



INFORME DE TENDENCIAS DEL MERCADO DEL COBRE

Proyecciones para los años 2022 y 2023

Tercer trimestre de 2022

DEPP 15/2022

Resumen Ejecutivo

Durante el 2022 el valor del cobre ha registrado fuertes oscilaciones, pasando de un primer trimestre con un precio promedio de US\$ 4,53 por libra y con un máximo anual de US\$ 4,87 en marzo, hasta un tercer trimestre con un valor promedio de US\$ 3,52 y un valor mínimo anual de US\$ 3,18 en julio. Luego de alcanzar este piso, el precio comenzó a subir, hasta mantener una cierta convergencia en torno a los US\$ 3,5 por libra hasta fines de octubre, registrando en noviembre un leve sesgo alcista asociado al relajamiento de las restricciones por Covid-19 en China.

El progresivo endurecimiento monetario por parte de la Reserva Federal (FED) de Estados Unidos con el propósito de reducir el ciclo inflacionario, conjuntamente con expectativas de un escenario recesivo para Europa y la desaceleración del crecimiento de China son las principales variables que afectaron negativamente el valor del metal rojo, el que registró un nivel de US\$ 3,41 la libra al cierre de octubre, equivalente a un descenso de 22,1% respecto de inicio de año.

En noviembre, el precio del metal rojo exhibe un moderado sesgo al alza, inducido, principalmente, por expectativas de moderación del ritmo inflacionario en Estados Unidos, la flexibilización gradual de la política cero Covid y una demanda de cobre por parte de China que se ha sostenido pese al deterioro del sector industrial e inmobiliario.

La menor disponibilidad de cobre mina en el mercado, especialmente por una caída de la producción de Chile y Perú, la menor oferta presupuestada de cobre refinado y el bajo nivel de inventarios en las bolsas de metales son factores que han dado un soporte a la cotización del metal rojo y además fundamentan una visión moderadamente positiva para el cobre este año.

La demanda de China en el tercer trimestre se ha mantenido, a pesar de la desaceleración de la economía del país afectada por los confinamientos en ciudades importantes y por la crisis inmobiliaria, donde el cobre destinado a la construcción representa en torno al 20%.

Los riesgos que podrían agregar una presión a la baja al metal rojo se mantienen latentes. En este aspecto destaca un deterioro mayor del crecimiento de China, una inflación más persistente, tasas de interés en niveles altos por un período prolongado y una recesión más profunda de lo estimado en Europa.

En cuanto a la producción de cobre mina (concentrados de cobre y cátodos refinados SxEw) en 2022 registraría un alza de 3,5%, tasa que se sitúa bajo las expectativas de inicio del presente año, mientras que para 2023 anotaría un alza de 5,3%. Chile por su parte registraría en 2022 una producción de cobre mina de 5.300 miles de TM, siendo 5,8% menor a la de 2021. En 2023 se estima que se sitúe en 5.700 miles de TM, equivalente a un alza de 7,5%.

China continuaría impulsando la demanda global de cobre mundial, con un alza de 1% y 1,5% en 2022 y 2023, respectivamente, a pesar de su menor ritmo de consumo respecto a los años anteriores. Por su parte,

en la Eurozona la demanda de cobre debería retroceder en 1,5% y 0,3% en 2022 y 2023, respectivamente, basado en el escenario recesivo proyectado para dicha región para fines de este año y primera parte del próximo dada la alta inflación, el ajuste monetario del Banco Central Europeo y los elevados costos de la energía. En Estados Unidos se prevé que la demanda del metal evidencie en 2022 un alza de 0,9%, ya que la economía del país todavía muestra un desempeño favorable frente a las altas tasas de interés. En 2023 se espera un aumento del consumo de cobre de 2,7% debido a la nueva ley que da un impulso fuerte a las energías renovables y a la adquisición de vehículos eléctricos.

Desde la perspectiva de los fundamentos del mercado del cobre (comportamiento de la oferta y demanda física), la presente actualización indica que el año 2022 la oferta mundial de cobre refinado registraría una tasa de crecimiento promedio anual de 1,3% y a su vez la demanda lo haría en 0,8%, exhibiendo el balance del mercado una condición déficit de 45 mil TM.

En 2023 el panorama cambia significativamente, ya que se proyecta que el crecimiento promedio de la oferta de cobre refinado alcance 3,9%, mientras que la demanda se incrementaría en sólo 2,4% provocando un importante superávit. Este superávit debería ser coyuntural, ya que en el largo plazo se observan perspectivas favorables para la cotización del cobre por un mayor consumo generado por las energías renovables. En la siguiente tabla se expone el balance de mercado para 2022 y 2023:

	2021	2022 e			2023 e		
	Ktmf	Ktmf	Var.	Dif.	2023 e	Var.	Dif.
Producción mina	21.310	22.053	3,5%	743	23.236	5,4%	1.183
Oferta refinado	24.724	25.040	1,3%	316	26.009	3,9%	969
Primario	20.884	21.400	2,5%	516	22.307	4,2%	907
Secundario	3.840	3.640	-5,2%	-200	3.702	1,7%	62
Demanda refinado	24.884	25.085	0,8%	201	25.690	2,4%	605
China	13.885	14.024	1,0%	139	14.234	1,5%	210
RM	10.999	11.061	0,6%	62	11.456	3,6%	395
Balance (oferta-demanda)	-160	-45			318		

Sobre la base de los fundamentos del mercado del cobre, COCHILCO proyecta como uno de los escenarios más probables para 2022 que el precio promedio anual del cobre llegue a **US\$ 3,98 la libra** y un valor promedio de **US\$ 3,7 la libra** en 2023.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: EVOLUCIÓN RECIENTE DEL MERCADO DEL COBRE	4
1.1 Fundamentos del precio del cobre a corto plazo	5
1.2 Evolución reciente de las variables que están impactando el precio del cobre	6
1.2.1 Desaceleración del sector manufacturero e industrial de los principales consumidores	6
1.2.2 Debilidad de la economía china	7
1.2.3 Endurecimiento monetario de la Reserva Federal.....	9
1.2.4 Evolución de los inventarios de cobre en bolsas de metales	10
1.2.5 Recesión en Europa.....	11
CAPÍTULO 2: ACTUALIZACIÓN PROYECCIONES MERCADO DEL COBRE 2022-2023	12
2.1 Actualización proyección de la demanda mundial de cobre refinado.....	13
2.2 Proyección de la producción mundial de cobre mina.....	15
2.3 Proyección del balance mundial de cobre refinado 2022-2023	17
2.4 Perspectivas para el precio del cobre en el corto plazo	17
CAPÍTULO 3: MERCADO DE CONCENTRADOS DE COBRE.....	19
3.1 Evolución reciente y perspectivas del mercado mundial de concentrados.....	20
3.2 Exportaciones chilenas de concentrados de cobre.....	21

CAPÍTULO 1: EVOLUCIÓN RECIENTE DEL MERCADO DEL COBRE

1.1 Fundamentos del precio del cobre a corto plazo

En los últimos meses la desaceleración del sector manufacturero y del crecimiento global, la persistencia de la inflación y las mayores probabilidades de una recesión en las principales economías han afectado negativamente el valor del cobre.

El elevado costo de la energía y el menor suministro de petróleo y gas de Rusia han impactado fuertemente las economías europeas y a su industria manufacturera, esperándose que una parte importante de esta región entre en recesión a fines de este año o en 2023. Al cierre de la primera quincena de noviembre, la variación de los principales commodities en relación al precio de inicio del presente año fue negativa exceptuando el petróleo WTI.

