detalla la evolución del consumo de refinado a nivel de continentes, destacando a Asia como la única zona geográfica con un aumento relevante en el consumo, pasando desde 14,1 millones a 24,3 millones de toneladas de cobre fino entre los años 2014 y 2030. Consecuentemente, con dicha trayectoria Asia aumentaría en 10 puntos porcentuales su participación en el consumo mundial, en el periodo analizado (2014-2030), situándose en 75% en 2030.

**FIGURA 6:** EVOLUCIÓN PRINCIPALES PAÍSES DEMANDANTES DE COBRE 2013-2025 (MILES DE TM)

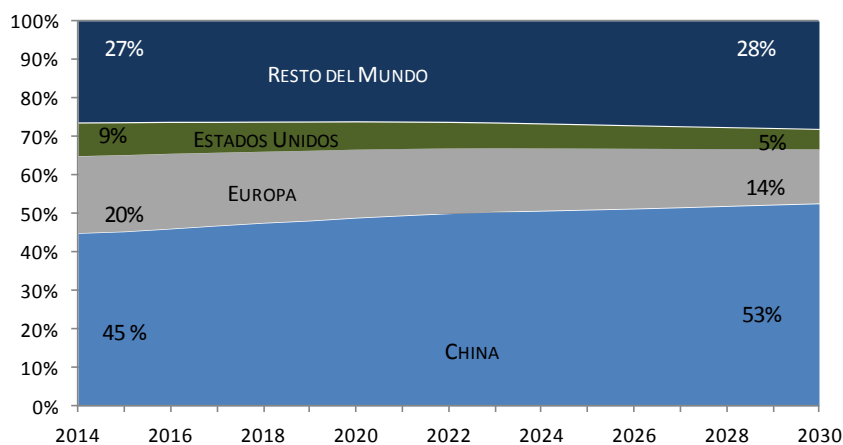


Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de Wood Mackenzie

La figura 7 tiene por propósito resaltar la proyección del consumo de cobre de China frente a Europa y Estados Unidos en el periodo 2014-2030, zonas geográficas que concentran el 74% del consumo mundial de cobre (2014). Como se observa solamente China registraría crecimiento, del orden de 8 puntos porcentuales en el periodo 2014-2030. En tanto, Europa y Estados Unidos en conjunto perderían 10 puntos porcentuales de participación.



**FIGURA 7: EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN PRINCIPALES CONSUMIDORES DE COBRE (%)**



Fuente: Wood Mackenzie

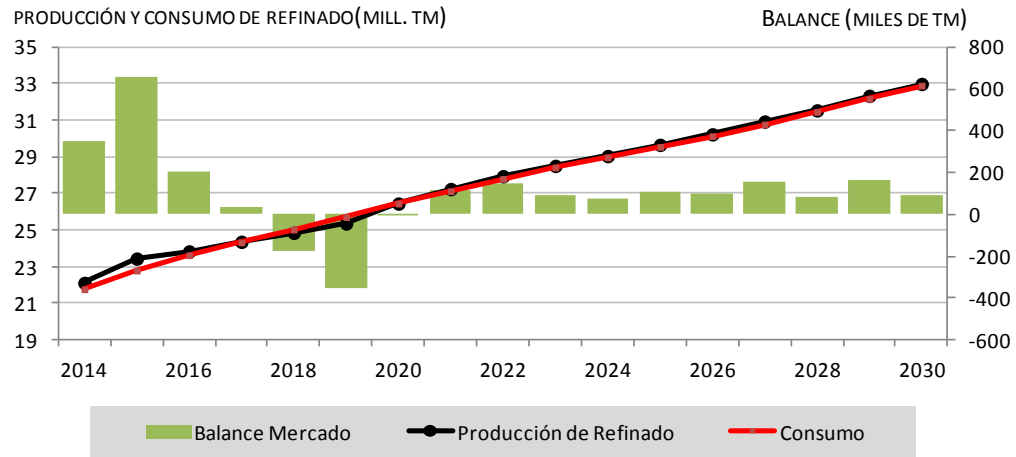
### 2.3 BALANCE MERCADO DE COBRE REFINADO

La figura 8 detalla el perfil del balance del mercado físico del cobre para el periodo 2014-2030. Se observa que entre los años 2014 y 2017 se espera superávit, alcanzando un máximo en 2015 y reduciéndose posteriormente hasta alcanzar el mayor déficit el año 2019.

En 2015 el superávit se explica principalmente por proyectos nuevos y expansiones que entran en operación entre los años 2013 y 2015, alcanzando muchos de ellos sus capacidades de diseño en 2015. Tal es el caso de Oyu Tolgoi en Mongolia, Salobo en Brasil, Toromocho y Las Bambas en Perú, Caserones y Sierra Gorda en Chile, Sentinel en Zambia, entre otros.

Entre los años 2018 y 2020 el mercado del cobre refinado cambia a condición de déficit por el desgaste natural que experimentan algunas operaciones en explotación, entre las cuales se encuentran Bingham Canyon, Ray SxEw y Robinson en Estados Unidos, Alumbrera en Argentina, además de Collahuasi SxEw y Manto Verde SxEw en Chile.

**FIGURA 8:** BALANCE DEL MERCADO FÍSICO DEL COBRE 2013-2025 (MILES DE TM)



Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de Wood Mackenzie

### III. EVOLUCIÓN RECIENTE EN LA INDUSTRIA

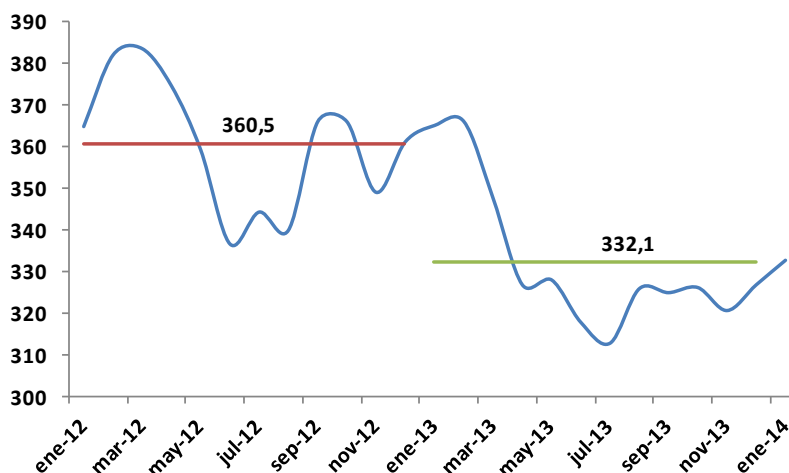
#### 3.1 EVOLUCIÓN RECIENTE PRECIO DEL COBRE

El precio del cobre terminó el año 2013 en US\$ 335,4 c/lb, promediando US\$ 332,1 c/lb, cifra inferior al promedio de US\$ 360,5 del año 2012. El segundo semestre presentó una tendencia positiva, luego de la tendencia negativa del primer semestre y que lo llevara a prácticamente US\$ 300 c/lb a fines de junio (figura 9). Los factores estructurales que determinaron el incremento del segundo semestre son el buen desempeño de Estados Unidos, el PIB del tercer trimestre de la Eurozona, que representó el segundo trimestre consecutivo crecimiento, y en las reformas económicas anunciadas por China. Sin embargo, también existieron factores coyunturales que contribuyeron al mayor precio como la restricción a las exportaciones de productos con bajo nivel de procesamiento en Indonesia mediante el incremento de la tasa impositiva desde 20% a 25%, la cual se espera que siga aumentando hasta un 60% en 2016.

El mínimo precio alcanzado en 2013 fue de US\$ 301,1 c/lb el 24 de junio, y se originó en un contexto en que la Reserva Federal anunciaba que se aproximaba el retiro del estímulo gradual y el Banco Central chino indicaba que su política de restricción del crédito continuaría, debido a que la época del crédito barato había terminado. Este último anuncio afectó fuertemente a los mercados, siendo suavizado un día después cuando el banco central de China señaló que no presionará demasiado a los bancos en su intento por racionalizar el crédito.

Al 23 de enero de 2014 el precio del cobre ha promediado US\$ 332,7 c/lb situándose en US\$ 330,4 c/lb al momento de elaborar este informe.

**FIGURA 9:** EVOLUCIÓN RECIENTE DEL PRECIO DEL COBRE (C/LB)



Fuente: Bolsa de Metales de Londres

### 3.2 EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE COBRE REFINADO Y DESARROLLO DE LOS PRINCIPALES PAÍSES DEMANDANTES

Según información entregada por World Metals Statistics, a octubre de 2013 el consumo de cobre refinado alcanzó 17,4 millones de TM, superando en 554,6 mil TM las registradas a la misma fecha de 2012, lo cual representó un crecimiento de 3,3%. Es importante señalar que en el informe de tendencias anterior, con información a junio de 2013 el incremento respecto al mismo periodo de 2012 era prácticamente nulo.

China es uno de los países que ha registrado el mayor crecimiento en la demanda de cobre refinado, con un 8,6% respecto a enero-octubre de 2012, aumentando su consumo desde 35 mil de TM a 628 mil TM. Otros países con tasas de crecimiento importantes son Turquía (7,1%), Brasil (4,9%) y Estados Unidos (4,8%). Por el contrario, Taiwán, Rusia e India han reducido su consumo de cobre refinado considerablemente en relación a enero octubre de 2012 (tabla 1).

