

**INFORME TENDENCIAS DEL MERCADO DEL COBRE  
PRIMER TRIMESTRE DE 2008**

## Índice

<b>1. Panorama del Mercado: Primer Trimestre 2008 .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Demanda de Cobre .....</b>	<b>7</b>
21- Escenario económico mundial.....	7
22- Proyecciones de demanda de cobre refinado .....	9
<b>3. Oferta de Cobre .....</b>	<b>12</b>
3.1. Producción mundial de minas.....	12
3.2. Oferta de cobre refinado .....	15
<b>4. Balance del Mercado .....</b>	<b>17</b>

## INFORME TENDENCIAS DEL MERCADO DEL COBRE

*Primer Trimestre de 2008*



### 1. Panorama del Mercado: Primer Trimestre 2008

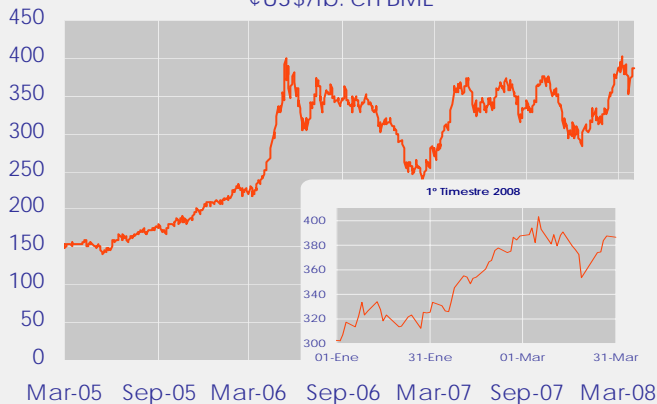
**Precio promedio en el 1° Trimestre de 2007 llegó al récord de 352,142 ¢/lb.**

En el primer trimestre del 2008, el precio promedio del cobre alcanzó los 352,142 ¢/lb. en la Bolsa de Metales de Londres (BML), valor que supera en 30,7% a igual período del 2007 y en 7,2% al trimestre previo. Esta alza ocurrió en un contexto de mayor escasez, reflejada también en una caída de los inventarios en bolsas de metales, a fin del trimestre, de 57 miles de TM respecto del trimestre previo (Gráfico 2), que los llevó a cerrar en alrededor de 180 miles de TM, cifra que alcanza a sustentar sólo 3,6 días de demanda.

El trimestre fue un período de gran fortaleza en la cotización, que se mantuvo siempre por sobre los 3 dólares la libra y mostró una trayectoria ascendente desde un valor mínimo de 302,365 ¢/lb. (2 de enero) a un máximo de 402,835 ¢/lb. (6 de marzo), para luego dar el paso a un breve

**Gráfico 1: Precio del Cobre**

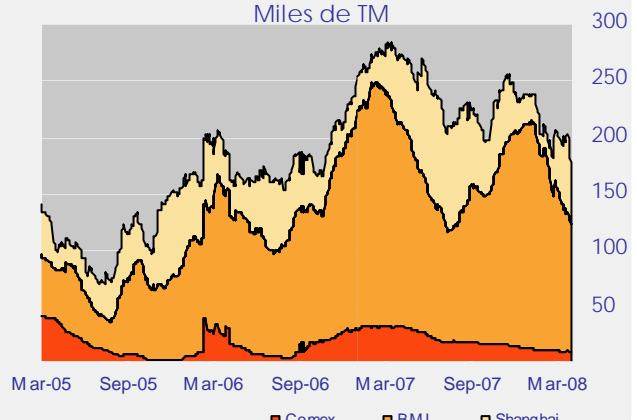
¢US\$/lb. en BML



Fuente: Bolsa de Metales de Londres

**Gráfico 2: Inventarios en Bolsa**

Miles de TM



Fuente: Bolsas de Metales

período de corrección a mediados de marzo, oscilando luego, hasta fin del trimestre, en torno a los 350 ¢/lb. (ver Gráfico 1). Dicho vigor derivó en que el trimestre marcó nuevos récord nominales: el mayor valor diario, que por primera vez supera la barrera de los 4 dólares por libra –específicamente 402,835 ¢/lb.–, y los mayores promedios mensual (382,8 ¢/lb., marzo) y trimestral de la historia.

Las causas de la fortaleza del presente trimestre, como también las tendencias y valores anteriores, corresponden a la etapa avanzada de un ciclo de alza en el precio del cobre que, haciendo algo de historia, partió tímidamente en julio de 2003 –desde niveles no superiores a los 80 ¢/lb. –, y que en términos generales ha estado determinado por la dinámica demanda de China que no ha tenido una respuesta con igual rapidez de la oferta, generando –desde el año 2003–, un prolongado déficit en el mercado físico y llevando a los inventarios hasta los bajísimos niveles actuales.

**El escenario financiero, con un dólar débil ha sido propicio para mayores precios de distintas materias primas.**

Además, la debilidad del dólar también ha sido importante en explicar este ciclo de alza, de la cotización en dólares, observándose que en marzo 2008 su valor es 24,3% menor que en agosto de 2003 respecto de una canasta de monedas, y que comparado al euro la caída ha sido de 36,6% para el mismo período.

Un dólar débil tiene un efecto inverso sobre el precio de muchos *commodities*, explicado porque por un lado la debilidad en la moneda estadounidense genera alzas en los costos de producción en la moneda local y, por otro, al cambiar los precios relativos aumenta la demanda en los países con moneda distinta al dólar. Otra forma de plantear el efecto, es considerar que la moneda en que se expresa la cotización es el dólar, y ante una depreciación de su valor –*ceteris paribus* los fundamentos físicos del *commodity*– se requiere un aumento en el valor del commodity en dólares, para volver a equilibrar los precios relativos.