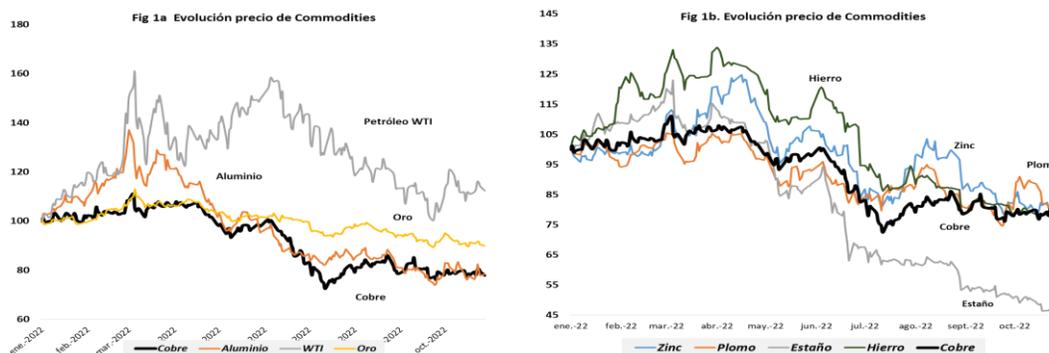
Tabla 1: Variación de precios principales commodities

	Unid.	Variación 2022	Valor Máximo	Valor Mínimo	Diferencial	Desv. Estándar	Valor Promedio	Último Valor
Cobre	cUS\$ x libra	-13,9%	487	318	53,3%	11,21	402	377
Aluminio	US\$ x Tons.	-15,6%	3.878	2.092	85,3%	15,91	2.743	2.387
Níquel	US\$ x Tons.	29,1%	48.201	19.333	149,3%	27,91	25.929	27.438
Oro	US\$/Oz.	-2,2%	2.052	1.622	26,6%	5,38	1.803	1.774
Plata	US\$/Oz.	-6,7%	26	18	47,8%	9,93	22	21
Petróleo WTI	US\$ x Tons.	11,2%	124	77	60,6%	14,56	97	86
Zinc	US\$ x Tons.	-16,3%	4.563	2.736	66,8%	11,71	3.530	3.062
Plomo	US\$ x Tons.	-6,9%	2.461	1.738	41,6%	7,75	2.143	2.167
Estaño	US\$ x Tons.	-40,1%	48.865	17.653	176,8%	24,61	32.201	23.822
Hierro	US\$ x Tons.	-23,6%	162	80	102,2%	18,61	124	92

Fuente: sobre la base de datos de la Bolsa de Metales de Londres (Refinitiv)

Como se aprecia en la figura 1, la evolución del valor del cobre ha estado correlacionada con otros metales como el aluminio, zinc y plomo, mientras que el estaño ha exhibido una caída más pronunciada.

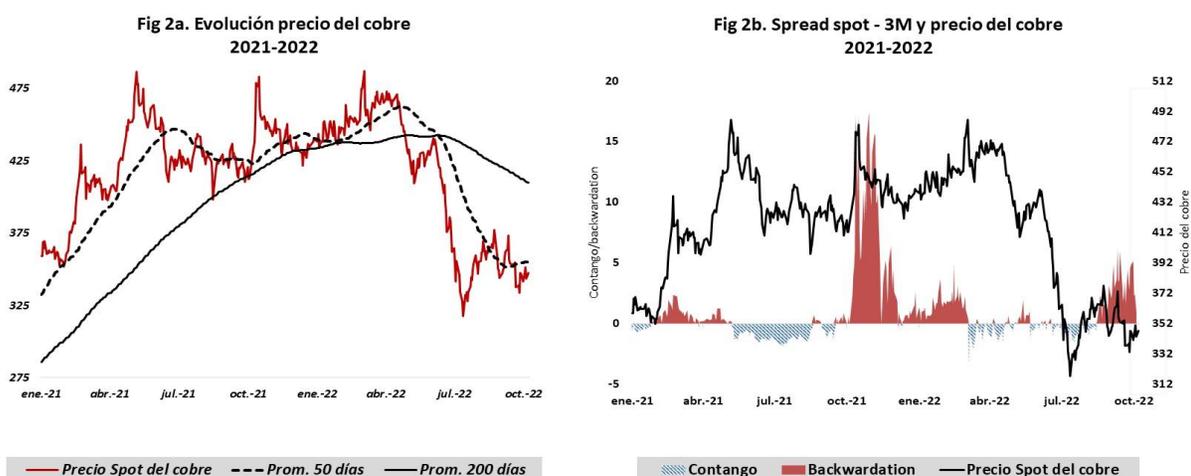
Figura 1: Evolución índice de precios de commodities mineros y del petróleo en 2022 (base 4 de enero 2022 =100)



Fuente: sobre la base de datos de la Bolsa de Metales de Londres (Refinitiv)

Durante el tercer trimestre, el precio del cobre anotó un mínimo anual de US\$ 3,18 la libra, para luego converger hacia valores en torno a los US\$ 3,5. En la figura 2 se exhibe la evolución de la cotización spot del metal rojo, reflejando el cambio de tendencia desde abril de 2022, periodo en que comenzó a evidenciar un sesgo bajista al cruzar el precio la línea del promedio móvil de 200 días por arriba y situarse bajo dicha línea. Hasta el mes de agosto, el spread entre el precio contado y futuro estuvo en una fase de backwardation, dando una señal de escasez de cobre en el mercado al contado, sin embargo posteriormente, cambió la condición de mercado a contango, como se observa en la figura 2b.

Figura 2: Evolución precio del cobre (centavos de dólar por libra) y spread (contango/backwardation)



Fuente: sobre la base de datos de la Bolsa de Metales de Londres (Refinitiv)

1.2 Evolución reciente de las variables que están impactando el precio del cobre

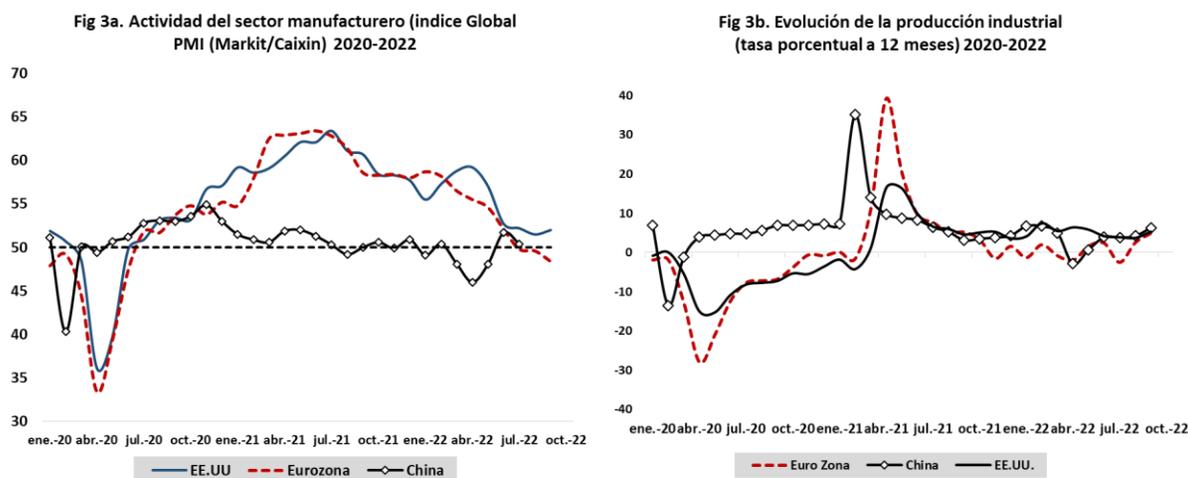
1.2.1 Desaceleración del sector manufacturero e industrial de los principales consumidores

El sector manufacturero e industrial es la principal fuente de demanda de cobre por lo que su evolución es una variable que condiciona las expectativas de demanda del metal. Las figuras 3a y 3b muestran los PMI manufactureros y los indicadores de producción industrial desde 2020 para los tres principales consumidores de cobre, Estados Unidos, Eurozona y China.

En septiembre, el PMI manufacturero de China se ubicó en 48,1 puntos, mientras que para la Eurozona marcó 48,4 puntos, situándose ambas cifras por debajo de los 50 puntos (zona de contracción), es decir las órdenes de compra están reduciéndose, lo que disminuye las expectativas de consumo de cobre del país asiático y del bloque europeo para el presente año. En Estados Unidos, se mantiene una actividad manufacturera en zona de crecimiento, sin embargo, en los últimos meses ha comenzado a ralentizarse.

A su vez, las tasas anualizadas de producción industrial de los tres principales consumidores de cobre han registrado una mejoría en los últimos meses, sin embargo para la Eurozona se prevé un deterioro hacia fines de este año (Figura 3b).