**TABLA 1:** CONSUMO MUNDIAL DE COBRE REFINADO 2012 Y 2013 HASTA LA FECHA (MILES DE TM)

País/Bloque	Anual		Enero -Octubre		
	2012	2012	2013	Var TM	Var %
China	8.840	7.304	7.931	627,9	8,6
Estados Unidos	1.758	1.494	1.566	72,0	4,8
Alemania	1.107	978	948	-29,5	-3,0
Japón	985	828	815	-12,3	-1,5
Corea del Sur	717	600	579	-20,8	-3,5
Italia	569	470	490	19,4	4,1
Rusia	494	422	389	-33,0	-7,8
India	456	380	355	-24,9	-6,6
Taiwán	432	373	341	-31,7	-8,5
Brasil	430	353	370	17,3	4,9
Turquía	429	354	379	25,3	7,1
Principales países	16.218	13.554	14.163	609,7	4,5
Resto del mundo	3.840	3.246	3.191	-55,0	-1,7
<b>Total mundial</b>	<b>20.058</b>	<b>16.800</b>	<b>17.355</b>	<b>554,6</b>	<b>3,3</b>

Fuente: World Metals Statistics

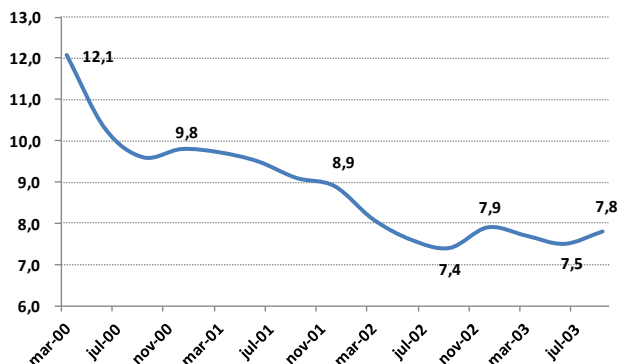
#### 3.2.1 CHINA

Se proyectan tasas de crecimiento moderadamente más bajas para China en los próximos años, dada la transición hacia el nuevo modelo de crecimiento basado en el consumo. Cabe destacar que las altas tasas hasta ahora observadas, superiores a la meta de 7,5% impuesta por el gobierno, aún se sostienen fuertemente en la inversión.

En el tercer trimestre de 2013 el PIB de China creció 7,8% anual, ubicándose por sobre el crecimiento del primer y segundo semestre de 2013, de 7,7% y de 7,5%, respectivamente.

Según proyecciones del gobierno chino, el país habría crecido 7,7% el año 2013, esto es, sobre el objetivo establecido de 7,5%. Para este año la meta de crecimiento establecida por el gobierno continúa siendo 7,5%, aunque indicadores como el PMI, las exportaciones y las ventas de retail, evidencian una leve disminución. Por su parte, el FMI en su último reporte prevé un crecimiento de 7,5% para 2014 y de 7,3% para 2015.

**FIGURA 10:** CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO ANUAL (%)



Fuente: National Bureau of Statistics of China

Las políticas implementadas por el gobierno para fortalecer el crecimiento incluyen la flexibilización de la normativa del hijo único, el mayor margen de acción de los mercados, la flexibilización de las tasas de interés y la urbanización. Durante el 2014 el país implementará el establecimiento de entre tres a cinco bancos de capital privados, con el objetivo de reestructurar las instituciones bancarias existentes, crear nuevas y abrir el sector al capital interno y externo.

Un factor que agrega incertidumbre a la efectividad de las reformas de China es la gran deuda que poseen los gobiernos locales, la cual alcanzó los US\$ 3,3 billones a fines de 2012 y que ha sido consecuencia de la fuerte inversión en infraestructuras promovida por el país desde el año 2008 para impulsar el crecimiento económico y revertir la disminución de las exportaciones.

Indicadores recientes de la economía china se presentan a continuación:

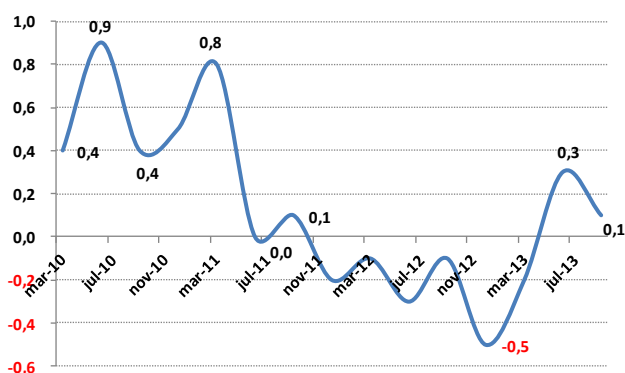
- El índice manufacturero de gerentes de compras (PMI) elaborado por HSBC y Markit descendió en enero a 49,6, bajo los 50,5 puntos registrados en diciembre y ubicándose luego de seis meses bajo los 50, lo que indica que las expectativas apuntan a una contracción de la economía china.
- No obstante que la producción industrial de China registró un buen desempeño en 2013 con un crecimiento promedio de 9,7% respecto al año previo, este resulta inferior al crecimiento de diciembre de 2012, cuando se situó en 10,3%.
- El comercio al por menor del país evidenció un buen desempeño en diciembre de 2013, alcanzando una cifra anualizada de 13,6%, revelando que las políticas del gobierno enfocadas en impulsar el consumo interno están teniendo el efecto esperado.

- El comercio exterior presentó un incremento anualizado de las exportaciones de 4,3% en diciembre de 2013, el que se compara con un crecimiento de 14,4% en el mismo mes de 2012.

### 3.2.2 EUROZONA

La Eurozona comienza lentamente a recuperarse de la profunda recesión que sufrió y que la mantuvo creciendo a tasas negativas entre el cuarto trimestre de 2011 y primer trimestre de 2013. El crecimiento del PIB en el tercer trimestre de 2013 fue de 0,1%, por debajo del crecimiento del segundo trimestre de 0,3% (figura 11) y bajo el crecimiento esperado por el mercado. Sin embargo el hecho de presentar tasas positivas de crecimiento por segundo trimestre consecutivo, ha dado buenas señales al mercado, aunque continúa la preocupación por el alto desempleo y su persistencia, además de las especialmente altas tasas de desempleo entre los jóvenes, en particular en España, Grecia, Italia y Portugal.

**FIGURA 11:** CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO TRIMESTRAL (%)



Fuente: Eurostat

La producción industrial aumentó 1,8% en noviembre respecto del mes anterior, siendo el mayor crecimiento desde mayo de 2010 y superando las expectativas de 1,4%.

Respecto al desempleo, se ha mantenido sin variación desde mayo de 2013, situándose en 12,1% a noviembre.

El PMI de la actividad manufacturera calculado por HSBC/Markit se expandió 52,7 puntos en diciembre alcanzando su mayor nivel desde mediados de 2011 y superando las expectativas que preveían 51,9 puntos. Este indicador fue impulsado por la fortaleza mostrada por Italia y Alemania. La confianza del consumidor, en tanto, alcanzó -13,9 puntos desde una caída de -15,4 puntos en noviembre. Por su parte el Banco Central Europeo redujo la tasa de interés de referencia en noviembre, mientras la Comisión Europea recortó la estimación de crecimiento del PIB para 2014 desde 1,2% previsto en mayo pasado a 1,1%, acercándose a la realizada por el FMI, que la mantiene en 1%. Estimaciones preliminares para 2013 indican que el PIB de esta zona habría presentado una caída de 0,4%.

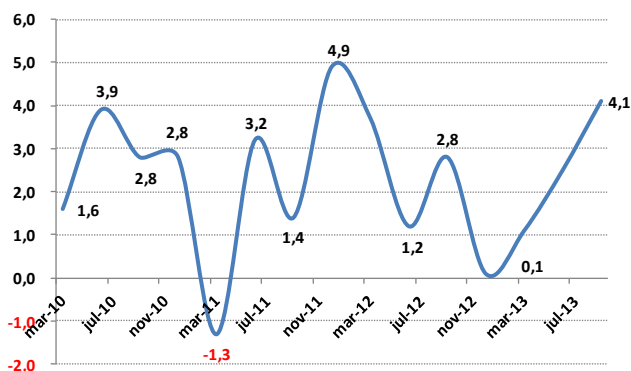
### 3.2.3 ESTADOS UNIDOS

Mejores perspectivas para este año se vislumbran en EE.UU. luego del reciente acuerdo presupuestario aprobado por la Cámara de Representantes del Congreso y que tiene vigencia dos años. Esto evitaría la paralización parcial del gobierno federal como la ocurrida en octubre pasado y apuntaría a un crecimiento más sólido del país y mayor estabilización en la mayoría de los sectores. Sin embargo, continúa la incertidumbre respecto al límite de endeudamiento, ya que en octubre pasado el Congreso estadounidense acordó elevar el límite de endeudamiento del gobierno federal hasta el 7 de febrero de este año.

La FED anunció en diciembre pasado el inicio del retiro del programa de estímulo monetario, reduciendo el ritmo de compras mensuales de bonos del tesoro y títulos hipotecarios en US\$ 10.000 millones a partir de enero 2014 (desde US\$ 85 mil millones a US\$ 75 mil millones). Además, sugirió que la tasa de política monetaria se mantendrá cercana a cero (entre 0% y 0,25%) más allá del momento en que la tasa de desempleo decline bajo el 6,5%, siempre que la inflación se mantenga bajo la meta objetivo de largo plazo de 2%.

El PIB del tercer trimestre se expandió 4,1% superando las expectativas de un aumento de 3%, y ubicándose sobre los crecimientos registrados en marzo y junio de 2013 de 1,1% y 2,5%, respectivamente, sin embargo la demanda interna sigue débil.