Por los argumentos anteriores, no es de extrañar entonces que hayan ocurrido alzas en los precios de las materias primas frente a la señalada debilidad en la divisa estadounidense. Más aún, los ajustes de precios han sido inmediatos debido a una participación más activa de los inversionistas en esta clase de activos.

En el primer trimestre la paridad dólar/euro se depreció 3,5% respecto del período previo, producto de las medidas que ha tomando la FED para aplacar los efectos recesivos de la crisis *subprime*. En efecto, en el período la FED rebajó agresivamente las tasas de interés en 200 puntos base, hasta 2,25%, ampliando la brecha con el Banco Central Europeo que mantuvo las tasas de interés sin variación. Dicha decisión, junto con medidas de emergencia para salvar a Bear Stearns Co., han debilitado la moneda estadounidense, lo que se ha visto potenciado por decepcionantes indicadores económicos y declaraciones del presidente de la FED, Ben

Bernanke, quien señaló que la economía estadounidense durante el primer semestre no crecería, e incluso podría disminuir.

La ralentización económica estadounidense se produce en un contexto de presiones inflacionarias latentes, con el petróleo que comenzó a escalar desde 90 dólares el barril (variedad WTI) a comienzos de febrero, hasta máximos históricos superiores a 110 dólares el barril alrededor de la primera quincena de marzo. Esta alza ha tenido una relación directa con la cotización de otros *commodities*, ya que por una parte también tiene como causa común la debilidad del dólar y, por otra, existiría una correlación o incluso causalidad desde el precio del petróleo hacia las expectativas inflacionarias de los agentes, la cual motivaría un aumento de precio de productos como ciertos metales base o los metales preciosos, dado su rol de reserva de valor o cobertura contra la inflación.

En los metales base, se observó un movimiento dispar en los precios promedio debido a sus diversos fundamentos, siendo las alzas encabezadas por el aluminio (+11,5% entre el 4T2007 y 1T2008) y estaño (+8,3%), y las bajas por el zinc (-8,3%) y níquel (-2,0%). Por otra parte, el oro y la plata registraron fuertes alzas de 17,6% y 24,3%, respectivamente.

Destacó cierta sincronía en los precios récord que han alcanzado el petróleo, oro, cobre, entre otros.

Respecto de la evolución dentro del trimestre, es interesante notar que se produjo cierta sincronía en los máximos nominales de distintos productos: el cobre el 6 de marzo, luego el petróleo WTI en 110,21 el barril (13 de marzo), posteriormente el oro en US\$ 1.023,5 la onza (17 de marzo), y luego el euro en torno a 1,585 US\$/€ el 26 de marzo, entre otros. Respecto de los metales base, todos presentaron un período de aumento hasta mediados de marzo, que dio paso en la última quincena del mes a que la cotización cayera (zinc y plomo), o bien se consolidase (cobre y aluminio) o siguiera subiendo (estaño), dependiendo de los fundamentos específicos de cada metal.

El hecho que estos fundamentos económicos generales causaran un aumento en la cotización del metal rojo, fue reforzado por el hecho que los fundamentos físicos específicos del mercado del cobre también fueron propicios, mostrando una mayor escasez que se evidencia en la caída de los inventarios totales en bolsa por debajo de la barrera de las 200 miles de TM, terminando el primer trimestre del 2008, un 24% bajo el cierre del período anterior (ver Tabla 1).

En el caso del cobre, el mayor precio ocurre con vigorosos fundamentos, dado por una dinámica demanda de China y reflejados también en la caída de inventarios en bolsas de metales...

La mencionada caída fue liderada por la BML, que cerró el trimestre en 113 miles de TM y registró una baja de 43% respecto del período previo. La mayor estrechez en la BML, se confirma en que la estructura de precios contado a 3 meses pasó desde un *contango* en enero (0,509 ¢/lb.) a un creciente *backwardation* en febrero y marzo (1,230 ¢/lb. y 4,799 ¢/lb., respectivamente).

La disminución de las tenencias en la BML fue parcialmente compensada por el aumento de 115% (+30 miles de TM) en las tenencias de la Shaghai Futures Exchange (SHFE), lo cual reflejaría una mayor holgura temporal en

China luego de altas importaciones de refinados ocurridas en el primer trimestre (+34,6% respecto de trimestre previo). Lo anterior, se confirma con una estructura de precios contado a 3 meses que pasó de indicar una alta escasez en enero (*backwardation* de 4,48 ¢/lb.), a dar claras evidencias de mayor disponibilidad (*contango* en febrero y marzo de 0,84 ¢/lb. y 0,51 ¢/lb., respectivamente). Adicionalmente, la mayor holgura también se evidencia al comprobar que los precios contados de la SHFE son menores a la BML (corregido por impuestos y aranceles), diferencia que se ha ampliado latamente en marzo, indicando un período temporal con bajos incentivos a exportar cobre a China.

Caso diferente es el que ocurre en COMEX, ya que sus tenencias tuvieron una leve caída de 3 miles de TM, a pesar del claro empeoramiento que han tenido las expectativas económicas en ese país. La estructura de precios contado a 3 meses (1° y 4° posición, respectivamente) pasó de un *contango* en enero (2,3 ¢/lb.) a un *backwardation* en marzo (2,6 ¢/lb.), revelando una mayor escasez en ese mercado que estimamos es causada por factores coyunturales, tales como el lento comienzo de operaciones de Cananea luego de una prolongada huelga, y que los agentes estadounidenses –debido a las expectativas de menor demanda–, han privilegiado el mercado *spot* por sobre el de abastecimiento, haciendo caer los inventarios en bolsa.