Figura 3: evolución PMI manufacturero y producción industrial 2019-2022



Fuente: sobre la base de datos de Refinitiv

En tabla 2 se observan las proyecciones de crecimiento del PIB publicadas por el Fondo Monetario Internacional (FMI) en octubre del presente año (informe World Economic Outlook) para los países que son los principales consumidores de cobre. En octubre, el FMI proyectó que el crecimiento mundial se ubicaría en 3,2% y 2,7% en los años 2022 y 2023, respectivamente. Esto implicó que para 2022 se mantuvo la estimación de crecimiento efectuado en su reporte de julio pasado, mientras que para 2023 la redujo en 0,2 puntos porcentuales (p.p). En 2023 la Eurozona se contraería 0,5% dadas las perspectivas más sombrías para el bloque comunitario y China crecería en 4,4%.

Tabla 2: proyección de crecimiento económico mundial y de los principales demandantes de cobre (%)

	Proyección julio 2022			Proyección octubre 2022			Cambio abril/octubre	
	2021	2022 p	2023 p	2021	2022 p	2023 p	2022 p	2023 p
Mundo	6,1	3,2	2,9	6,1	3,2	2,7	0	-0,2
Estados Unidos	5,7	2,3	1	5,7	1,6	1	-0,7	0
Eurozona	5,4	2,6	1,2	5,4	3,1	-0,5	0,5	-1,7
China	8,1	3,3	4,6	8,1	3,2	4,4	-0,1	-0,2
Japón	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	0	-0,1

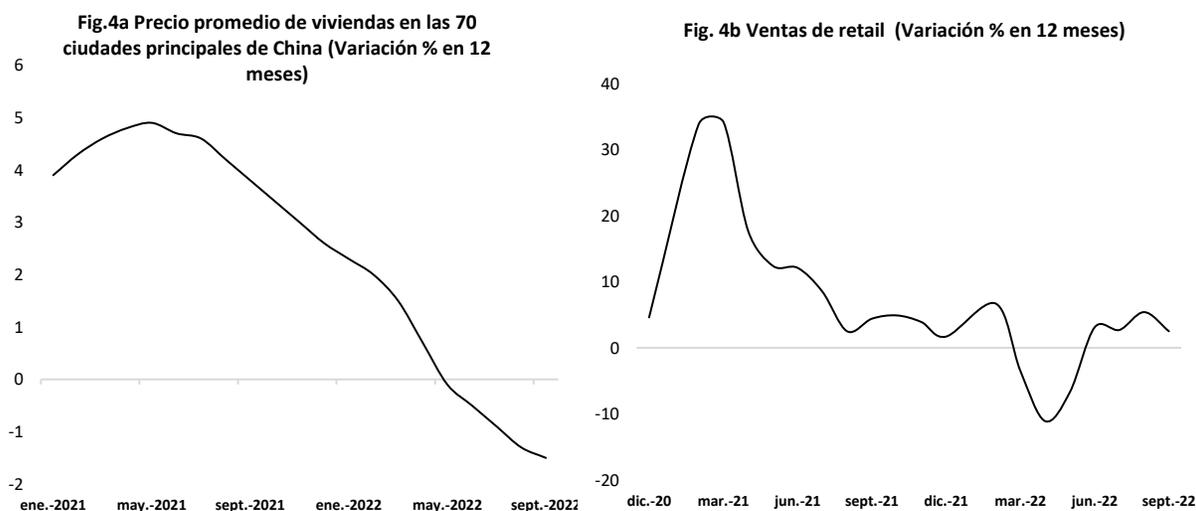
Fuente: FMI

1.2.2 Debilidad de la economía china

La economía china se ha desacelerado este año, expandiéndose solo 0,2% en el segundo trimestre y registrando una mejora importante en el tercer trimestre en el que creció 3,9%.

Este menor crecimiento respecto a los años previos se explica por la severa crisis del sector inmobiliario (Fig.4a) y por los efectos de la política gubernamental cero Covid que ha obligado a confinar grandes ciudades, fundamentalmente, durante la primera mitad del año. Estos cierres provocaron que en los meses de agosto y septiembre la industria manufacturera del país asiático retornara a la zona de contracción (PMI bajo 50 puntos). Asimismo, las ventas minoristas se han ralentizado este año, creciendo solo 2,5% en septiembre, mientras que en el período marzo-mayo del 2022 registraron variaciones negativas (Fig.4b).

Figura 4: Variación precio promedio de viviendas y de ventas de retail a 12 meses en China



Fuente: sobre la base de datos de Refinitiv

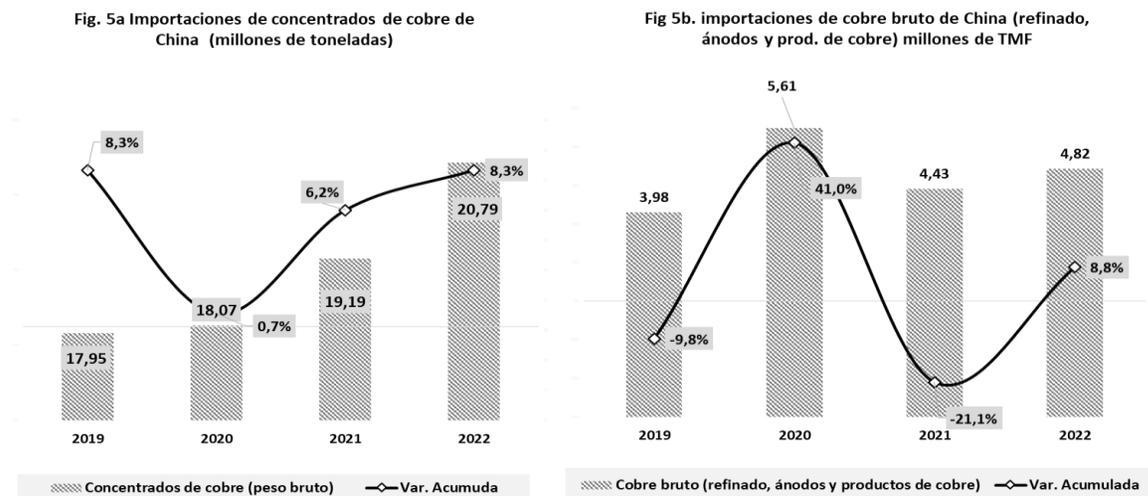
Con las débiles cifras de PIB trimestral de la primera parte del año y agregando a ello los indicadores de actividad económica, será muy difícil cumplir la meta establecida por el gobierno de un crecimiento de 5,5% para 2022.

Las autoridades gubernamentales, como medida de estímulo para enfrentar el enfriamiento de la economía, están impulsando proyectos de inversión, por lo que anunciaron en junio la entrega de 800.000 millones de yuanes (US\$ 118.000 millones) destinados a nuevos créditos y 300.000 millones de yuanes (US\$ 43.700 millones) para la emisión de bonos y así financiar proyectos del sector de infraestructura. En agosto se anunciaron nuevos estímulos para impulsar dicho sector, agregando 300.000 millones de yuanes de financiamiento.

En la figuras 5a y 5b se observan las importaciones de cobre de China, de concentrados y refinado, acumuladas a octubre de cada año. Las importaciones de concentrados anotaron un alza de 8,3%, mientras que las de refinado se incrementaron en 8,8% reflejando que la demanda se mantiene al alza en el corto plazo. Las medidas del gobierno enfocadas a impulsar la inversión en infraestructura y el menor valor del

cobre fueron factores que estimularon las importaciones del metal rojo en el período y que han mantenido la demanda creciendo durante este año.

Figura 5: importaciones de cobre de China, cifras acumuladas a octubre de cada año



Fuente: Refinitiv, Servicio de Aduanas de China

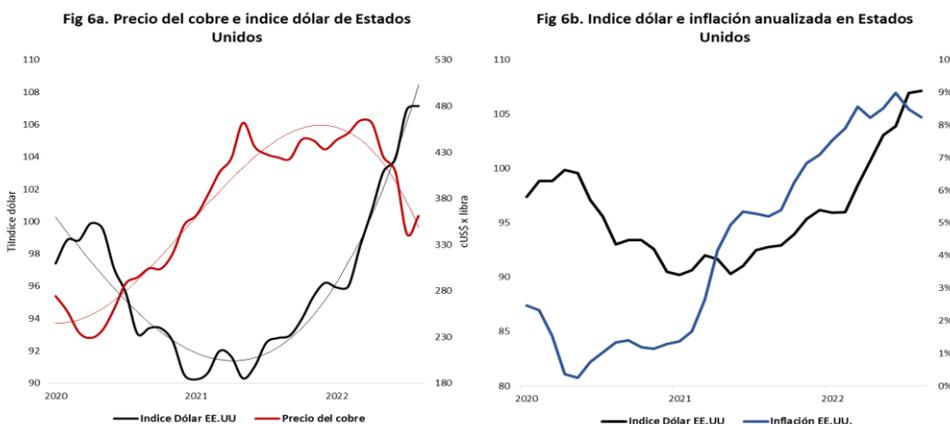
1.2.3 Endurecimiento monetario de la Reserva Federal

El presidente de la Reserva Federal ha reiterado en sus últimos discursos su postura agresiva respecto al incremento de tasas de interés para controlar la inflación. Esta política ha fortalecido significativamente al dólar norteamericano, lo cual ha encarecido la compra de commodities como el cobre, considerando que se transan en esta moneda.