**FIGURA 12:** CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO TRIMESTRAL (%)



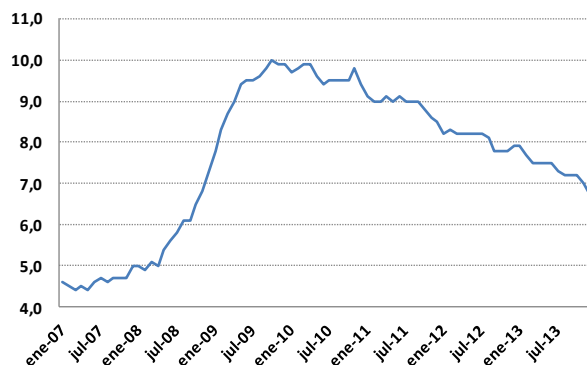
Fuente: Fondo Monetario Internacional

En el sector manufacturero se ha observado una mayor actividad desde junio de 2013, de acuerdo al índice elaborado por ISM el cual alcanzó los 57 puntos. Por su parte la tasa de desempleo se redujo a 6,7% en diciembre, la menor desde noviembre de 2008.

En el mercado inmobiliario existen señales de estabilización. Los contratos para comprar casas usadas crecieron en noviembre 0,2% registrando la primera alza en seis meses. En tanto las ventas de casas nuevas crecieron en noviembre 16,6% en doce meses, continuando con la tendencia alcista evidenciada desde julio de 2013 y superando las expectativas de mercado. La construcción de viviendas subió 6,2% en octubre, constituyéndose en la mayor alza desde

junio de 2008. Además, el precio anualizado de las viviendas aumentó 13,3% en 20 ciudades durante septiembre, el mayor crecimiento desde febrero de 2006.

**FIGURA 13: DESEMPLEO MENSUAL (%)**

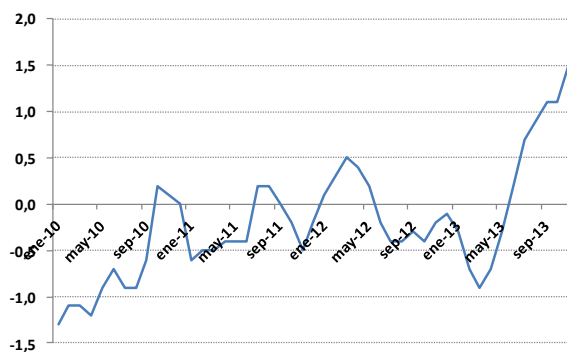


Fuente: Fondo Monetario Internacional

### 3.2.4 JAPÓN

Las proyecciones para Japón muestran una suave desaceleración para los años 2014 y 2015, luego de la mejora observada durante 2013. En diciembre se anunció un paquete de estímulo fiscal por US\$ 182 billones, parte del cual se concretó con un mayor presupuesto gubernamental por US\$ 53 billones, el cual busca compensar los efectos negativos del aumento del impuesto a las ventas en 2014. Por su parte, el Banco Central de Japón informó que mantendrá su política monetaria expansiva, al menos por dos años hasta terminar con la deflación que afecta a la economía desde 1998, ello hasta alcanzar una inflación de 2% anual y corregir la apreciación del yen.

**FIGURA 14: ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, VARIACIÓN ANUAL (%)**



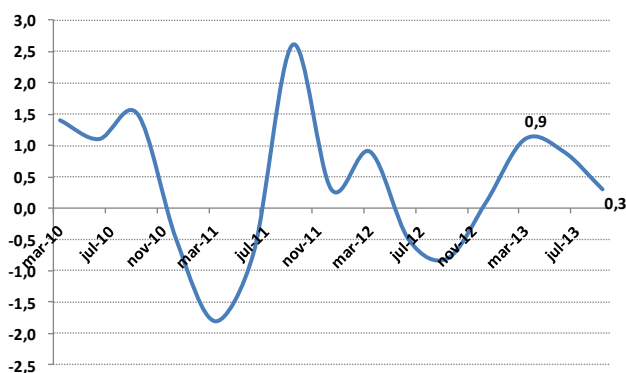
Fuente: Fondo Monetario Internacional



**FIGURA 15:** CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO TRIMESTRAL (%)

El PIB de Japón creció 0,3% en el tercer trimestre de 2013, ubicándose bajo las expectativas del mercado que esperaban un incremento de 0,5% y también de los crecimientos registrados en marzo y junio de 2013 de 1,1% y 0,9%, respectivamente.

El desempleo de Japón se situó en noviembre en 4% por tercer mes consecutivo, sin embargo el número de desempleados fue de 2.490.000, 110.000 personas (4,2%) menor respecto al mismo mes de 2012. Además, los puestos de trabajo ofertados alcanzaron los 100 por cada 100 personas que buscan empleo, siendo esta la mejor disponibilidad de empleo en los últimos seis años.



Fuente: Fondo Monetario Internacional

### 3.3 EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE COBRE

La oferta mundial de cobre mina alcanzó a octubre de 2013 los 15 millones de TM, con un crecimiento de 7,2% respecto al mismo periodo del año 2012. De los principales países productores de cobre mina, los que aportaron con mayores TM al incremento de la oferta de cobre mina a octubre de 2013 son Chile (300,5 mil TM), R.D. del Congo (173,2 mil TM) y Estados Unidos (80,8 mil TM), mientras que los mayores crecimientos en el periodo señalado respecto a enero - octubre 2012 los registran Mongolia (41,4%), R.D del Congo (34,4%) y Brasil (20,2%).

Destaca el caso de China, país que a junio de 2013 registraba una producción de 701 mil TM, inferior a la producción del mismo periodo de 2012 en 4,4%, sin embargo a octubre de 2013 revirtió esta situación creciendo 5,7% respecto al mismo periodo de 2013. El aumento de la producción de cobre mina de China se explica por el incremento de la demanda de las fundiciones como consecuencia del incremento de sus ganancias.

**TABLA 2:** EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE COBRE MINA (MILES DE TM)

País/Bloque	Anual		Enero -Octubre		
	2012	2012	2013	Var TM	Var %
Chile	5.434	4.440	4.740	300,5	6,8
China	1.642	1.358	1.436	77,3	5,7
Perú	1.299	1.061	1.126	64,4	6,1
Estados Unidos	1.196	971	1.052	80,8	8,3
Australia	914	754	808	54,0	7,2
Zambia	782	647	716	69,0	10,7
Rusia	601	600	600	0,0	0,0
R.D. del Congo	742	504	677	173,2	34,4
Canadá	299	471	514	43,1	9,2
México	485	414	401	-12,6	-3,0
Kazajstán	241	403	450	46,9	11,6
Polonia	398	357	364	6,7	1,9
Indonesia	439	326	379	54,0	16,6
Irán	997	206	173	-33,3	-16,2
Brasil	263	181	218	36,6	20,2
Laos	212	122	127	5,3	4,4
Argentina	122	113	84	-29,4	-26,1
Nueva Guinea	143	105	80	-25,1	-23,9
Mongolia	167	104	147	42,9	41,4
Principales países	16.375	13.137	14.091	954,3	7,3
Resto del mundo	705	902	957	55,6	6,2
<b>Total mundial</b>	<b>17.079</b>	<b>14.039</b>	<b>15.049</b>	<b>1.009,9</b>	<b>7,2</b>

Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de World Metals Statistics

## IV. PROYECCIONES

### 4.1 PROYECCIÓN DEL PRECIO DEL COBRE 2014 - 2015

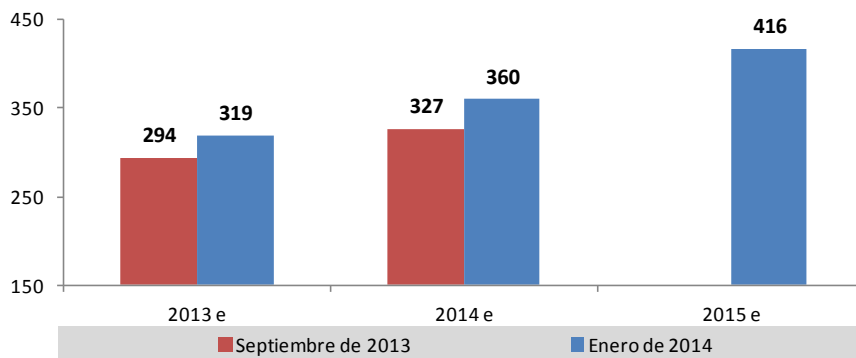
La Tabla 3 resume la proyección del precio del cobre efectuada por Cochilco para los años 2014 y 2015. En el caso particular del año 2014 se compara con las estimaciones realizadas en junio y septiembre de 2013.

**TABLA 3:** PROYECCIÓN PRECIO DEL COBRE 2014 - 2015 (C/LB)

Fecha de Proyección	2014 e		2015 e	
	Rango	Valor Esperado	Rango	Valor Esperado
Enero de 2014	300-330	315	280-320	300
Septiembre de 2013	300-330	315	--	--
Junio de 2013	310-320	315	--	--

Fuente: Elaborado por Cochilco

**FIGURA 16:** COMPARACIÓN PROYECCIÓN BALANCE MUNDIAL MERCADO DEL COBRE REFINADO INFORMES SEPTIEMBRE 2013 V/S ENERO 2014 (MILES DE TM)



Fuente: Elaborado por Cochilco

En el presente informe se mantiene la proyección del precio del cobre para el año 2014, respecto de la efectuada en septiembre del 2013, tanto del rango de fluctuación (US\$ 3 - US\$ 3,3 por libra) como del valor esperado (US\$ 3,15 por libra). Esto a pesar del aumento proyectado en el balance de mercado en 33 mil TM (10,1%), derivado de un crecimiento mayor al previsto en la oferta del año 2013, que elevó la proyección de producción de cobre mina para 2014. No obstante, lo anterior los inventarios en las Bolsas de Metales (BML, Comex y

Shanghai) han experimentado una baja continua, desde 589 mil TM el 31 de diciembre de 2012 a 474 mil TM el 14 de enero de 2014, una caída del orden de 20%, lo que ha dado soporte al precio del metal<sup>3</sup>.