Por otro lado, el análisis de la evolución geográfica en los inventarios muestra que durante el primer trimestre de 2008 todas las localidades tuvieron una salida neta de cobre, encabezadas por Estados Unidos (-33 miles de TM), seguido por Europa (-21 miles de TM) y Asia (-3 miles de TM). Si consideramos que la evolución de los inventarios en las bolsas de metales es –a grandes rasgos– indicativa de la demanda, podemos ver que la salida de cobre desde Asia refleja parcialmente las buenas expectativas que se tienen para el presente año sobre China, como se analiza en la sección 2.

...y una oferta que continúa con riesgo de ser menor a las proyecciones previas.

Finalmente, las últimas informaciones relacionadas con la oferta han recalado la posibilidad que esté por debajo de los valores proyectados. Entre otros, hubo anuncios de menor producción en operaciones mineras de África por problemas en el suministro eléctrico, en fundiciones de China

**Tabla 1: Inventarios de Cobre en Bolsas de Metales**

	4T 2007	1T 2008	Variación 4T 2007 – 1T 2008		Variación 1T 2007 – 1T 2008	
	Miles de TM		Miles de TM	Porcentual	Miles de TM	Porcentual
BML	197	113	-84	-43%	-65	-37%
COMEX	14	11	-3	-21%	-22	-67%
SHFE (1)	26	56	30	115%	-3	-5%
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>180</b>	<b>-57</b>	<b>-24%</b>	<b>-90</b>	<b>-33%</b>

Fuente: Cochilco sobre la base de información de las bolsas de metales.

Notas: Inventarios al final de cada periodo. (1) En el caso de Shanghai Futures Exchange (SHFE) corresponde al último jueves del periodo.

tras las tormentas que acarrearán problemas en el suministro eléctrico y el transporte, junto a anuncios de menor producción a la proyectada previamente, en Codelco-Norte, Batu Hijau (Indonesia), KGHM (Polonia), lentitud en que Cananea alcance plena operación tras una prolongada huelga, expectativa de retrasos en proyectos en Zambia debido a cambios en royalty e impuestos corporativos. En la sección 3 se presentan y analizan detalladamente las actuales proyecciones de la oferta.

## 2. Demanda de Cobre

### 2.1.- Escenario económico mundial

El crecimiento de la economía mundial se moderaría en los años 2008 y 2009.

El Fondo Monetario Internacional, en su reporte bianual *World Economic Outlook* de abril, incorporó en sus cifras el efecto del deterioro de las condiciones económicas mundiales surgidas tras la agudización y extensión de la crisis de las hipotecas *subprime* estadounidense. Esto hizo que para el año 2008, el crecimiento esperado del PIB global cayera desde un 4,9% proyectado en octubre de 2007 a un 3,7% actual; además, para el año 2009, la proyección de este reporte ubica el crecimiento en el orden de 3,8%, mostrando que en términos globales se mantendría el moderado crecimiento del presente año.

Pero el uso de cobre se vería afectado en menor medida, pues China mantiene su dinamismo.

No obstante, la ralentización en el crecimiento esperado mundial no ocurre de forma pareja en las distintas economías. Al analizar la evolución de la producción industrial proyectada por los analistas encuestados por *Consensus Forecast* (ver Tabla 2), se concluye que la mayor corrección a la baja entre las cifras de diciembre y abril corresponde a Estados Unidos y Japón, mientras que para la Unión Europea y China las rebajas en las proyecciones son marginales. Lo anterior son buenas noticias para el mercado del cobre, pues indica que China –mayor consumidor de cobre–, mantendría su dinamismo en la actividad industrial y en el uso de cobre, absorbiendo la caída que se observaría en Estados Unidos y Japón.

El gigante asiático finalizó el año 2007 con un crecimiento de la producción industrial de 18,5%, cifra que supera en 0,9% a la estimación de *Consensus Forecast* de diciembre pasado. Sin embargo, las proyecciones para los años 2008 y 2009 muestran una moderación en el dinamismo de la actividad industrial, al proyectarse incrementos de 15,9% y 14,7%, respectivamente, producto del empeoramiento de las condiciones externas y una política monetaria interna más restrictiva.

Al analizar los sectores más intensivos en el uso de cobre en China, las cifras de la National Bureau of Statistics muestran que al primer trimestre del 2008 no existe una desaceleración extendida, a pesar de la menor actividad esperada en el 2008 y a un primer trimestre que se vio afectado por fuertes tormentas que disminuyeron la producción manufacturera.

Esto lo observamos en el sector de electricidad, donde la generación se ha moderado levemente (+15,5% en 2007 y +14,2% en el 1T2008), mientras que los equipos generadores de electricidad han aumentado (+18,1% en 2007 y +19% en el 1T2008). Si se observan moderaciones más claras en el sector de refrigeración, caracterizados por los *freezers* (+45% en 2007 y +7,5% en el 1T2008) y aire acondicionado (+17% en 2007 y +12,6% en el 1T2008), como también el de vehículos (+22,1% en 2007 y + 14,7% en 1T2008).

En Estados Unidos, las proyecciones económicas han continuado empeorando a consecuencia del agravamiento de los efectos de la crisis en las hipotecas *subprime*, que han afectado al sistema financiero y al crédito disponible; esto ha mermado la confianza y el consumo debido al menor precio de casas, un mayor desempleo y la debilidad en el mercado accionario. La actividad industrial estadounidense del 2007 creció 1,7% (*Consensus Forecast*), cifra que es menor a la esperado en el trimestre anterior. Para el año 2008, la proyección fue nuevamente reducida, esta vez en 1,2%, hasta una expansión de sólo 0,7%, mientras que la primera proyección del año 2009 indicaría una recuperación de 2,2%.