En octubre, en conferencias y presentaciones, los gobernadores de la Reserva Federal coincidieron en apoyar la política monetaria restrictiva de la entidad, hasta que la inflación se desacelere y converja a la meta de 2% anual en un horizonte de dos años. Este proceso ha incrementado las probabilidades de recesión en Estados Unidos, debido al alto costo de financiamiento para las empresas y personas, afectando el consumo y la inversión.

En la figura 6a se presenta la apreciación del índice dólar estadounidense (respecto de la canasta de monedas de sus principales socios comerciales). Desde marzo 2022, dado el escenario de ajuste monetario, se observó la tradicional correlación negativa entre el índice dólar estadounidense y precio del cobre.

Figura 6: Evolución del precio del cobre, dólar estadounidense e inflación en Estados Unidos



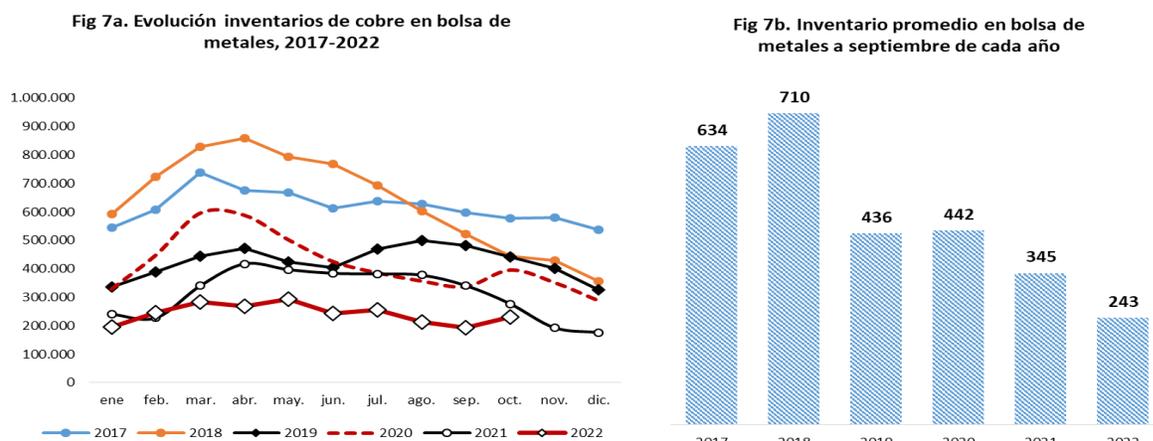
Fuente: Refinitiv

1.2.4 Evolución de los inventarios de cobre en bolsas de metales

La figura 7a exhibe la evolución de los inventarios de cobre en las bolsas de metales desde el año 2017, y la figura 7b el promedio de inventarios a octubre de cada año, dando cuenta que los niveles actuales de inventarios son los menores del período considerado. Para lograr una recuperación a niveles considerados normales (periodo 2010-2021 se ubica en 420 mil TM) se requiere un alza significativa en la oferta del metal.

El factor inventarios ha permitido una moderación en la caída del cobre durante el tercer trimestre debido a la escasez del metal en las bodegas de las bolsas de metales.

Figura 7: Inventarios de cobre en bolsas de metales



Fuente: COCHILCO en base a datos publicados por Refinitiv

1.2.5 Recesión en Europa

En el continente europeo la elevada inflación se encuentra agravada por el alza en el valor de la energía, atendiendo las restricciones de suministro de gas ruso, lo cual ha desacelerado el crecimiento del bloque. La economía en el tercer trimestre prácticamente se mantuvo plana, creciendo levemente en 0,2 %.

Asimismo, el Banco Central Europeo comenzó en septiembre a llevar a cabo una política monetaria restrictiva con un alza en su tasa de interés de referencia de 75 puntos básicos, el mayor aumento de su historia, para enfrentar la inflación que anotó 10,7% en el bloque durante octubre, impulsada por los precios de la energía y alimentos. En octubre la entidad anunció su segunda alza consecutiva de 75 puntos básicos, confirmando que mantendrá una política monetaria restrictiva hasta lograr que la inflación retorne al 2% en el mediano plazo, lo cual debilitará con fuerza el crecimiento del PIB de la región, conduciendo a algunos países a la recesión a fines de año o comienzo del 2023.

CAPÍTULO 2: ACTUALIZACIÓN PROYECCIONES MERCADO DEL COBRE 2022-2023

2.1 Actualización proyección de la demanda mundial de cobre refinado

COCHILCO proyecta que en 2022 la demanda mundial de cobre refinado alcanzaría 25,08 millones de TM equivalente a un alza de 0,9% frente al 2021 y, un consumo incremental anual de 221 mil TM. En el caso de China el aumento sería de 1%, mientras que para el resto del mundo se situaría en 0,6%.

A su vez, para 2023 la proyección de demanda de cobre alcanza a 25,7 millones de TM, equivalente a una expansión de 2,4% frente al 2022. Esta alza implica un consumo incremental anual de 605 mil TM. En China el crecimiento sería de 1,5%, en tanto que para el resto del mundo el alza sería de 3,6%.

La situación de la demanda en los tres principales mercados de consumo que representan el 77% es la siguiente:

Europa

La fuerte alza en el costo de la energía a lo que se agrega la persistente inflación registrada en los últimos meses, la que marcó 10,7% en octubre, ha afectado la actividad industrial y la demanda de cobre, la cual se proyecta que retroceda 1,5% en 2022, alcanzando las 3.535 miles TM. En 2023, considerando un escenario recesivo para la región en el primer semestre, se proyecta que el consumo de cobre anote nuevamente un descenso de 0,3%.

En Alemania, la mayor economía de Europa, la producción industrial descendió 0,8% en agosto frente a julio, afectada por el valor de la energía y el clima empresarial que se ha deteriorado ostensiblemente, marcando el índice de confianza empresarial (Ifo) 84,3 puntos en septiembre, siendo el menor registro desde mayo de 2020. En este contexto, el Bundesbank pronostica una recesión en el país, cayendo el PIB en el cuarto trimestre de 2022 y primer trimestre de 2023. Asimismo, la demanda de cobre de Rusia se espera que tenga una fuerte contracción producto de la guerra.

Estados Unidos

Se prevé que la demanda de cobre para uso final evidencie en 2022 un alza de 0,9%, ya que la economía del país ha mostrado una mejor capacidad para enfrentar el fuerte ajuste monetario de la Reserva Federal, al registrar un crecimiento en el tercer trimestre de 2,9%, no obstante que comienzan a observarse signos de ralentización de la actividad económica. Es así como en septiembre, el PMI publicado por Markit registró 52 puntos frente a los 55,5 de enero y las ventas minoristas se mantuvieron planas respecto a agosto.

Por otro parte, el presidente J. Biden promulgó la ley de reducción de la inflación en agosto de este año, la que incluye dentro de sus iniciativas un impulso fuerte a las energías renovables y a la compra de vehículos eléctricos apoyada con subsidios estatales. Esta importante medida favorecerá el consumo de cobre en el

mediano y largo plazo en este país, dada la mayor demanda de cobre que requieren las energías verdes, por lo que para 2023 se espera un aumento del consumo en el país de 2,7%.

China

En cuanto a China, para 2022 se espera un incremento anual de 1% en su consumo, debido a las medidas llevadas a cabo para enfrentar la crisis del sector inmobiliario y la menor actividad provocada por los confinamientos realizados por rebrotes de Covid-19. Dentro de dichas medidas, cabe mencionar el anuncio en junio y agosto de dos paquetes de estímulo económico por 300.000 millones de yuanes (US\$ 43.700 millones) cada uno, consistentes en fondos para que los bancos estatales puedan invertir en proyectos de infraestructura, altamente demandantes de cobre.