En el caso del año 2015 se proyecta un valor esperado de US\$ 3, por libra y un rango de fluctuación entre US\$ 2,8 y US\$ 3,2 por libra de cobre.

Esta proyección está sujeta a un conjunto de riesgos potenciales, que provienen tanto de un análisis del mercado físico como de aspectos financieros que influyen en el corto plazo sobre la cotización del metal. Estos se refieren a:

- **Creciente superávit de cobre.** Respecto del informe publicado en septiembre del año 2013, la estimación de superávit del mercado del cobre refinado se amplió en 2014 desde 327 mil TM a 369 mil TM y en 2015 se prevé que supere las 400 mil TM. Esto debido a la mayor producción de cobre mina registrada en 2013 en Chile, China, Brasil, Perú y Mongolia, que elevó la producción base proyectada para los años 2014 y 2015. Por otra parte, se estimó una moderación en el crecimiento de la demanda de cobre refinado de China en relación al crecimiento proyectado de 2013 (8,5%), estableciéndolo en 6,5% para 2014 y 2015, consistentes con el sesgo a la baja que presenta el crecimiento de la economía.

- **La economía china evidencia un ajuste estructural del crecimiento.** Aunque la meta oficial de crecimiento del PIB para 2014 se mantiene en 7,5%, indicadores de producción industrial, PMI, exportaciones y ventas de retail, evidencian un moderado sesgo a la baja en la actividad económica.

Por otra parte, el Consejo de Estado de China emitió normas más estrictas para regular los préstamos de la llamada banca informal, restringiendo la cooperación entre las entidades del sistema financiero y compañías corredoras, fondos de fideicomiso y otros intermediarios. Con ello se evita la utilización de vacíos normativos, y se establecen mayores facultades y responsabilidades al Banco Popular de China y la Comisión Reguladora de valores en el control de préstamos.

- **Cambio en la velocidad de reducción del estímulo cuantitativo en Estados Unidos.** En diciembre la Reserva Federal (FED) anunció el inicio de la reducción del programa de estímulo monetario, lo cual se traduce en la disminución desde US\$ 85.000 millones a US\$ 75.000 millones en las compras mensuales de bonos del tesoro y títulos hipotecarios, decisión impulsada principalmente por la reducción del desempleo, que en su momento era de 7% (cifra de noviembre), y se redujo a 6,7% en diciembre (cifra publicada en enero).

Otros indicadores como PIB, PMI y producción industrial evidencian que la economía está mejorando sus perspectivas de crecimiento. En este contexto la FED podría acelerar el fin del programa de estímulo, lo que impactaría negativamente la demanda por *commodities* por la vía de una mayor apreciación del dólar y reducción de la liquidez.

- **Sigue pendiente el establecimiento del límite de endeudamiento en Estados Unidos:** En octubre pasado el Congreso estadounidense acordó elevar el límite de endeudamiento

---

<sup>3</sup> Cabe destacar que durante el segundo semestre de 2013 los inventarios aumentaron por incentivos puestos en tres bodegas de la LME (New Orleans-Estados Unidos, Johor-Malasia y Amberes-Bélgica).

del gobierno federal pero solo hasta el 7 de febrero de 2014. El establecimiento de dicho límite se ha pospuesto sucesivamente, elevando la volatilidad en los mercados financieros a medida que se acerca el plazo de expiración.

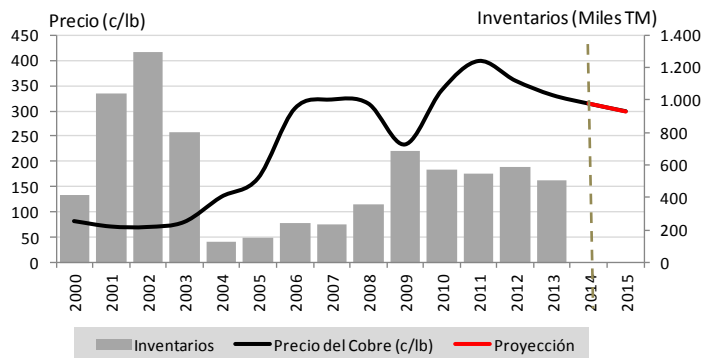
- **Exportaciones de concentrados en Indonesia:** La proyección del precio considera que la producción de cobre mina en Indonesia no registraría variación en el periodo 2014-2015, respecto a la alcanzada en 2013. Cabe hacer mención que el gobierno está imponiendo restricciones progresivas a las exportaciones de concentrados de cobre, con el propósito de generar una cartera de productos mineros exportables con mayor valor agregado. El 14 de enero pasado el gobierno elevó el impuesto a las exportaciones desde 20% a 25% con una escala progresiva hasta llegar al 60% en 2016. En este escenario, Freeport MacMoRan, el principal productor de cobre de Indonesia, dejó de exportar parte de la producción de concentrado en diciembre pasado, en torno al 60% de su producción. De mantenerse esta situación generaría una disminución del superávit de mercado con la consecuente alza en el precio.

El rango de variación para el precio del cobre en 2014 fluctuaría entre US\$ 3 y US\$ 3,3 la libra 2014. El rango inferior se alcanzaría bajo los siguientes supuestos: oferta de cobre mina creciendo por sobre el 5,5%, el consumo por parte de China con una expansión inferior al 6,5%, reducción drástica del estímulo monetario en Estados Unidos, falta de acuerdo entre el Congreso y el gobierno estadounidense para establecer un límite de endeudamiento y desaceleración del crecimiento de China bajo el 7,5% anual.

Por el contrario, en un escenario positivo el precio del metal se ubicaría en torno a US\$ 3,3 por libra en 2014, situación que podría ser inducida por la recuperación manufacturera y productiva de China, la consolidación del crecimiento en la Eurozona, reducción gradual del estímulo monetario en Estados Unidos y la suspensión de parte de la producción de concentrados que produce Indonesia.

Con respecto al 2015, el valor promedio esperado presenta un sesgo a la baja el cual se situaría en US\$ 3, por libra y un rango entre US\$ 2,8 y US\$ 3,2 por libra, consistente con el superávit de mercado proyectado para el año.

**FIGURA 17: PROYECCIÓN PRECIO DEL COBRE (C/LB)**



Fuente: Elaborado por Cochilco

#### 4.2 BALANCE MUNDIAL COBRE REFINADO

El año 2013 terminaría con un superávit de cobre refinado de 319 mil TM, cifra que se ubica sobre la proyección efectuada en septiembre pasado y que previó 294 mil TM.

La condición de superávit se mantendrá en 2014, estimándose en 360 mil TM, superando la proyección anterior de 327 mil TM (septiembre). El aumento del superávit se explica principalmente por la puesta en marcha de nuevos proyectos, expansiones de operaciones existentes que en algunos casos alcanzan su plena capacidad de producción.

**TABLA 4:** BALANCE MUNDIAL MERCADO DEL COBRE REFINADO 2014 - 2015 (MILES DE TM)

Miles de TM	2013 p	2014 e	2015 e
Producción Refinado Primario	17.510	18.360	19.054
Var %	4,6	4,9	3,8
Producción Refinado Secundario	3.502	3.470	3.697
Total Oferta	21.011	21.830	22.751
Var %	3,4	3,9	4,2
Demanda	20.693	21.470	22.334
Var %	3,2	3,8	4,0
<b>Balance Mercado</b>	<b>319</b>	<b>360</b>	<b>416</b>

Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de Wood Mackenzie, World Metals Statistics y Copper Bulletin del GIEC

En tanto, para 2015 se prevé un aumento del superávit, situándolo en 416 mil TM de cobre fino. Esto como consecuencia de la mayor producción de proyecto en Chile (Ministro Hales, Sierra Gorda, Caserones), en Perú (Las Bambas y Toromocho), México (Buenavista, Boleo) y Zambia (Sentinel), entre otros.

#### 4.3 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE COBRE REFINADO

En la tabla 5 se exponen las proyecciones de demanda de cobre refinado. Según información preliminar, la demanda de cobre refinado en el año 2013 alcanzó los 20,7 millones de TM, lo cual implica un crecimiento de 3,2% respecto al año 2012. El mayor aporte al crecimiento de la demanda de cobre refinado provino de China, principal consumidor mundial, totalizando una demanda de 9,5 millones de TM, con un crecimiento de 8,0% respecto al año 2012. Estados Unidos también contribuyó al incremento de la demanda mundial de cobre refinado, muy por debajo del aporte de China, sin embargo registró el segundo mayor incremento, con 84 mil TM adicionales respecto al año 2012. Destaca el caso de Turquía, país que registra una tasa de crecimiento de 7,0%, la segunda más alta respecto a la demanda de cobre refinado del año 2012.

Para este año se espera un crecimiento de 3,8% de la demanda de cobre refinado, totalizando 21,5 millones de TM. Nuevamente China es el país que demandaría la mayor cantidad de cobre refinado, sin embargo el crecimiento del consumo será menor, con una tasa de 6,5%. Esto se explica por el enfoque del gobierno chino de centrar el crecimiento en el consumo interno y por la menor liquidez consecuencia de las restricciones al otorgamiento de créditos.

Las estimaciones de demanda de cobre refinado para el año 2015 son de 22,3 millones de TM, con un crecimiento de 4,0% respecto al presente año. Se espera que en 2015 la Eurozona alcance niveles de crecimiento de 1,8% debido a una mayor estabilidad económica.