En EE.UU. se acentúa el deterioro esperado en sectores claves para el uso de cobre.

La construcción residencial es un sector que concentra el uso de cobre y además influye fuertemente en el potencial gasto estadounidense, dada la posibilidad de tomar hipotecas sobre el bien inmobiliario. La debilidad en la construcción residencial se ha agudizado entre la proyección de *Consensus Forecast* de diciembre y abril, mostrando que la construcción en el 2007 habría caído 26% respecto del 2006, para totalizar 1,34 millones de unidades. En el 2008 la moderación se acentuaría hasta 950 mil unidades, y se recupera levemente a 1,04 millones de unidades en el 2009. Para el sector de vehículos livianos, por otra parte, también aumentó la caída esperada del 2008, cuya producción disminuiría 5,6% hasta 15,2 millones de unidades, estimándose una recuperación a las 15,5 millones de unidades en el 2009. En conclusión, la mayor debilidad de estos sectores explicaría la moderación proyectada en el uso de cobre estadounidense.

En la Unión Europea, la tasa de crecimiento de la producción industrial en el 2007 alcanzó el 3,4% previsto (*Consensus Forecast*), mientras que para el 2008 la expectativa se reduce marginalmente (de 2,1% a 2,0%) y la primera proyección del 2009 alcanza a 1,9%, prácticamente manteniendo la tasa de crecimiento del 2008. Alemania, la mayor economía comunitaria, tuvo un crecimiento industrial de 5,8% en el 2007 (*Consensus Forecast*), similar al señalado en el Informe Trimestral anterior; para el año 2008, si bien este país moderaría el nivel de crecimiento en la producción industrial a 3,7%, dicha proyección supera en 0,6% lo esperado previamente, mientras que para el año 2009 se espera que la actividad alemana converja a 2,6%.

La Unión Europea tendrá un crecimiento industrial menor, aunque más estable, en 2008 y 2009.

El sector construcción residencial europeo, importante usuario de cobre, alcanzó un máximo crecimiento en marzo de 2007 (+7,7% respecto de igual mes del año previo) y se fue moderando hasta un crecimiento de 1% en diciembre, para repuntar a 4% en febrero de 2008. No obstante, la cantidad de permisos de construcción solicitados entre agosto y diciembre de 2007



(última cifra disponible) se ha contraído a niveles similares a los de mediados de 2003, por lo cual se esperaría que la construcción tenga una ralentización futura a pesar del alza puntual de comienzos de 2008.

**En Japón se espera un debilitamiento en la actividad futura.**

La actividad industrial de Japón finalizó el 2007 en 2,9% (*Consensus Forecast*), levemente mayor a la proyección previa. No obstante, para el año 2008 el crecimiento esperado se redujo ostensiblemente, desde 2,7% a 1,1%, pasando en el 2009 a esperarse una recuperación de 2,4%. La disminución es causada por el freno en la actividad estadounidense y la mayor fortaleza del yen, que afectarían a la industria exportadora. Esto se estaría reflejando en los envíos de cables de cobre (indicador líder de la demanda), que en el año 2007 cayó 1,5% respecto de 2006, debido a los menores envíos a mercados externos (-11,3%), y una moderación de 1,2% en el mercado interno, principalmente en los sectores de maquinarias eléctricas y construcción, sólo mostrando aumento el sector automotriz.

**Tabla 2: Variación Porcentual Producción Industrial**

	2006	2007	2008(e)	2009(e)
China	16,6	18,5	15,9	14,7
EE.UU.	2,2	1,7	0,7	2,2
Japón	4,5	2,9	1,1	2,4
Zona Euro	4,0	3,4	2,0	1,9
Alemania	6,0	5,8	3,7	2,6
Italia	2,6	-0,2	-0,1	0,9
Corea del Sur	8,8	6,9	7,2	7,4
Taipei Chino	5,5	8,8	5,7	6,0
India	11,6	8,7	7,7	8,7

Fuente: Consensus Forecast, 14 de abril de 2008.

Nota: (e) estimado.

## 2.2.- Proyecciones de demanda de cobre refinado

**La demanda de cobre habría crecido 6,4% en el 2007, por un sorprendente dinamismo de China.**

Las estadísticas más recientes del Grupo Internacional de Estudios del Cobre (GIEC), muestran que en el año 2007 la demanda mundial de cobre refinado habría alcanzado los 18,1 millones de TM de cobre fino, con un aumento de 6,4% (+1.095 miles de TM) respecto al año anterior (ver Tabla 3). Dicha alza se explica por mayores requerimientos en Asia (+1,3 millones de TM), específicamente de parte de China, que fueron parcialmente compensados por caídas en la demanda de los países de América (-107 miles de TM) y Europa (-167 miles de TM), donde lideraron el NAFTA (-95 miles de TM) y la Unión Europea (-231 miles de TM), respectivamente.

Llama la atención el fuertísimo incremento de 35,9% de China, que superó con creces la ya alta tasa de 23,2% planteada en el Informe Trimestral anterior. Al respecto, es conveniente recordar que la metodología de cálculo de la demanda de China, por basarse en la medición del llamado

consumo aparente<sup>1</sup> por parte del GIEC, incluye tanto la demanda para uso efectivo como también aquella destinada a la acumulación de inventarios. Haciendo un poco de historia, en los años 2005 y 2006 ocurrió una situación similar, cuando el consumo aparente en el primer año aumentó en 298 miles de TM para caer 38 miles de TM al año siguiente, como efecto exclusivamente del manejo de inventarios dentro de aquella nación.