En materia de estímulos monetarios, la autoridad anunció en agosto la reducción en la tasa de interés para préstamos hipotecarios como una forma de mitigar la menor demanda de viviendas, sin embargo no se observa aún un punto de inflexión para este sector. El Banco Popular de China se encuentra limitado para hacer recortes importantes en la tasa de interés, ya que podría inducir fugas de capital y una depreciación profunda del yuan, el que actualmente se cotiza en niveles mínimos desde 2008.

Por otro lado, el gobierno anunció las primeras medidas para flexibilizar la política cero Covid con el objeto de minimizar los efectos en el crecimiento económico y en la población. Dentro de estas medidas se rebajó en dos días las cuarentenas para los contactos cercanos de personas infectadas y viajeros entrantes, y se eliminó la sanción para las aerolíneas que transportaban muchos casos.

La siguiente tabla resume la proyección de demanda del metal rojo comentada anteriormente.

Tabla 3: Proyección de demanda de cobre refinado 2022 - 2023 (miles de TM)

País	2021	2022 e			2023 e		
	Ktmf	Ktmf	Var.	Dif	Ktmf	Var.	Dif
China	13.885	14.024	1,0%	139	14.234	1,5%	210
EE.UU	1.766	1.782	0,9%	16	1.830	2,7%	48
Europa	3.588	3.535	-1,5%	-53	3.525	-0,3%	-12
Japón	909	900	-1,0%	-9	925	2,8%	25
Corea del Sur	601	660	9,8%	59	685	3,8%	25
India	503	575	14,4%	72	671	16,7%	96
Turquía	466	450	-3,3%	-16	478	6,2%	28
Taiwán	418	410	-2,0%	-8	427	4,0%	17
México	464	400	-13,8%	-64	420	5,0%	20
Tailandia	343	345	0,5%	2	370	7,2%	25
Otros	1.920	2.004	4,4%	84	2.125	6,0%	121
Mundo	24.864	25.085	0,9%	221	25.690	2,4%	603

Fuente: COCHILCO; e=estimado.

2.2 Proyección de la producción mundial de cobre mina

La proyección de la producción de cobre mina a nivel global considera la capacidad productiva actual de las principales operaciones mineras, lo que también incorpora proyectos que están en proceso de construcción. Adicionalmente, se pondera en 70% y 30%, respectivamente, la capacidad productiva de la cartera de proyectos que Wood Mackenzie denomina como “altamente probables” y “probables”, respectivamente.

Proyección mundial de producción de cobre mina 2022 – 2023

COCHILCO proyecta que en 2022 la producción mundial de cobre mina, en un escenario de recuperación, se expandirá a una tasa de 3,5% frente al 2021, alcanzando las 22,1 millones de TM equivalente a un incremento de 743 mil TM.

- La proyección de producción para Chile da cuenta de un retroceso significativo de 5,8%, con lo que alcanzaría 5,3 millones de TM, es decir, 325 mil TM menos que la producción de 2021.
- Para Perú se proyecta un alza de producción de 6%, la que sería impulsada por la entrada en operación de Quellaveco y por el aumento productivo de Mina Justa y Cerro Verde.
- Para la R.D. del Congo se proyecta un alza de producción de 20,9% debido, fundamentalmente, a la mayor producción de Kamo-Kakula.
- Indonesia anotaría un aumento de 25,6%, explicado por el incremento productivo de PT Freeport Indonesia y de Batu Hijau.
- En Australia, el alza en la producción del yacimiento Olympic Dam es el mayor impulso del incremento proyectado de 8,2%.

Para 2023 se proyecta que la producción mundial de cobre registre un alza de 5,3% alcanzando las 23,2 millones de TM y una producción incremental de 1,16 millones de TM respecto del 2022. La siguiente tabla resume la proyección de producción de cobre para el periodo 2022-2023.

Tabla 4: Proyección de producción de cobre mina 2022 – 2023 (miles de TM)

País	2021	2022 e			2023 e		
	Ktmf	Ktmf	Var.	Dif.	Ktmf	Var.	Dif.
Chile	5.625	5.300	-5,8%	-325	5.700	7,5%	400
RD Congo	1.798	2.174	20,9%	376	2.358	8,5%	185
Perú	2.299	2.437	6,0%	138	2.742	12,5%	305
China	1.741	1.836	5,5%	96	1.875	2,1%	39
EE.UU	1.228	1.265	3,0%	37	1.271	0,5%	6
Zambia	881	893	1,4%	12	973	8,9%	79
Rusia	881	923	4,8%	42	943	2,2%	20
Indonesia	731	918	25,6%	187	948	3,3%	30
Australia	813	880	8,2%	67	875	-0,5%	-4
Kazajstán	741	811	9,5%	70	823	1,5%	12
México	734	745	1,5%	11	764	2,5%	19
Canadá	548	549	0,2%	1	568	3,5%	19
Polonia	391	393	0,5%	2	403	2,5%	10
Otros	2.900	2.929	1,0%	29	2.973	1,5%	44
Mundo	21.310	22.053	3,5%	743	23.217	5,3%	1.164

Fuente: Elaborado por COCHILCO

Producción chilena de cobre, resultados a septiembre de 2022

Las cifras acumuladas a septiembre del presente año dan cuenta que la producción chilena de cobre mina alcanzó 3.895 mil de TM, equivalente a una caída de 6,7% respecto del mismo periodo de 2021. En el acumulado a septiembre, seis importantes productores nacionales registraron bajas significativas en sus niveles de producción: Codelco (-10,4%); Los Pelambres (-25,8%); Anglo American Sur (-23,1%) y Collahuasi (-10,8%). Las razones por las cuales la producción chilena de cobre ha presentado una baja persistente en sus niveles de producción: i) la escasez hídrica, ii) baja en la ley del mineral, y iii) atraso en la ejecución de proyectos iv) producción de nuevos proyectos bajo lo presupuestado.

En la figura 8a se observa el comportamiento comparado, para los años 2021 y 2022, de la producción acumulada a septiembre de cada año para las 15 principales operaciones mineras del país. Así como el comportamiento de la producción mensual entre los años 2021 y 2022 (figura 8b).

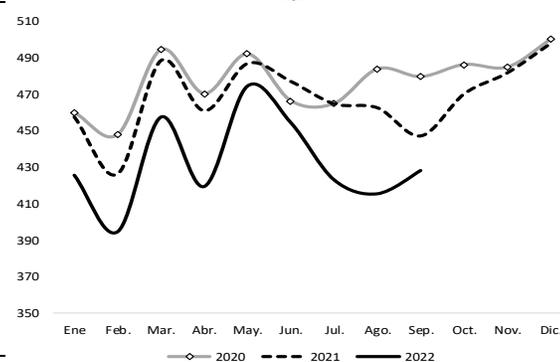
Figura 8: Producción chilena de cobre mina a septiembre de 2021 y 2022 (miles de TM)

Fig 8a. Producción acumulada por empresas a agosto (miles de toneladas)

Operación/Empresa	2021	2022	Variación (%)	tmf
CODELCO	1.185	1.062	-10,4%	123
Escondida	760	789	3,8%	-29
Collahuasi	480	428	-10,8%	52
Pelambres	259	193	-25,8%	67
Anglo American Sur	275	212	-23,1%	64
El Abra	52	65	23,6%	-12
Candelaria	81	97	19,2%	-16
Mantos Copper	69	73	5,9%	-4
Zaldivar	63	62	-2,5%	2
Cerro Colorado	42	39	-6,9%	3
Centinela (Oxidos)	65	70	8,0%	-5
Quebrada Blanca	9	7	-17,2%	2
Lomas Bayas	48	53	11,1%	-5
Centinela (Sulfuros)	138	104	-24,7%	34
Spence	149	180	20,5%	-31
Otros	498	462	-7,3%	37
Total	4.174	3.895	-6,7%	279

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

Fig 8b. Producción chilena de cobre Ktmf



La producción de Codelco no incluye su participación en El Abra y Anglo American Sur.