Para proyectar el año 2015 se utilizó un criterio conservador, esto fundamentado en que las tasas de crecimiento del PIB para el año 2015 de China y Japón son inferiores a las del año 2014, según proyecciones efectuadas por el Banco Mundial (enero 2014). En el caso de Estados Unidos y Europa, tienden a mantener sus tasas de crecimiento del PIB. En el caso de otros países emergentes, como Corea del Sur, Rusia, Taiwán e India, dada su alta vulnerabilidad a la eliminación total del estímulo monetario de Estados Unidos se optó por mantener los niveles de consumo de cobre refinado del 2013 para los años 2014 y 2015. Cabe destacar que en el caso de India en el año 2013 la caída de la demanda (-6,6%) se debe en parte al cierre en marzo de 2013 de la fundición Birla de Hindalco Industrias por problemas ambientales, la cual fue reabierta parcialmente con una restricción en la capacidad de fundición.

En general, el término del programa de estímulo monetario en Estados Unidos (finaliza en 2015) induciría a la apreciación del dólar y alza de tasas de interés, consecuentemente los mercados de commodities mineros experimentarían una menor demanda.

**TABLA 5: CRECIMIENTO PROYECCIÓN DEMANDA DE COBRE REFINADO 2014 - 2015**

País/Bloque	2012 Miles TM	2013			2014 e			2015 e		
		KTM	DIF	Var %	KTM	DIF	Var %	KTM	DIF	Var %
China	8.840	9.547	707	8,0	10.168	621	6,5	10.829	661	6,5
Eurozona	2.601	2.640	39	1,5	2.680	40	1,5	2.728	48	1,8
Estados Unidos	1.758	1.842	84	4,8	1.916	74	4,0	1.993	77	4,0
Japón	985	970	-15	-1,5	975	5	0,5	985	10	1,0
Corea del Sur	717	692	-25	-3,5	692	0	0,0	692	0	0,0
Rusia	494	455	-39	-7,8	455	0	0,0	455	0	0,0
Taiwán	432	396	-37	-8,5	396	0	0,0	396	0	0,0
India	456	426	-30	-6,6	426	0	0,0	426	0	0,0
Brasil	430	451	21	4,9	467	16	3,5	483	16	3,5
Turquía	429	459	30	7,0	482	23	5,0	507	24	5,0
Principales países	17.143	17.879	737	4,3	18.657	778	4,3	19.493	836	4,5
Resto del mundo	2.916	2.814	-102	-3,5	2.814	0	0,0	2.842	28	1,0
<b>Total mundial</b>	<b>20.058</b>	<b>20.693</b>	<b>634</b>	<b>3,2</b>	<b>21.470</b>	<b>778</b>	<b>3,8</b>	<b>22.334</b>	<b>864</b>	<b>4,0</b>

Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de GIEC, Wood Mackenzie y World Metals Statistics

En la tabla 6 se presentan las diferencias en las estimaciones de demanda de cobre refinado del informe de tendencias de septiembre de 2013 respecto al actual. Cabe señalar que no se presentan comparaciones para el año 2015 debido a que este año no fue estimado anteriormente.

Respecto a las estimaciones realizadas en el informe de tendencias de septiembre de 2013, en el año 2013 la información preliminar de demanda de cobre refinado superó las proyecciones levemente en 0,4%, debido a la mayor demanda de China, Eurozona, India, entre otros. Este incremento fue mermado por la menor demanda de Rusia, en 41,4%.

Para el año 2014 las proyecciones de demanda de cobre refinado mejoran respecto a las realizadas en el informe anterior, siendo 1,3% superiores. Las mejores perspectivas de consumo se basan en la estabilización económica mundial, principalmente de China, Estados Unidos y Eurozona, países que como se señaló anteriormente han mejorado su desempeño.

**TABLA 6:** COMPARACIÓN PROYECCIÓN DEMANDA DE COBRE REFINADO INFORMES SEPTIEMBRE 2013 V/S ENERO

País/Bloque	Informe septiembre 2013		Informe enero 2014		Diferencias			
	Miles TM		Miles TM		Miles TM		Var %	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
China	9.061	9.469	9.547	10.168	486	699	5,4	7,4
Eurozona	2.537	2.549	2.640	2.680	103	130	4,1	5,1
Estados	1.811	1.829	1.842	1.916	32	87	1,7	4,8
Japón	955	955	970	975	15	20	1,5	2,1
Corea del	660	660	692	692	32	32	4,9	4,9
Rusia	777	792	455	455	-322	-337	-41,4	-42,6
Taiwán	389	389	396	396	6	6	1,7	1,7
India	387	387	426	426	38	38	9,9	9,9
Brasil	457	466	451	467	-6	1	-1,4	0,1
Turquía	431	452	459	482	29	30	6,7	6,7
Principales	17.465	17.950	17.879	18.657	414	707	2,4	3,9
Resto del	3.148	3.244	2.814	2.814	-334	-430	-10,6	-13,3
<b>Total mundial</b>	<b>20.613</b>	<b>21.194</b>	<b>20.693</b>	<b>21.470</b>	<b>79</b>	<b>277</b>	<b>0,4</b>	<b>1,3</b>

Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de Giec, Wood Mackenzie y World Metals Statistics

#### 4.4 PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE COBRE MINA

La estimación de producción mundial de cobre mina para 2013 se sitúa en 18,24 millones de TM de cobre fino, con un crecimiento de 6,8% respecto de 2012. Esta proyección se sustenta sobre la base de información de Chile a diciembre de 2013, generada por Cochilco, y a octubre para el resto de países productores cuya fuente son los reportes mensuales de World Metals Statistics. La proyección de 2013 supera en aproximadamente 351 mil TM al pronóstico de Cochilco efectuado en el informe de tendencias de septiembre pasado (17,89 millones de TM). Ello, consecuencia de un crecimiento mayor al previsto principalmente en Chile, China, Perú y Estados Unidos.



En función de la estimación anterior e incorporando la producción generada por la entrada en producción de nuevos proyectos (en construcción y altamente probables), expansiones de operaciones existentes y declinación productiva en algunas operaciones por baja en ley o agotamiento de reservas, se proyectó la producción mundial para los años 2014 y 2015, la cual se expandiría a una tasa de 5,5% y 3,8% respectivamente.

La producción de 2014 se situaría en 19,25 millones de TM, un millón de TM superior a la registrada en 2013. En tanto, para 2015 se proyecta una producción de cobre mina de 19,97 millones de TM, es decir 728 mil TM más que en 2014.

La tabla 7 resume la estimación de producción cobre mina, para los principales productores para el periodo 2013-2015.

**TABLA 7: PROYECCIÓN OFERTA DE COBRE MINA 2014 - 2015 (MILES TM)**

País	2013 p			2014 e			2015 e		
	KTM	DIF	Var %	KTM	DIF	Var %	KTM	DIF	Var %
Chile	5.776	342	6,3	6.072	296	5,1	6.214	142	2,3
China	1.733	90	5,5	1.812	80	4,6	1.842	30	1,7
Perú	1.377	78	6,0	1.439	62	4,5	1.582	144	10,0
EEUU	1.292	96	8,0	1.305	13	1,0	1.335	30	2,3
Australia	978	64	7,0	1.008	30	3,1	1.018	10	1,0
Zambia	860	78	10,0	933	73	8,5	1.054	121	13,0
Rusia	720	0	0,0	731	11	1,5	778	47	6,4
Canadá	625	46	8,0	665	40	6,4	665	0	0,0
Indonesia	458	60	15,0	458	0	0,0	458	0	0,0
México	485	-15	-3,0	536	50	10,4	642	106	19,8
R.D. Congo	815	207	34,0	1.025	210	25,7	1.050	25	2,5
Kazajstán	548	57	11,6	548	0	0,0	548	0	0,0
Polonia	431	4	1,0	431	0	0,0	431	0	0,0
Irán	201	-44	-18,0	201	0	0,0	201	0	0,0
Brasil	267	44	20,0	321	54	20,4	355	34	10,5
Mongolia	174	50	40,0	247	74	42,5	272	25	10,0
Otros	1.505	7	0,5	1.513	8	0,5	1.528	15	1,0
<b>Total Mundial</b>	<b>18.244</b>	<b>1.165</b>	<b>6,8</b>	<b>19.245</b>	<b>1.001</b>	<b>5,5</b>	<b>19.973</b>	<b>728</b>	<b>3,8</b>

Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de Giec, Wood Mackenzie y World Metals Statistics

En el periodo 2014-2015 los principales proyectos y operaciones existentes en expansión que aportarían producción nueva al mercado se resumen a continuación:

- **Chile:** la nueva capacidad provendrá de la entrada en producción de los proyectos Mina Ministro Hales, Caserones, Sierra Gorda y Antucoya, junto al mejor rendimiento de minas existentes como Escondida, Los Pelambres y Esperanza.
- **Perú:** la entrada de nuevas operaciones mineras como Las Bambas y Toromocho, junto a las expansión de Cerro Verde, Antamina y Antapaccay de años anteriores, aumentarán progresivamente la producción minera, previéndose un salto productivo importante hacia fines de 2015 y con mayor fuerza en 2016.