Es evidente que esta metodología dificulta la proyección del consumo efectivo de cobre refinado por parte de China y, por ende, de la demanda mundial, al no ser capaz de incorporar lo que efectivamente pasará finalmente tanto con la decisión de los agentes sobre apilamiento como con la decisión gubernamental sobre el manejo de los inventarios. Aún reconociendo esta limitación metodológica, pero en vista de la incertidumbre asociada a las estimaciones de otros analistas sobre el manejo de inventarios en China, nos parece más pertinente utilizar en nuestro análisis la información sobre China provista por el GIEC.

**Tabla 3: Demanda Anual de Cobre Refinado**

Miles TM	2006		2007		2008(e)		2009(e)	
	Consumo Miles TM	Var. %	Consumo Miles TM	Var. %	Consumo Miles TM	Var. %	Consumo Miles TM	Var. %
China	3.631	-1,0	4.933	35,9	5.080	3,0	5.450	7,3
EE.UU.	2.130	-6,3	2.150	0,9	2.100	-2,3	2.150	2,4
Japón	1.282	4,8	1.252	-2,3	1.257	0,4	1.243	-1,1
Alemania	1.398	18,5	1.392	-0,4	1.355	-2,7	1.360	0,4
Corea del Sur	812	-6,0	812	0,0	780	-3,9	800	2,6
Italia	801	17,6	764	-4,6	755	-1,2	765	1,3
Federación Rusa	692	9,0	671	-3,0	676	0,7	682	0,9
Taipei Chino	639	0,2	603	-5,6	586	-2,8	570	-2,7
India	440	6,0	475	8,0	505	6,3	540	6,9
<b>Principales países</b>	<b>11.825</b>	<b>2,1</b>	<b>13.052</b>	<b>10,4</b>	<b>13.094</b>	<b>0,3</b>	<b>13.560</b>	<b>3,6</b>
Resto del mundo	5.201	0,9	5.069	-2,5	5.395	6,4	5.886	9,1
<b>Total mundial</b>	<b>17.026</b>	<b>1,7</b>	<b>18.121</b>	<b>6,4</b>	<b>18.489</b>	<b>2,0</b>	<b>19.446</b>	<b>5,2</b>

Fuente: Copper Bulletin (GIEC), estimaciones de COCHILCO sobre la base de información de Consensus Forecast, Brook Hunt y CRU.  
Nota: (e) estimado.

La proyección para el período 2008 a 2009 indica que la demanda de cobre evolucionará de forma consistente con las tendencias en la producción industrial, presentadas en la sección 2.1., que determinarían el contexto general del mercado (ver Tabla 3). Entre dichos años, el

<sup>1</sup> El consumo aparente corresponde a la demanda total por cobre, e incluye tanto al consumo como a la acumulación de inventarios no visibles. Se calcula sumando la producción e importaciones netas y deduciendo variaciones netas de inventarios visibles.

**Entre los años 2008 y 2009, la nueva demanda de cobre alcanzará a 1,3 millones de TM.**

crecimiento de la demanda de cobre totalizaría 1,3 millones de TM, que provendrían de China (+517 miles de TM), seguida a prudente distancia por países del Golfo Árabe, como los Emiratos Árabes Unidos o EAU (+205 miles de TM) y Egipto (+156 miles de TM) que contarán con nuevas plantas productoras de cables; a los anteriores se suman la Unión Europea (+155 miles de TM) e India (+65 miles de TM). En comparación al Informe Trimestral anterior, empeoraron las perspectivas de México y Rusia, que dejaron de ser protagonistas en explicar la variación de la demanda durante el período de interés.

**En el 2008 sólo crecerá 2% (+368 miles de TM), liderada por China.**

En el año 2008 la demanda mundial de cobre refinado crecería sólo 2% (+368 miles de TM), llevando la demanda total hasta cerca de los 18,5 millones de TM (ver Tabla 3). El aumento sería explicado principalmente por Asia (+249 miles de TM), destacando China (+147 miles de TM) y EAU (+75 miles de TM); en segundo lugar se ubicaría África (+73 miles de TM), por el crecimiento de Egipto (+71 miles de TM); Europa, en tercer lugar, aumentaría su demanda de cobre en 63 mil TM –principalmente por la Unión Europea (+30 miles de TM)–; mientras que una caída en la demanda ocurriría en América (-19 miles de TM), debido exclusivamente a la debilidad en el bloque NAFTA (-41 miles de TM).

Respecto del Informe Trimestral anterior, la demanda 2008 se aumentó en 27 miles de TM, principalmente porque las cifras efectivas para el año 2007 de China y Estados Unidos fueron mejor a lo esperado, haciendo partir el 2008 desde un mayor nivel inicial. Sin embargo, la moderación del crecimiento económico global ha hecho ajustar a la baja el consumo proyectado para países Asiáticos (Corea del Sur, Taipei Chino, India, Indonesia, Malasia, Tailandia, entre otros), para la Unión Europea (Francia e Italia) y el NAFTA (como bloque revierte la mejora de EE.UU.), mientras que para los EAU se reduce por la demora en la puesta en marcha de una planta de cables de cobre.

**En el 2009 se recuperaría a un 5,2% (+957 miles de TM), por un aumento generalizado, encabezado por China.**

En el año 2009 el crecimiento en la demanda de cobre refinado se aceleraría a 5,2% (+957 miles de TM), llevando la demanda total proyectada hasta alrededor de 19,5 millones de TM (ver Tabla 3). Si bien se recuperarían todos los continentes, nuevamente el dinamismo sería encabezado por Asia (+628 miles de TM), principalmente China (+370 miles de TM) y EAU (+130 miles de TM); en segundo lugar estaría Europa (+145 miles de TM), específicamente por la Unión Europea (+125 miles de TM); mientras que el tercer lugar correspondería a América (+93 miles de TM), debido al repunte del bloque NAFTA (+70 miles de TM); finalmente, África vería 87 miles de TM más de demanda, gracias a Egipto (+85 miles de TM).