2.3 Proyección del balance mundial de cobre refinado 2022-2023

Sobre la base de la proyección de oferta y demanda de cobre analizada en la sección anterior, COCHILCO proyecta que el mercado del cobre en año 2022 se situará en condición de déficit en 45 mil TM, mientras que para 2023 se produciría un superávit relevante de 318 mil TM. El déficit proyectado para 2022 sugiere una menor oferta de cobre refinado y una moderación de la demanda menor a la estimada inicialmente, reflejando que el consumo de cobre se ha mantenido resiliente frente al deterioro económico mundial, lo cual ha inducido un moderado sesgo favorable para el precio.

La siguiente tabla, resume los principales parámetros del mercado del cobre proyectados para los años 2022 y 2023.

Tabla 4: proyección del balance mercado de cobre refinado 2022-2023 (miles de TM)

	2021	2022 e			2023 e		
	Ktmf	Ktmf	Var.	Dif.	2023 e	Var.	Dif.
Producción mina	21.310	22.053	3,5%	743	23.236	5,4%	1.183
Oferta refinado	24.724	25.040	1,3%	316	26.009	3,9%	969
Primario	20.884	21.400	2,5%	516	22.307	4,2%	907
Secundario	3.840	3.640	-5,2%	-200	3.702	1,7%	62
Demanda refinado	24.884	25.085	0,8%	201	25.690	2,4%	605
China	13.885	14.024	1,0%	139	14.234	1,5%	210
RM	10.999	11.061	0,6%	62	11.456	3,6%	395
Balance (oferta-demanda)	-160	-45			318		

Fuente: COCHILCO. Nota: e=Proyección.

2.4 Perspectivas para el precio del cobre en el corto plazo

Al inicio del año, el precio del cobre se situó por sobre los US\$ 4,87 la libra, por expectativas favorables de la demanda y una escasez importante del metal, sin embargo, comenzó a descender rápidamente a medida que las perspectivas económicas comenzaban a ensombrecerse por una persistente inflación y el giro de la Reserva Federal hacia una política monetaria restrictiva.

Se prevé que el precio del cobre continúe influenciado por factores macroeconómicos como el bajo crecimiento mundial, la alta inflación y la política monetaria de la Reserva Federal, a lo que se agregan las primeras medidas de relajamiento de la política china cero Covid y un escenario de bajos niveles de inventarios en las bolsas de metales. Al cierre de octubre el precio del metal rojo alcanzó los US\$ 3,41 la libra, mientras que el promedio anual se situó en US\$ 4,05 la libra.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, COCHILCO proyecta como el escenario más probable para 2022 un precio promedio anual para el cobre de **US\$ 3,98 la libra** y para 2023 un valor promedio anual de **US\$ 3,7 la libra**.

Cabe destacar que la presente proyección de precio del cobre para 2022 incrementa levemente en 3 centavos por libra la proyección realizada en el informe de tendencias del segundo trimestre y para el 2023 implica una reducción de 25 centavos de dólar por libra, explicado por:

- a) En noviembre de 2022, el gobierno chino dictó las primeras medidas de relajamiento de la política cero Covid.
- b) Los inventarios han estado este año en niveles históricamente bajos, lo que ha sido un soporte para el cobre.
- c) Crecimiento de la oferta de cobre refinado a un mayor ritmo que el consumo, generando un balance de mercado con un importante superávit de 318 mil TM en 2023.
- d) Efectos desfavorables en el crecimiento mundial generado una alta inflación y elevadas tasas de interés a nivel mundial 2023.
- e) Recesión profunda en parte de Europa por el alto costo y menor disponibilidad de energía en 2023.
- f) La crisis inmobiliaria en China aún no muestra signos de finalizar, siendo este sector un importante consumidor de cobre.

CAPÍTULO 3: MERCADO DE CONCENTRADOS DE COBRE

3.1 Evolución reciente y perspectivas del mercado mundial de concentrados

Como se mencionó en informes anteriores, la referencia anual del cargo de tratamiento y refinación (TC/RC) para el procesamiento de concentrados de cobre durante el año 2022 es de 65 US\$/tms y 6,5 cUS\$/lb, respectivamente.

Para este año se pronosticaba un periodo de mayor oferta mundial de concentrado de cobre, en gran parte por la puesta en marcha de Quellaveco (Perú) a mediados de julio por Anglo American, para el cual se prevé una producción de 300 ktm anuales de cobre en concentrados y porque a fines del 2022 comenzaría la producción de Quebrada Blanca Fase II, operación perteneciente Minera Teck, con una producción en torno a las 316 ktm anuales, siendo estos los proyectos más importantes del presente año.

Sin embargo, esta oferta presupuestada ha sido menor debido a que Quebrada Blanca Fase II ha tenido demoras en su cronograma, a lo que se agrega la menor producción provocada por la sequía que ha afectado a Chile así como la paralización de minera Los Pelambres por la ruptura en el ducto que transportaba concentrado de cobre. Asimismo, en Perú ha habido una menor producción por las protestas de las comunidades locales que han afectado especialmente a Las Bambas.

Por el lado de la demanda, gran parte de las fundiciones chinas han vuelto a operar luego de haber estado en mantenciones para evitar la capacidad ociosa por la baja disponibilidad de concentrados a nivel mundial. Sin embargo, a partir de 2022 aumentó la capacidad disponible de fundiciones no integradas. En el ámbito nacional se anunció el cierre de la Fundición Ventanas, la que procesa cerca de 370 ktm anuales de concentrado de cobre. El cierre de Ventanas está asociado a motivos ambientales y será paulatino. Por otra parte, se espera que se construya una nueva fundición, lo que está siendo evaluado por las autoridades gubernamentales.

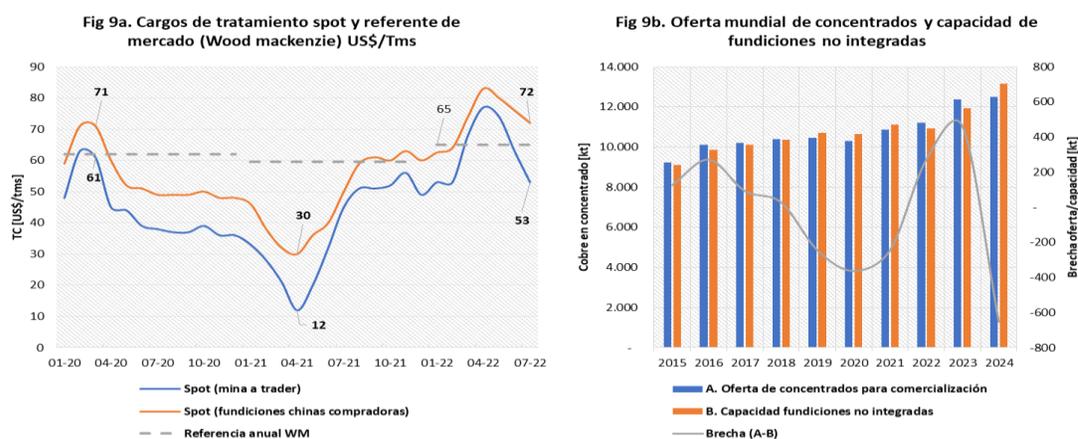
Al realizar la comparación entre el aumento de oferta de concentrados y el aumento de la capacidad de fundición, se observa que tanto para 2022 como 2023 la oferta será mayor que la capacidad de fundición, lo que presionará los TC/RC al alza durante 2023. Sin embargo, a partir de 2024 se retorna a una situación deficitaria.

En el mercado spot, los TC/RC se ubicaron en US\$ 84/tms hacia fines de mayo, el nivel más alto en los últimos dos años, de acuerdo con la información entregada por el SMM (Shanghai Metals Market). Gran parte del alza se explica por el aumento en el número de fundiciones chinas en mantenimiento durante el primer y segundo trimestre. A partir del tercer trimestre, los TC/RC comenzaron a disminuir, según SMM, considerando que a principios de julio el valor de los TC se ubicó entre US\$71/tms - US\$72 /tms para los contratos mina – fundiciones y de US\$74/tms - US\$75/tms para trader – fundición.

Hacia fines de agosto el valor de los TC/RC se ubicó en US\$77/tm según lo indicado por el SMM, lo que se explica en gran parte por las expectativas de mayor holgura en el abastecimiento de concentrados. La tendencia al alza ha continuado hasta el cierre del presente informe, llegando a un valor de US\$84/tms en

septiembre. Las expectativas de la existencia de un superávit de concentrados ha sido también reafirmada por el CSPT (Grupo Negociador de Fundiciones Chinas), que para el tercer trimestre fijó un valor de US\$80/tms para el TC, y para el último trimestre de este año ha vuelto a subir su piso de negociación a US\$93/tms, lo que significa un aumento de un 33% en el valor del TC/RC respecto al mismo trimestre del año 2021 (US\$70/tm).