- **República Democrática del Congo:** los principales aportes productivos provendrán de las operaciones de Kansuki y Mutanda. También de la expansión del yacimiento Kamoto (KOV) y la mina Frontier, esta última fue reabierto a fines de 2012.
- **China:** la mayor producción provendrá del yacimiento Duobaoshan que comenzó su operación productiva en 2012 y se encuentra en la fase ascendente de producción y el yacimiento Wunugestushan que producirá del orden de 60 mil TM en 2014.
- **Zambia:** el crecimiento de la producción provendrá de la entrada en operación de los yacimientos Sentinel y Lubambe, junto a la apertura de un nuevo sector de explotación en la mina Kankola. A ello se suma la continua expansión productiva de Kansanshi.
- **Estados Unidos:** la reapertura del yacimiento Chino y Pinto Valley, junto con la expansión productiva hacia zonas abandonadas del yacimiento Morenci y la mayor capacidad de producción de Bingham Canyon.
- **Indonesia:** en general la actividad minera a traviesa por una situación particular, ya que el gobierno está imponiendo restricciones progresivas a las exportaciones de minerales con bajo nivel de procesamiento, que en el caso del cobre afecta principalmente a los concentrados. A la fecha se aumentó la tasa de impuestos a las exportaciones desde 20% a 25% en 2014, la cual aumentará progresivamente a 60% el año 2016. Freeport MacMoRan señaló que dispone de capacidad para fundir del orden del 40% de su producción de concentrados en el país, y que dejó de exportar concentrados en diciembre pasado ante la inminente entrada en vigencia de una norma que limitaba las exportaciones a partir del 12 de enero. En este escenario se asumió cero crecimiento productivo para 2014 y 2105.
- **Brasil:** El aumento productivo provendrá principalmente del yacimiento Salobo, que entró en operación en 2013 y actualmente se encuentra en fase de expansión de producción.
- **México:** la expansión productiva del yacimiento Buenavista (Cananea) permitirá un aumento progresivo irá aumentando progresivamente entre 2014 y 2016.
- **Mongolia:** el aumento de producción del periodo 2014-2015 se debe en su totalidad a la contribución del proyecto Oyu Tolgoi.

En 2014 los países que registrarían los mayores aumentos de producción son Chile (301 mil TM), R.D. del Congo (210 mil TM), China (80 mil TM), Zambia (73 mil TM) y Mongolia (74 mil TM), representando más del 70% del aumento mundial de producción. En términos relativos a sus propias producciones, los países que presentan los mayores crecimientos son Mongolia (42,5%), R.D. del Congo (25,7%) y Brasil (20,4%).

En 2015 Perú pasa a liderar el aumento de producción (144 mil TM), con una tasa de crecimiento de 10%, seguido por Chile (142 mil TM), Zambia (121 mil TM) y México (106 mil TM).

La tabla 8, resume los cambios en la proyección de producción entre septiembre pasado y enero de 2014.

**TABLA 8:** COMPARACIÓN PROYECCIÓN OFERTA DE COBRE MINA INFORMES DE SEPTIEMBRE Y ENERO

País/Bloque	Informe septiembre 2013		Informe enero 2014		Diferencias			
	Miles TM		Miles TM		Miles TM		Var %	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Chile	5.700	5.931	5.776	6.072	76	141	1,3	2,4
China	1.538	1.569	1.733	1.812	194	243	12,6	15,5
Perú	1.331	1.364	1.377	1.439	45	74	3,4	5,4
EEUU	1.268	1.300	1.292	1.305	24	5	1,9	0,4
Australia	1.005	1.056	978	1.008	-27	-47	-2,7	-4,5
Zambia	860	903	860	933	0	30	0,0	3,3
Rusia	720	720	720	731	0	11	0,0	1,5
Canadá	619	641	625	665	6	24	0,9	3,8
Indonesia	518	595	458	458	-60	-137	-11,5	-23,1
México	510	520	485	536	-24	16	-4,8	3,0
R.D. Congo	821	986	815	1.025	-6	39	-0,7	4,0
Kazajstán	540	562	548	548	8	-14	1,5	-2,4
Polonia	427	427	431	431	4	4	1,0	1,0
Irán	253	253	201	201	-52	-52	-20,7	-20,7
Brasil	187	193	267	321	80	128	43,0	66,3
Mongolia	136	150	174	247	37	97	27,3	64,9
Otros	1.454	1.454	1.505	1.513	51	59	3,5	4,1
<b>Mundo</b>	<b>17.888</b>	<b>18.623</b>	<b>18.244</b>	<b>19.245</b>	<b>356</b>	<b>622</b>	<b>2,0</b>	<b>3,3</b>

Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de GIEC, Wood Mackenzie y World Metals Statistics

#### 4.4.1 PROYECCIÓN PRODUCCIÓN COBRE MINA DE CHILE

El año 2013 finalizó con una producción de cobre mina de 5,78 millones de TM y un crecimiento de 6,3% respecto de 2012. Los principales aumentos se registraron en Collahuasi (57,6%), Candelaria (38,2%), Escondida (10,9%) y en las operaciones de Anglo American Sur (12,2%). El alza de producción se explica por mayores leyes<sup>4</sup> y la solución de dificultades de funcionamiento operacionales registradas en años anteriores. Por el contrario, Quebrada Blanca y Zaldívar registraron caídas de producción como consecuencia del proceso de agotamiento de mineral y caída en la ley. Asimismo, las divisiones Chuquicamata y Salvador de Codelco experimentaron una baja de producción de 65 mil TM (8,3%) y 8,4 miles de TM (13,4%) respectivamente. El rajo Chuquicamata irá perdiendo capacidad productiva en la medida que transite a una operación subterránea, y en el caso de Salvador se encuentra en fase de agotamiento de sus reservas mineras. Es significativo que durante 2013 comenzaron la fase de producción dos proyectos importantes como Mina Ministro Hales que tiene una capacidad de producción del orden de 200 mil TM y Caserones con 190 Mil TM.

Se ha estimado que en 2014 la mayor producción respecto de 2013 provendría de Codelco, a través de Mina Ministro Hales que comenzó a operar a fines de 2013. Collahuasi continuará

<sup>4</sup> Los pelambres aumentó en 2,9% su ley en 2013 respecto al año anterior. Por su parte, Collahuasi informó en su comunicado de prensa del 29 de enero de 2014 que la ley de cobre total del proceso de sulfuro pasó de 0,76 en 2012 a 1,07 en 2013. En el caso de Codelco según la presentación "Codelco investor presentation" de enero de 2014, entre septiembre de 2012 y 2013 la ley de cobre se incrementó de 0,74% a 0,77%, respectivamente.

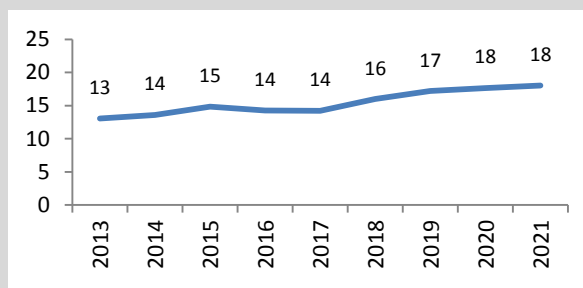
expandiendo su producción pero a menor ritmo que años anteriores ya que está llegando al límite de su capacidad nominal. A lo anterior se agrega la entrada en producción de los proyectos Caserones y Sierra Gorda. Por su parte, en 2015 la mayor producción proyectada provendría principalmente de Codelco, Caserones y Sierra Gorda.

## RECUADRO 1: PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA FRESCA EN LA MINERÍA DEL COBRE, 2013-2021

Históricamente el agua ha sido un recurso escaso y a la vez fundamental para el desarrollo, tanto de las personas como de las actividades. Si bien la minería viene generando aprendizajes y desarrollando un conjunto de buenas prácticas en el uso del recurso hídrico, disminuyendo su consumo en los últimos tres años, la escasez del agua aún es un desafío que la industria enfrenta.

Dada la baja disponibilidad de agua en las regiones del norte y el aumento en el desarrollo de nuevos proyectos mineros, es necesario proyectar la cantidad de agua que la industria del cobre requerirá al 2021 para materializar dichos proyectos.

**FIGURA 19:** PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA FRESCA EN LA MINERÍA DEL COBRE 2013 -2021 (M3/SEG)

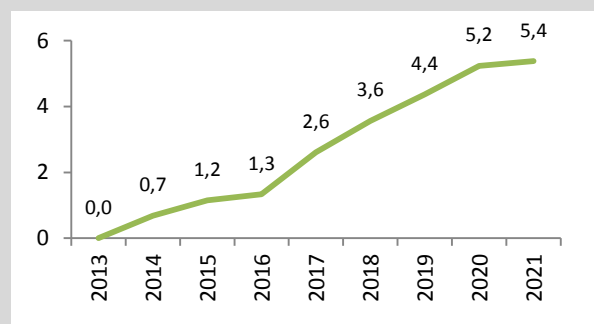


Fuente: Elaborado por Cochilco en base a "encuesta de producción, energía y recursos hídricos"

Cochilco calculó que la demanda esperada al 2021 de agua fresca por parte de la minería del cobre sería de 18 m³/seg de agua fresca al año 2021 tomando como supuesto que todos los proyectos de desalinización e impulsión de agua de mar asociados a las nuevas iniciativas productivas se realicen, incluyendo la incertidumbre propia de la materialización de estas inversiones. Dicha demanda representa un aumento de 38% respecto a 2013 que alcanzaría a 13 m³/seg en base a la capacidad máxima de producción. Esto se debe principalmente al aumento del mineral procesado en concentradora por la tendencia decreciente en las leyes del mineral a extraer.

Al analizar la demanda de agua fresca en la minería del cobre según tipo de proyecto, se observa que al 2021 un alto porcentaje corresponde a proyectos nuevos. Esto conlleva mayores posibilidades para los oferentes de agua, ya que al ser proyectos nuevos pueden ajustarse a nuevas técnicas, distintas calidades de agua, proyectos de traspaso de cuencas, entre otras alternativas.