En comparación con el Informe Trimestral anterior, la demanda para el año 2009 aumentaría en 164 miles de TM, por una mayor demanda esperada en China, y en menor grado la Unión Europea; los ajustes a la baja son en otros países asiáticos (Corea del Sur, Taipei Chino, India, Indonesia, Malasia, Tailandia, entre otros) y Rusia; en tanto que el bloque NAFTA se mantiene estable.

En síntesis, las proyecciones de demanda para el 2008 y 2009 se incrementan respecto del Informe Trimestral anterior, básicamente por un punto de partida más vigoroso de lo esperado en China, y en menor grado Estados Unidos. Con todo, China continuará siendo el principal motor de la demanda mundial de cobre refinado, esta vez sin la compañía de otras naciones emergentes, situación que reflejaría el efecto de un menor crecimiento económico mundial.

No obstante, la experiencia de años anteriores ha mostrado que por lo incierto del manejo de los inventarios por el gobierno y agentes de China, se debe ser cauto con las proyecciones. Eventualmente, la mayor demanda del año 2007 podría haber generado un apilamiento considerable, que llevara, eventualmente, a un uso más intenso de inventarios en el presente año y, por ende, a una menor demanda a la planteada anteriormente.

## 3. Oferta de Cobre

### 3.1. Producción mundial de minas

Las últimas cifras de producción mundial de cobre de mina indican que el año 2007 habría alcanzado a 15.430 miles de TMF, registrando un aumento de 2,5% (+374 miles de TMF) con respecto del año anterior (ver Tabla 4).

**En el 2007, la producción de cobre de mina totalizó 15,4 millones de TMF, con un crecimiento anual de 2,5%.**

En dicho año, la producción de mina chilena alcanzó a 5.557 miles de TMF, con un crecimiento de 196 miles de TMF (+3,7%) respecto del 2006. En las variaciones por operación, se pueden destacar los aumentos en Escondida (+228,3 miles de TMF) y Spence (+123,8 miles de TMF), mientras que en las caídas sobresalen Codelco-Chile (-92,6 miles de TMF) y El Abra (-52,6 miles de TMF), por mencionar los cambios mayores a 50 miles de TMF. Cabe destacar que distintos hechos fortuitos, tales como huelgas, accidentes, caídas imprevistas en la ley del mineral, entre otros, que acontecieron en variadas operaciones, hicieron que la producción de cobre de mina de Chile fuera menor a las 5.667 miles de TMF proyectadas en el 1° Trimestre del 2007.

Respecto de las variaciones en el resto del mundo, destacan, respecto del 2006, los incrementos de Brasil (+67 miles de TMF), Perú (+60 miles de TMF) y Zambia (+51 miles de TMF). Por operación, se pueden destacar en la mayor producción de concentrados, la plena operación de Chapada (+59 miles de TMF, Brasil) y Cerro Verde (+145 miles de TMF, Perú), por mencionar los aumentos mayores a 50 miles de TMF.

La producción de cobre de mina del año 2007 es 138 miles de TMF menor a la presentada en el Informe Trimestral anterior, explicado principalmente

por una menor producción de 106 miles de TMF en Perú, producto de rebajas en Cerro Verde (-55 miles de TMF) y Antamina (-51 miles de TMF).

**Tabla 4: Producción Mundial de Cobre de Mina**

Miles de TMF	2006		2007		2008 (e)		2009 (e)	
	Producción	Variación	Producción	Variación	Producción	Variación	Producción	Variación
Chile (1)	5.361	40	5.557	196	5.702	145	5.943	241
Estados Unidos	1.213	62	1.200	-13	1.416	216	1.590	174
Perú	1.041	19	1.100	60	1.271	171	1.212	-59
China	895	115	918	23	963	45	982	19
Australia	901	-26	871	-30	937	66	1.178	241
Indonesia	817	-247	789	-28	738	-51	835	97
Federación Rusa	676	24	691	15	716	25	719	3
Canadá	603	23	589	-14	627	38	646	19
Zambia	482	-1	533	51	630	97	752	122
Otros	3.068	107	3.181	114	3.499	318	3.996	497
<b>Total</b>	<b>15.056</b>	<b>116</b>	<b>15.430</b>	<b>374</b>	<b>16.499</b>	<b>1.070</b>	<b>17.853</b>	<b>1.354</b>
Pérdidas esperadas			0		-489		-528	
<b>Total disponible</b>	<b>15.056</b>	<b>116</b>	<b>15.430</b>	<b>374</b>	<b>16.010</b>	<b>581</b>	<b>17.325</b>	<b>1.315</b>
Variación Porcentual	0,8		2,5		3,8		8,2	

Fuente: Copper Bulletin del GIEC y estimaciones de COCHILCO sobre la base de información de Brook Hunt, CRU y empresas productoras chilenas.

Notas: (e) estimado. (1) Cifras de Chile corresponde a la producción de cobre de mina comerciable.

La experiencia de los últimos años, ha mostrado que en un escenario como el actual, con una alta escasez de cobre y con la mayoría de las operaciones funcionando a máxima capacidad, la producción efectiva de mina ha sido sistemática y sustancialmente inferior a la esperada. Esto ocurre porque en dicho contexto la producción se encuentra más expuesta al efecto adverso de situaciones que para las empresas resultan difíciles de anticipar e incorporar en sus proyecciones, como las huelgas, accidentes, dificultad de obtener equipos e insumos, entre otros. Por lo anterior, y sobre la base de un análisis de las cifras de los últimos años, en el presente Informe Trimestral se utiliza una pérdida esperada de producción de mina total, respecto de lo proyectado inicialmente sobre la base de los planes de producción, de 3% en el año 2008 y similar porcentaje para el año 2009.