Figura 9: Evolución cargo de tratamiento TC spot y de referencia anual de Wood Mackenzie y balance de oferta demanda mundial de concentrados y capacidad de fundiciones no integradas.

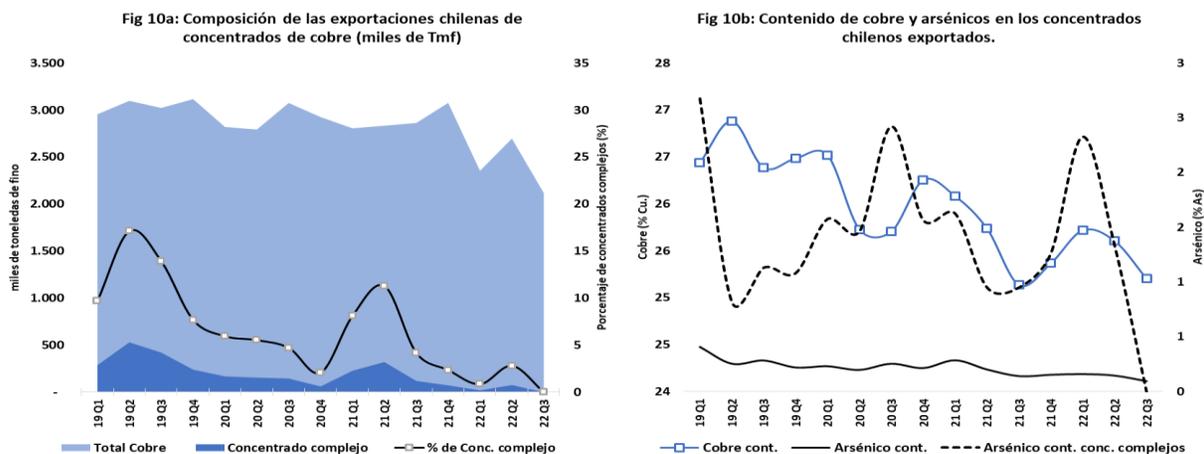


Fuente: Wood Mackenzie.

3.2 Exportaciones chilenas de concentrados de cobre

En el ámbito nacional, las exportaciones de concentrados de cobre totalizaron 7,2 millones tms al cierre del tercer trimestre con un contenido de cobre aproximado de 1,8 millones de tmf. En cuanto a las exportaciones de concentrado complejo, se exportaron cerca de 96ktm de este producto, representando un 13% del total exportado el año pasado para esta categoría, lo que significa una considerable disminución a la fecha (Figura 10b).

Figura 10: Evolución de las exportaciones chilenas de concentrado de cobre, total y complejos

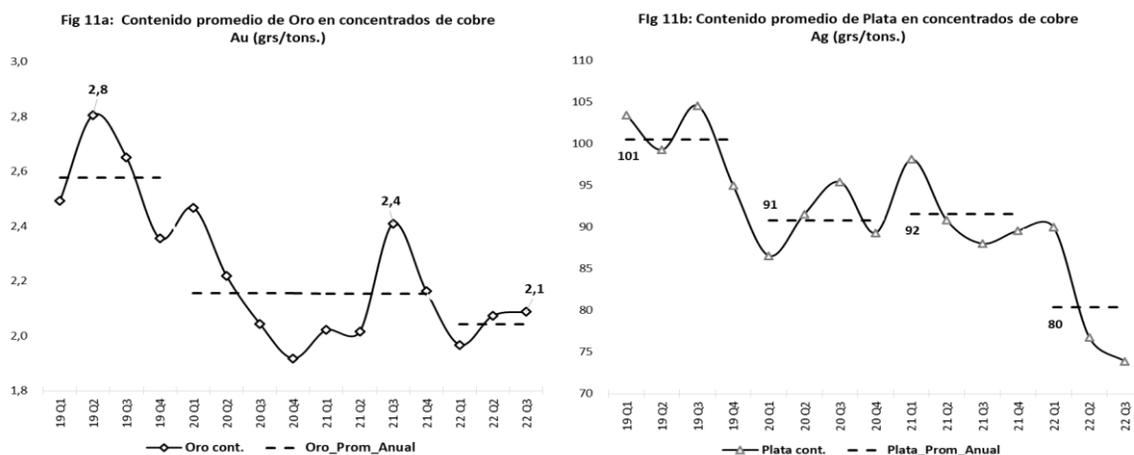


Fuente: COCHILCO.

En tanto, la ley promedio de cobre en los concentrados exportados durante el tercer trimestre del presente año fue de 25,2%, con una caída de 0,4% respecto del trimestre anterior. La tendencia a la baja ha sido persistente en los últimos años.

Respecto de otros componentes metálicos presentes en los concentrados de cobre, el contenido de oro promedio fue de 2,1 g/tm durante el tercer trimestre, lo que se acerca al promedio para todo el año. En el caso de la plata, anotó una ley promedio de 73,9 g/tm, frente a 77,7 g/tm del trimestre previo. La tendencia a la baja en las leyes tanto de cobre como de otros contenidos metálicos se explica por el envejecimiento de los yacimientos.

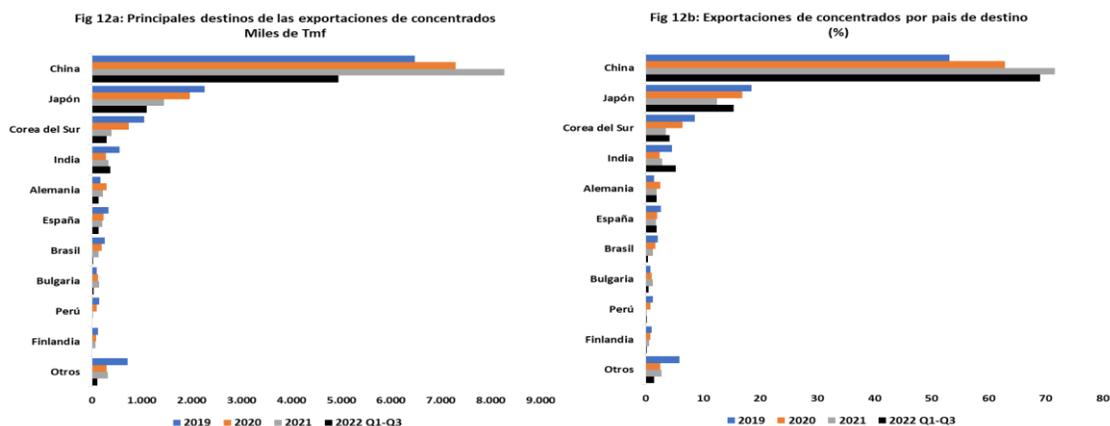
Figura 11: Evolución del contenido de oro y plata en concentrados exportados



Fuente: COCHILCO.

China continúa siendo el principal destino de las exportaciones chilenas de concentrados de cobre, representando el 70% de los envíos, esto frente al 53% en 2019. Le sigue Japón, con un 15,4%, siendo en términos de valor, relativamente constante durante el último trienio. Sin embargo, en términos absolutos el volumen ha disminuido considerablemente desde 2,3 millones en 2019 hasta 1,4 millones de tms en 2021, es decir una disminución del 36%. Corea del Sur también ha disminuido su participación pasando de 1 millón de tms a 0,4 millones de tms.