**FIGURA 18:** PROYECCIÓN REDUCCIÓN CONSUMO DE AGUA FRESCA POR USO DE AGUA DE MAR 2013-2021 (M³/SEG)



Fuente: Elaborado por Cochilco en base a "encuesta de producción, energía y recursos hídricos"

La demanda de agua fresca está destinada a materializarse mayormente en las regiones mineras del norte de Chile. Si bien la Región de Antofagasta es el principal consumidor de agua fresca, la demanda por parte de la Región de Atacama presenta un aumento considerable principalmente gracias al desarrollo de nuevas operaciones de la minería del oro a gran escala que obtienen como coproducto el cobre.

Por su parte, el abastecimiento estimado de nuevos proyectos con agua de origen marino es de 5,4 m³/seg de agua de mar, los cuales significarían una disminución del 23,9% del total de agua fresca demandado si no se utilizara dicho recurso. Se proyecta un considerable aumento en demanda de agua de mar al 2021, en su mayoría como fuente de abastecimiento en proyectos nuevos. El uso de agua de mar refleja el enorme esfuerzo que realizan las compañías mineras por disminuir el consumo de agua fresca y así reducir el estrés hídrico de la zona norte.

## V. HECHOS RELEVANTES EN OTROS MERCADOS DE PRODUCTOS MINEROS

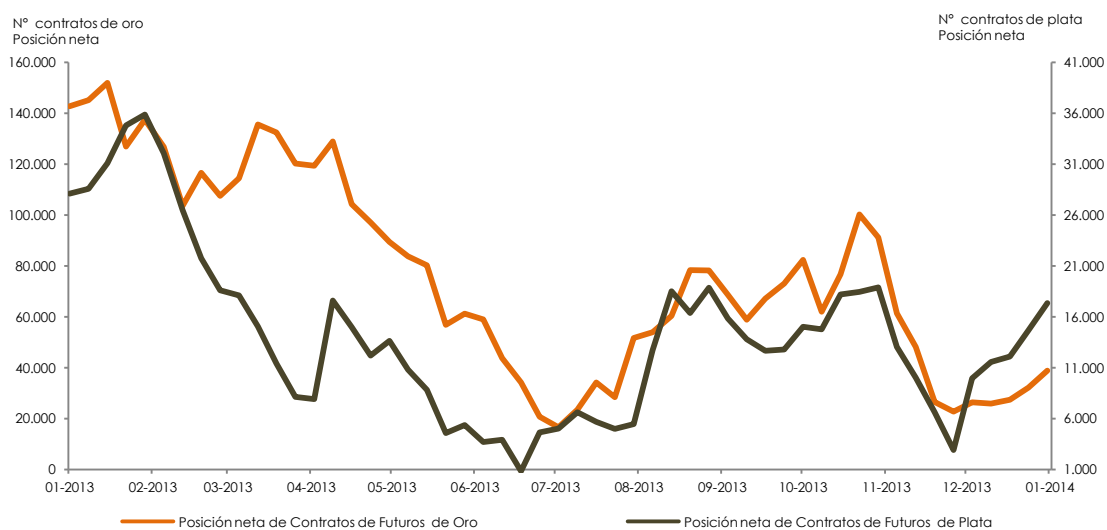
### 5.1 ORO Y PLATA

Este 2014 los precios del oro y la plata han tenido un incremento respecto al cierre de 2013. El oro, al 16 de enero de este año anotó US\$ 1.237,2/oz con un incremento de 3% y la plata registró US\$ 20/oz con un alza de 2,6%. Estas rentabilidades contrastan con los rendimientos negativos de ambos metales el 2013, registrando el oro un -28% y la plata -35%.

En este sentido los inversionistas profesionales, más agresivos y los especuladores (operadores no comerciales) en los mercados financieros han comenzado este 2014 con apuestas por un incremento en el precio de ambos metales.

Al respecto, de acuerdo a las cifras al 10 de enero de 2014 de la agencia federal de Estados Unidos encargada de la regulación de los futuros y opciones del mercado de materias primas (CFTC), las posiciones netas en oro y plata en Comex evidencian un aumento de 6.664 contratos de futuros de oro y 2.654 contratos de plata en relación al cierre de 2013, alcanzando un total de 38.887 y 17.335 contratos respectivamente (figura 20).

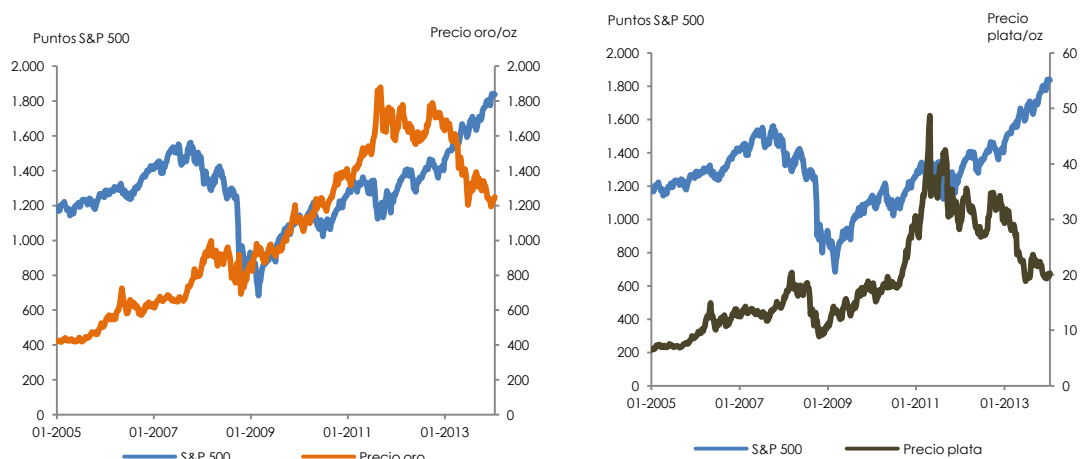
**FIGURA 20:** POSICIÓN NETA DE CONTRATOS DE FUTUROS DE OPERADORES NO COMERCIALES EN COMEX



Fuente: CFCA

Asimismo, los inversionistas continúan privilegiado la renta variable, en desmedro del oro y la plata lo cual es posible observar en la divergencia que han seguido el índice accionario Standard and Poor's 500 y los precios de ambos metales desde octubre de 2012 (figura 21).

**FIGURA 21:** ÍNDICE STANDAR AND POOR'S 500 Y ORO; E ÍNDICE STANDAR AND POOR'S 500 Y PLATA



Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información de Cochilco y S&P Dow Jones Indices

Adicionalmente, el precio de ambos metales se encuentra muy influenciado por la velocidad que adquiera la recuperación de la economía norteamericana, siendo las cifras del sector inmobiliario y laboral muy observadas por el mercado y la Reserva Federal como indicadores de dicha recuperación.

Entre las variables económicas de la evolución del sector laboral más relevantes de la economía de Estados Unidos, destaca la cifra de creación de empleos no agrícolas, dato que se publica la primera semana de cada mes. En este punto cabe señalar que dada la decepcionante cifra de creación de 74.000 puestos de trabajo de empleo (figura 22) informada en enero, el oro y la plata subieron en dos días 1,3% y 2,3% respectivamente.

**FIGURA 22:** EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJOS NO AGRÍCOLAS CREADOS



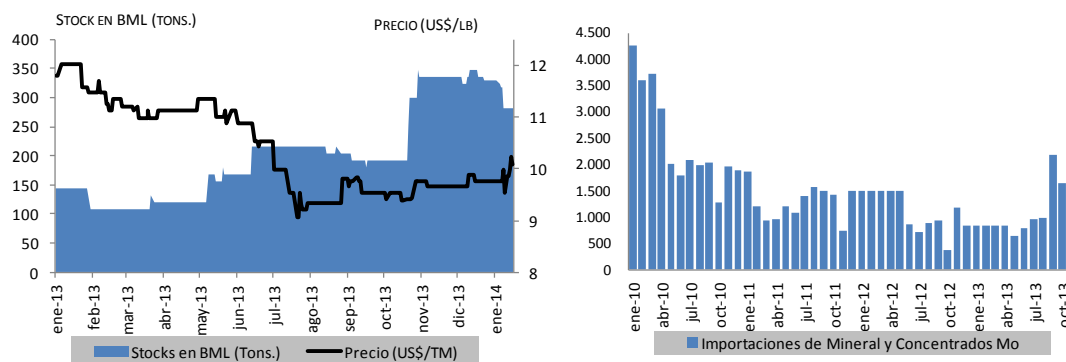
Fuente: United States Department of Labor

## 5.2 MOLIBDENO

En 2013 el precio promedio del molibdeno, tomando como referencia comerciantes en Estados Unidos, fue de 10,32 US\$/lb, con una caída de 19% respecto del promedio del año previo. Por el lado de la oferta, en el periodo enero-octubre la producción mundial de molibdeno de mina registró una caída de 3,4% en relación a igual periodo del 2012, resultado de la menor producción de China (-12,3%), país que concentra el 46% de la producción mundial.

Por el lado de la demanda, las importaciones de mineral y concentrados de molibdeno de China, que actualmente representa cerca del 40% del consumo mundial, registraron una caída de 42% durante el primer semestre de 2013, presionando a la baja el precio y elevando paulatinamente los inventarios en la Bolsa de Metales de Londres. Sin embargo, en la segunda mitad del año el crecimiento de las importaciones fue de 110% (periodo julio-noviembre), lo que permite prever que el año terminaría con un crecimiento cercano al 8%.