**Para el 2008 se proyecta que la producción de cobre de mina alcance a 16 millones de TMF, con un crecimiento anual de 3,8%.**

La proyección actualizada para el año 2008, incluyendo la corrección por pérdidas esperadas, para la producción de cobre de mina es de 16.010 miles de TMF, con un crecimiento de 3,8% (+581 miles de TMF) respecto del 2007 (ver Tabla 4).

La producción de cobre de mina chilena para el presente año, totalizarían 5.702 miles de TMF, aumentando 2,6% (+145 miles de TMF) respecto al 2007,

cifra que es menor en 6 miles de TMF a la presentada en el Informe Trimestral anterior. El aumento en la producción entre los años 2007 y 2008 provendrá, para el caso de los SxEw, principalmente de Gaby, Spence y Escondida Óxidos, mientras que para el caso de los concentrados, se espera mayor producción en Collahuasi.

En cuanto a la mayor producción en el resto del mundo, ésta provendría de Estados Unidos (+216 miles de TMF), Perú (+171 miles de TMF), RD del Congo (+100 miles de TMF) y Zambia (+97 miles de TMF). Por operación, se pueden destacar que la nueva producción SxEw provendría principalmente de Safford (+65 miles de TMF, EE.UU.), mientras que la de concentrados vendría de Cerro Verde (+80 miles de TMF, Perú), Frontier (+67 miles de TMF, RD Congo), Pinto Valley (+64 miles de TMF, EE.UU.), entre otras operaciones.

En comparación al informe trimestral anterior, la actual proyección de producción mundial de mina es menor en 253 miles de TMF, debido principalmente a ajustes realizados a distintas operaciones en Australia (-132 miles de TMF), Batu Hijau y Grasberg (-77 miles de TMF, Indonesia), varias operaciones en México (-35 miles de TMF), mientras que se ajustaron al alza las cifras de diversas operaciones de EE.UU. (+77 miles de TMF) y Canadá (+58 miles de TMF).

La nueva proyección de producción de cobre de mina para el año 2009, incluyendo la corrección por pérdidas esperadas, es de 17.325 miles de TMF, con un crecimiento de 8,2% (+1.315 miles de TMF) respecto del año 2008 (ver Tabla 4).

**Para el 2009 se estima que la producción mundial de cobre de mina totalice 17,3 millones de TMF, creciendo 8,2%.**

La producción de cobre de mina chilena para el próximo año alcanzaría a 5.943 miles de TMF, aumentando 4,2% (+241 miles de TMF) respecto al año 2008, cifra menor en 66 miles de TMF a la presentada en el Informe Trimestral anterior. El aumento en la producción provendrá, para el caso de los SxEw, principalmente de Gaby, Spence y Escondida Óxidos, mientras que para el caso de los concentrados, se espera mayor producción en Codelco-Norte.

Respecto a la mayor producción en el resto del mundo, ésta provendría de Australia (+241 miles de TMF), RD del Congo (+190 miles de TMF), Estados Unidos (+174 miles de TMF) y Zambia (+122 miles de TMF). En cuanto a la variación por operación, se pueden destacar que la nueva producción SxEw de Tenke Fungurume (+70 miles de TMF, RD Congo) y para el caso de los concentrados, destacan Prominent Hill (+107 miles de TMF, Australia), Lumwana (+55 miles de TMF, Zambia), Konkola (+50 miles de TMF, Zambia) y Grasberg (+50 miles de TMF, Indonesia), por mencionar los mayores aumentos.

En comparación al informe trimestral anterior, la actual proyección de producción mundial de mina es menor en 74 miles de TMF, debido principalmente a ajustes realizados a Maroochydore y otras operaciones en Australia (-145 miles de TMF), Antamina y diversas operaciones en Perú (-131 miles de TMF), mientras que se ajustaron al alza las cifras de EE.UU. (+120

miles de TMF), Batu Hijau y Grasberg en Indonesia (+88 miles de TMF) y Canadá (+75 miles de TMF).

## 3.2. Oferta de cobre refinado

De acuerdo a nuestras últimas estadísticas, el año 2007 totalizó con una oferta de cobre refinado de 17,8 millones de TM, superior en 4,4% (+744 miles de TM) al año 2006 (ver Tabla 5). La producción de cobre refinado primario (electro-refinado y electro-obtenido) habría totalizado 15.057 miles

**En el 2007 la oferta mundial de refinado habría subido 4,4%**

de TM, creciendo 369 miles de TM, que se reparte equilibradamente entre la producción de cobre electro-refinado (+161 miles de TM) y la producción de cátodos electro-obtenidos o SxEw (+208 miles de TM). Por otro lado, la producción de cobre refinado secundario (reciclado a partir de chatarra de cobre) alcanzó una producción de 2.725 miles de TM, creciendo 16% (+375 miles de TM) respecto del año 2006.

Respecto del Informe Trimestral anterior, las cifras actuales muestran una producción de cobre refinado para el año 2007 superior en 91 miles de TM, pues el aumento en la oferta secundaria (+228 miles de TM) habría más que compensado la menor oferta primaria (-138 miles de TM).