Figura 12: Principales destinos de las exportaciones chilenas de concentrados de cobre



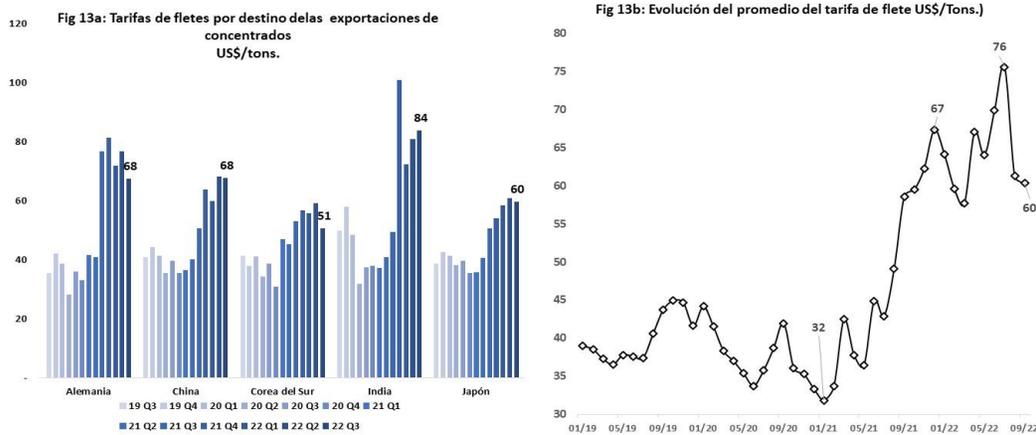
Fuente: COCHILCO.

A principio de 2022, las tarifas de fletes marítimos habían iniciado con tendencia a la baja. Sin embargo, el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania estresó las líneas de abastecimiento a nivel mundial, lo que afectó la demanda y precio de los embarques.

Durante el primer trimestre el valor promedio de la tarifas de fletes fue US\$61,1/tmb, valor que aumentó en el segundo trimestre a US\$68,2/tmb, en tanto que durante el tercer trimestre se registró una ligera disminución a US\$67,6 /tmb.

Cabe indicar que si bien el alza de fletes fue un fenómeno global, hay diferencias relevantes según destino, China tuvo un valor promedio de US\$68 /tmb para el tercer trimestre, mientras que hacia Japón fue US\$60/tmb y Corea del Sur US\$51/tmb.

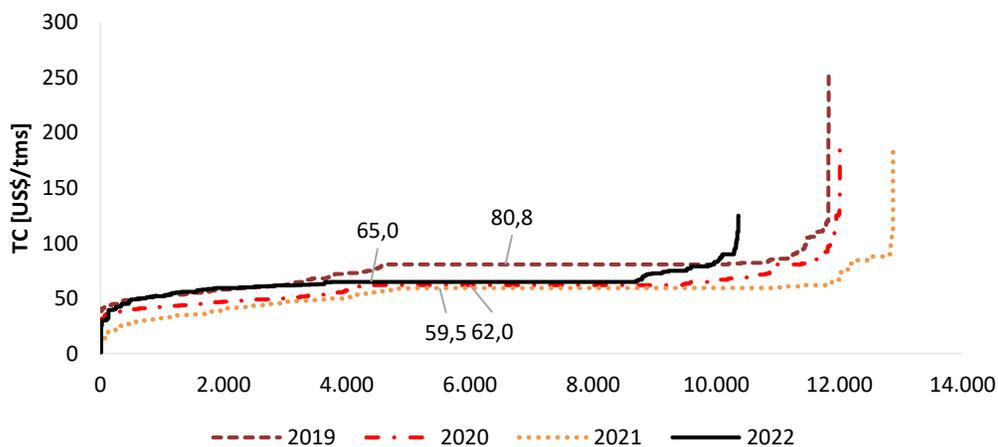
Figura 13: Evolución tarifas de fletes marítimos promedio



Fuente: COCHILCO.

Una parte importante de los contratos de exportación de concentrados chilenos consideraron un cargo TC de: US\$80,8/tms para 2019; US\$62/tms para 2020 y de US\$59,5/tms para 2021 US\$/tms. Los valores promedio de cada periodo, sin embargo, difieren del mencionado benchmarking, siendo en general menores, influenciados por las ventas spot que absorben de mejor manera las tendencias bajistas, como ha sido el caso durante los últimos años. Como se puede observar en el siguiente gráfico, el valor de la mediana del TC es de 65 US\$/tms, lo que se acerca a los valores publicados por Wood Mackenzie.

Figura 14: Curva acumulada TC vs tonelaje en contratos de exportación (Ktmf)

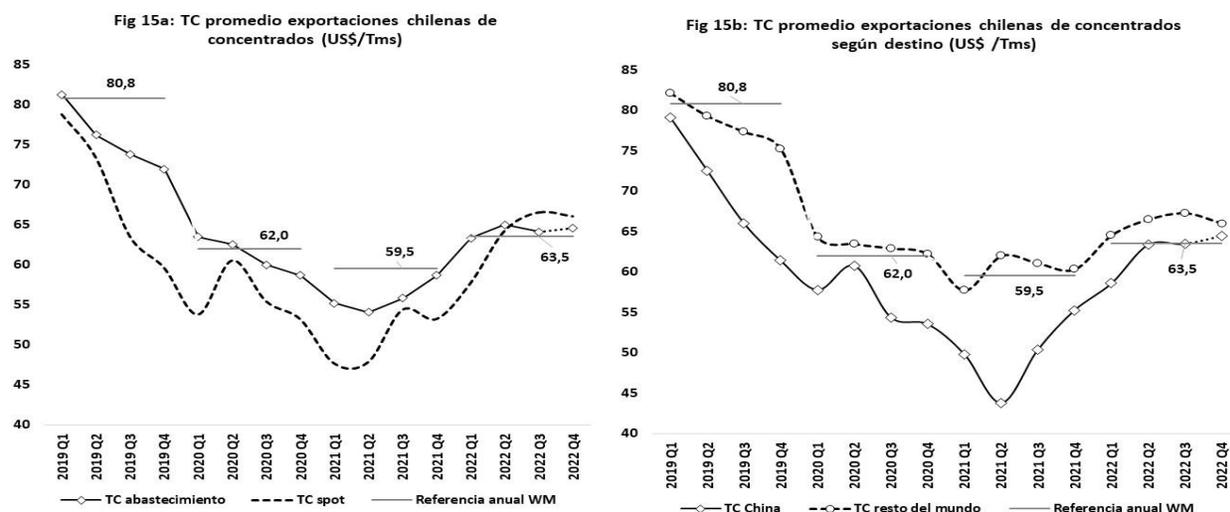


Fuente: COCHILCO.

Analizando por tipo de contrato, es posible observar en los contratos de abastecimiento que los TC/RC se han mantenido cerca de los valores de mercado mundial, siendo levemente mayores a estos. Se espera que para el próximo trimestre estos valores continúen la misma tendencia.

Por su parte, los contratos spot han mostrado más variabilidad, lo que puede ir asociado a la reanudación de las operaciones en las fundiciones chinas y también a los problemas de producción que han tenido algunas compañías, principalmente en Perú. Es importante considerar que los volúmenes comprometidos en contratos de abastecimiento representaron el 74% del total nacional en el año 2021, mientras que las ventas spot solo el 26%¹.

Figura 15: Evolución TC promedio de exportaciones chilenas, según tipo de contrato



Fuente: COCHILCO.

Diferenciando por destino, en promedio los cargos TC de las exportaciones hacia China presentan consistentemente valores significativamente menores que los embarques enviados a otros destinos del mundo, sin embargo en este último año se han ido acercando a niveles similares.

¹ Porcentajes sobre los volúmenes en contratos y cuotas. Las exportaciones reales posteriores pueden variar respecto de estos volúmenes comprometidos.

Referencias bibliográficas

- COCHILCO, Producción Chilena de Cobre Mina por Empresa, información mensual elaborada por la Dirección de Estudios y Políticas Públicas.
- COCHILCO, Información de Contratos de Exportación, información proporcionada por la Dirección de Fiscalización.
- COCHILCO, Información de Documento Único de Salida de exportaciones de concentrado de cobre, información proporcionada por la Dirección de Fiscalización y el Servicio Nacional de Aduanas.
- CRU Monitor Copper & Price, reportes de septiembre y octubre de 2022.
- Fondo Monetario Internacional (FMI), World Economic Outlook, julio y octubre de 2022.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, Global Copper Short-Term Outlook, reports de septiembre y octubre de 2022.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, Global Copper Short-Term Outlook, reportes de septiembre y octubre de 2022.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, Global Copper Concentrates Long-Term Outlook Q3 2022.
- World Metals Statistics, estadísticas mensuales mercado mundial del cobre, septiembre de 2022.

Documento elaborado por la Dirección de Estudios y Políticas Públicas:

Director de Estudios y Políticas Públicas (S)

Víctor Garay Lucero

Coordinador de Mercados Mineros

Francisco Donoso Rojas

Analista de Estrategias y Políticas Públicas

Joaquín Donoso Vásquez

Noviembre, 2022