**FIGURA 23:** EVOLUCIÓN DEL PRECIO DEL MOLIBDENO, INVENTARIOS Y EXPORTACIONES CHINA



Fuente: Bolsa de Metales de Londres

Nota: Precio al 17 de enero de 2014

En otros mercado y según cifras publicadas por World Metals Statistics en el periodo enero-octubre de 2013, Estados Unidos disminuyó el consumo de óxido de molibdeno y ferromolibdeno en 40,8% y 55,7% respectivamente. En tanto, las importaciones de concentrado tostado de molibdeno de Japón registró una baja de 7% en el mismo periodo.



### 5.3 HIERRO

El precio del hierro elaborado por Metal Bulletin de las importaciones chinas de mineral de hierro de grado 62% promedió en 2013 US\$ 135,4/TMS, siendo superior al promedio del año 2012 de 128,5 en 5,3%. El precio mínimo promedio registrado el año recién pasado fue de US\$ 114,8/TMS en junio, mientras que el máximo se evidenció en febrero, siendo de US\$ 154,6/TMS.

Las expectativas del precio del mineral de hierro son alcistas, esto se fundamenta en el alza de las importaciones de mineral de hierro de China, las cuales alcanzaron los 77,8 millones de TM en noviembre pasado,

Un hecho importante ocurrido éste año fue el lanzamiento de un índice diario de precios del mineral de hierro por parte de China. Este hecho tiene directa relación con el objetivo de Pekín de tener un mayor poder de decisión en la fijación del precio del hierro. Cabe señalar que actualmente el mercado usa índices de precios elaborados por Platts, Steel Index y Metal Bulletin, cuyo precio fue indicado.

En línea con el objetivo señalado en octubre pasado China lanzó el primer contrato futuro para mineral de hierro respaldado por entrega física, entregando a los compradores internos más herramientas de cobertura.

**FIGURA 24:** PRECIO DEL HIERRO (62% DE FIERRO) CIF CHINA (US\$/TONELADA MÉTRICA) 2009 - OCTUBRE 2013



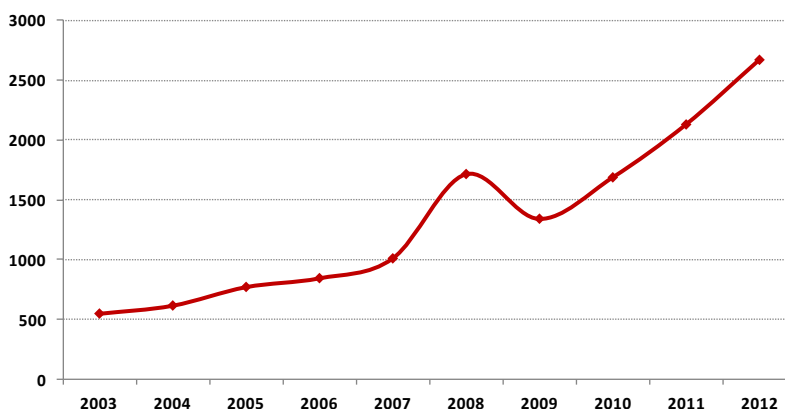
Fuente: The Steel Index

#### 5.4 PRINCIPALES MINERALES INDUSTRIALES

La minería de los minerales industriales o no metálica en Chile se caracteriza por tener un segmento de recursos salinos, tales como el yodo, nitratos, litio, potasio, boratos y sal común, que poseen ventajas competitivas en el mercado internacional, por lo que su principal destino es la exportación.

Por sus características este grupo de recursos explica el 99% de las exportaciones mineras no metálicas de Chile. Ellas han pasado de Mill US\$ 550 registradas el año 2003 a Mill US\$ 2.670 en el año 2012, es decir un crecimiento de 487% equivalente a una tasa anual de 19,2%.

**FIGURA 25:** EXPORTACIONES MINERÍA NO METÁLICA (MILL US\$ FOB)



Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información del Servicio Nacional de Aduanas

La tendencia sostenida tuvo una anomalía con el súbito crecimiento el 2008 gracias a mejores precios en la mayoría de los productos de exportación, seguido de una baja en el año 2009 por menores embarques y precios registrados a consecuencia de las condiciones económicas de la crisis "sub-prime" surgida en el segundo semestre del año anterior que afectaron a la generalidad de los productos.

De todas maneras la tendencia observada en el decenio fue resultado de la combinación de cantidad exportada y mejores precios obtenidos.

Sin embargo, las cifras de exportación de los principales productos de exportación, al tercer trimestre 2013, presentan una baja en los valores unitarios de exportación, con excepción del carbonato de litio y de la sal. La comparación de los valores unitarios promedios obtenidos a septiembre 2013 frente a los del 2012 se indican en la siguiente tabla:

**TABLA 9:** VALOR UNITARIO DE EXPORTACIÓN DE PRINCIPALES PRODUCTOS (US\$/TON FOB)

Producto	2012	Ene. - Sept. 2013	Var %
Yodo	52.518	48.253	-8,1
Carbonato de Litio	4.419	4.736	7,2
Ácido Bórico	831	747	-10,1
Cloruro de Potasio	432	385	-10,8
Nitrato de Potasio	424	328	-22,6
Cloruro de Sodio	16,8	17,3	2,7

Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información del Servicio Nacional de Aduanas

Ello es un reflejo de las condiciones de volatilidad y menor crecimiento observado en las economías más influyentes en el mercado internacional, las cuales también impactan en los minerales industriales, aunque con menor intensidad que los metales. Por ello cabe esperar una atenuación en las tasas de crecimiento en el valor de las exportaciones que ha venido exhibiendo la minería no metálica de Chile.

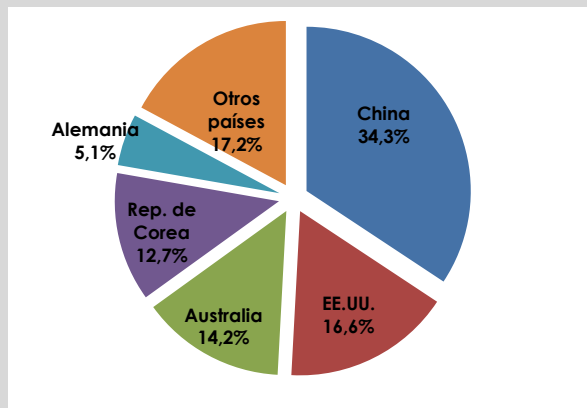
**RECUADRO 2: MERCADO DEL CIANURO**

La industria minera, en particular la del oro, ha utilizado el cianuro en sus procesos productivos durante muchas décadas. Aunque generalmente se piensa que el cianuro es una sustancia mortal, la clave para su uso seguro es la implementación de sólidas prácticas de manejo.

Entre un 16% a 18% del ácido cianhídrico (HCN) producido se utiliza para producir cianuro de sodio (NaCN), usado principalmente en la industria minera del oro.

En 2012, la producción mundial de NaCN alcanzó las 797.000 t, donde China, Estados Unidos, Australia, Corea del Sur y Alemania son los cinco principales productores.

**FIGURA 26:** OFERTA MUNDIAL DE CIANURO DE SODIO 2012 (797.000 T NACN)



Fuente: Merchant Research & Consulting, 2013

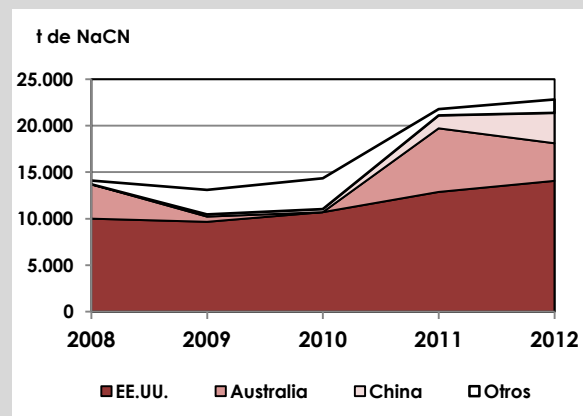
Solo China y la Rep. de Corea consumen alrededor del 28% de la producción mundial y casi el 60% de su propia producción.

A partir de 2009, las importaciones mundiales de NaCN han sido controladas por Latinoamérica, que desplazó a Europa como principal importador durante los años 1994 - 2008. Asimismo, las exportaciones mundiales, a partir del año 2000, han sido lideradas por Asia, desplazando a un segundo lugar a

Norteamérica quien desde 1990 había sido el principal exportador de este insumo.

Con respecto al mercado chileno, en 2012 se importaron 22.807 t de NaCN, con un valor CIF de US\$ 57,3 millones. Asimismo, las importaciones de NaCN en los últimos cinco años han crecido un 10,1%, mientras que la producción de oro primaria solo un 3,1%.

**FIGURA 27:** ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES DE NACN DE CHILE



Fuente: Elaborado por Cochilco en base a información del Servicio Nacional de Aduanas

En el último quinquenio el principal origen de las importaciones de NaCN ha sido EE.UU., seguido por Australia y China. Este último ingresa al mercado chileno a partir del año 2009.

Du Pont Chile es el principal importador de NaCN en Chile con un 61,6% de participación en 2012.

Es importante destacar que Chile se abastece completamente de importaciones de NaCN, siendo un insumo utilizado principalmente en la minería del oro. La importancia de este insumo irá aumentando a medida que se vayan materializando las grandes iniciativas de la minería del oro, presupuestadas hacia fines de la presente década.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- International Copper Study Group, Copper Bulletin.
- People’s Republic of China, IMF country report 12/211, julio de 2013.
- Platts Metals Week.
- 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.
- Word Metals Statistics.

**Documento elaborado en la Dirección de Estudios por:**

Daniela Rojas S.  
Cristian Cifuentes G.  
Francisco Donoso R.  
Víctor Garay L.

**Directora de Estudios:**

María Cristina Betancour

Enero, 2014