**Tabla 5: Producción de cobre refinado**

Miles de TM	2006		2007		2008 (e)		2009 (e)	
	Producción	Variación	Producción	Variación	Producción	Variación	Producción	Variación
Electro-refinados	11.882	3	12.043	161	12.296	253	12.981	684
Electro-obtenidos	2.807	113	3.014	208	3.334	320	3.943	609
<b>Refinado primario</b>	<b>14.689</b>	<b>116</b>	<b>15.057</b>	<b>369</b>	<b>15.630</b>	<b>573</b>	<b>16.924</b>	<b>1.293</b>
<b>Refinado secundario</b>	<b>2.350</b>	<b>149</b>	<b>2.725</b>	<b>375</b>	<b>2.813</b>	<b>88</b>	<b>2.979</b>	<b>165</b>
<b>Total de Refinado</b>	<b>17.039</b>	<b>265</b>	<b>17.783</b>	<b>744</b>	<b>18.443</b>	<b>661</b>	<b>19.902</b>	<b>1.459</b>
Variación Porcentual	1,6		4,4		3,7		7,9	

Fuente: Preparado por COCHILCO sobre la base de antecedentes de Copper Bulletin del GIEC, Brook Hunt y empresas productoras.  
Nota: (e) estimado.

**Para el 2008 se proyecta un aumento de 3,7% en la oferta mundial de refinado**

Para el año 2008 se espera que la oferta total de cobre refinado alcance cerca de 18,4 millones de TM, registrando un crecimiento de 3,7% (+661 miles de TM) en comparación al año 2007. El incremento, se explicaría mayoritariamente por mayor producción de cobre refinado primario (+573 miles de TM) causado por un mayor ingreso de concentrados de cobre y cátodos SxEw al mercado (ver Tabla 4, sección 3.1), mientras que la producción de refinado secundario aumentaría en 88 mil TM respecto del año 2007 (ver Tabla 5). Respecto del Informe Trimestral anterior, la proyección actual para el año 2008 muestra una producción de cobre

refinado 30 mil TM mayor, pues el aumento en la oferta secundaria (+279 mil TM) más que compensaría la menor oferta primaria (-249 mil TM).

**Mientras que en el 2009  
la oferta mundial de  
refinado crecería 7,9%**

En el año 2009, la producción de cobre refinado se vislumbra más vigorosa, aumentando en 1,5 millones de TM (+7,9%) respecto del 2008. Dicho crecimiento se explica fundamentalmente por un alza en el cobre refinado primario (+1,3 millones de TM) originado en nueva producción de mina (ver Tabla 4, sección 3.1), junto a la adición de 165 miles de TM de nueva producción de refinado secundario (ver Tabla 5). Respecto del Informe Trimestral anterior, la proyección actual para el año 2009 muestra una producción de cobre refinado mayor en 271 miles de TM, pues el aumento en la oferta secundaria (+347 miles de TM) más que compensaría 75 miles de TM menos de oferta primaria.

Finalmente cabe destacar que el aumento en la producción de refinado secundario tanto del año 2007 como en las proyecciones para el 2008 y 2009, es explicado exclusivamente por China, que junto con mayores importaciones en el 2007 (1,1 millones de TM de cobre contenido), estaría generando internamente más chatarra a partir de la manufactura de años previos. Tal como para el consumo aparente de China, la estimación de la producción de cobre secundario requiere cierto grado de supuestos, implicando imprecisiones y frecuentes actualizaciones.



## 4. Balance del Mercado

El balance terminó el año 2007 con un déficit de 338 miles de TM, superando lo previsto anteriormente

A partir de las cifras de demanda y oferta presentadas en las secciones 2 y 3, respectivamente, se construye el balance físico del mercado del cobre refinado –presentado en la tabla 6–, del cual se concluye que el año 2007 habría finalizado sustancialmente más estrecho que lo esperado en el Informe Trimestral anterior, mientras que los años 2008 y especialmente el 2009, se presentan más holgados a lo planteado previamente.

Las cifras provisorias de oferta y demanda del año 2007 muestran un intensificación del déficit del balance de cobre refinado, que aumenta desde -172 miles de TM a -338 miles de TM desde el último Informe Trimestral. Dicho cambio se habría producido por una mayor demanda de cobre de China, como se vio en la sección 2, que fue superior al aumento en la oferta de cobre refinado proveniente principalmente de fuentes secundarias.

El balance del 2008 se mantiene equilibrado, mientras que el 2009, tendría mayor holgura

Respecto del año 2008, el déficit básicamente se mantiene, con una rebaja leve desde 49 miles de TM estimado en el Informe Trimestral anterior, a uno de 46 miles de TM, manteniéndose la proyección de un mercado prácticamente equilibrado, pero manteniendo un leve sesgo deficitario.

La holgura esperada para el año 2009 ha aumentado, ya que se pasó de una proyección de superávit de 349 miles de TM a una de 456 miles de TM. Este aumento proviene de una corrección al alza en la oferta de cobre desde fuentes secundarias.

**Tabla 6: Balance Projectado del Mercado Mundial del Cobre Refinado**

Miles TM	2006	2007	2008 (e)	2009 (e)
Producción de refinado primario	14.689	15.057	15.630	16.924
Producción de refinado secundario	2.350	2.725	2.813	2.979
<b>OFERTA TOTAL</b>	<b>17.039</b>	<b>17.783</b>	<b>18.443</b>	<b>19.902</b>
Variación Porcentual	1,6	4,4	3,7	7,9
<b>DEMANDA TOTAL</b>	<b>17.026</b>	<b>18.121</b>	<b>18.489</b>	<b>19.446</b>
Variación año a año	1,7	6,4	2,0	5,2
<b>BALANCE</b>	<b>13</b>	<b>(338)</b>	<b>(46)</b>	<b>456</b>
Inventarios como semanas de demanda	3,3	2,8	2,7	3,8

Fuente: Preparado por Cochilco sobre la base de antecedentes de Copper Bulletin del GIEC, Brook Hunt, CRU y empresas productoras.  
Nota: (e) estimado.

**Documento elaborado por el Coordinador de  
Análisis de Mercados en la Dirección de Estudios:  
Juan Cristóbal Ciudad**

**Publicado el 4 de junio de 2008**