



INFORME DE TENDENCIAS DEL MERCADO DEL COBRE

Proyecciones 2023-2024

Cuarto trimestre de 2022

DEPP 01/2023

Registro de Propiedad Intelectual N° 2023-A-1974

Resumen Ejecutivo

Durante el cuarto trimestre de 2022 el precio del cobre comenzó a registrar una tendencia al alza, la que se consolidó en enero de este año, alcanzando en la tercera semana los US\$ 4,13 la libra, es decir un aumento de 19,2% respecto al precio de cierre del tercer trimestre del año 2022.

Actualmente, los factores especulativos están impulsando el precio del metal rojo, principalmente la flexibilización de la política cero Covid-19 y apertura de fronteras en China; la moderación de la política monetaria norteamericana inducida por el descenso de la inflación; expectativas de una recesión en Europa más suave de lo estimado previamente; inventarios históricamente bajos y una preocupación por un menor suministro de cobre en el mercado.

En China, la abrupta relajación de las estrictas medidas para enfrentar el Covid-19 ha generado optimismo para la demanda futura de cobre bajo una perspectiva de mediano y largo plazo, ya que en el corto plazo aun predomina la volatilidad. La actividad económica aún se encuentra en fase de contracción como así lo muestran las cifras económicas de diciembre de 2022 y las expectativas para el primer trimestre de 2023, debido a que los masivos contagios han afectado severamente los servicios y la operación normal del sector industrial, lo que reduciría el consumo chino de cobre durante este período. En este contexto, el crecimiento económico del país anotó solo 3% en 2022.

Las últimas cifras de inflación en noviembre y diciembre en Estados Unidos dan cuenta que el ciclo inflacionario comenzó a ceder, lo cual ha facilitado que la Reserva Federal haya reducido la intensidad de las alzas de tasas de interés. Al mismo tiempo, comienzan a consolidarse las expectativas de depreciación del dólar internacional para 2023, lo que sin duda favorecería la cotización del metal rojo.

En cuanto a la Eurozona, las cifras de actividad del sector manufacturero y de servicios (medida por el índice PMI) se ubicaron en 47,8 y 49,8 puntos en diciembre respectivamente, superando los registros de noviembre. Asimismo, el precio del gas registra una caída, por lo que actualmente se proyecta una recesión suave, lo cual mejora la expectativa de demanda futura de cobre para dichos países.

Por el lado de la producción de cobre, en los últimos meses aumentó el riesgo de oferta, particularmente por las protestas en Perú, el segundo productor mundial, que están causando la paralización de algunas faenas, dadas las interrupciones de las cadenas de abastecimiento y transporte de minerales.

En el ámbito de los riesgos para el precio del cobre, estos se originan fundamentalmente por una eventual debilidad de la demanda. La proyección para los años 2023 y 2024 está condicionada a la velocidad y profundidad de la recuperación de China, la evolución de los contagios por Covid-19 en el país asiático, y la duración del alto nivel de las tasas de interés en las economías desarrolladas.

Proyección de oferta y demanda de cobre para los años 2023 y 2024

La producción mundial de cobre mina para el 2023 se situaría en 22,98 millones de toneladas, con un alza de 5% frente al 2022, mientras que el incremento en 2024 sería de 4%. En tanto la demanda mundial de cobre refinado aumentaría en 2,3% y 2,9% en 2023 y 2024 respectivamente, y la de China registraría un incremento de 1,5% y 1,9% en dichos años.

En el caso de Chile la producción se ubicaría en 5,3 millones de TM en 2022, equivalente a una caída de 5,8% frente a la de 2021. Para 2023 se prevé una recuperación de la producción nacional, por lo que se proyecta que alcance las 5,7 millones de TM, con un alza de 7,5% y en 2024 el crecimiento sería de 3,3%.

En Europa la demanda de cobre crecería 1% durante 2023 y 2% en 2024, considerando para este año un escenario económico más benigno que lo pronosticado previamente, mientras que en Estados Unidos el alza sería de 2,7% y 5,6% para dichos años respectivamente, debido a un incremento del consumo proveniente de la electromovilidad y energías renovables.

En materia de balance de mercado, la oferta mundial de cobre refinado en 2023 registraría 25,83 millones de toneladas y la demanda se situaría en 25,67 millones de toneladas, generando una condición de superávit de mercado de 160 mil TM. En 2024 este escenario se mantendría, con un superávit de 360 mil TM. Las expectativas para el consumo de cobre en el largo plazo son positivas por lo que estos superávits deberían ser circunstanciales.

En la siguiente tabla se expone el balance de mercado para el período 2021-2024:

	2022p		2023e		2024e	
	Ktmf	Var. %	Ktmf	Var. %	Ktmf	Var. %
Producción cobre mina	21.890	2,8	22.979	5,0	23.889	4,0
Oferta refinado	25.063	1,5	25.825	3,0	26.757	3,6
Primario	21.072	2,5	21.873	3,8	22.680	3,7
Secundario	3.991	-3,5	3.953	-1,0	4.077	3,2
Demanda de Refinado	25.097	1,0	25.665	2,3	26.397	2,9
China	14.024	1,0	14.234	1,5	14.505	1,9
Resto del Mundo	11.073	1,0	11.430	3,2	11.892	4,0
Balance Mundial Cobre Refinado	-34		160		360	

Nota

P= provisorio

e= estimado

Sobre la base de los fundamentos del mercado del cobre y, considerando un panorama económico más favorable para China y Europa, COCHILCO proyecta como escenario más probable que el precio promedio del cobre alcance **US\$ 3,85 la libra en 2023** y un valor promedio de **US\$ 3,65 la libra en 2024**.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: EVOLUCIÓN RECIENTE DEL MERCADO DEL COBRE.....	1
1.1 <i>Fundamentos de evolución del precio del cobre.....</i>	<i>2</i>
1.2 <i>Evolución reciente de las variables que están impactando el precio del cobre.....</i>	<i>3</i>
Flexibilización de la política cero Covid y expectativas de reactivación de la economía china.....	3
Moderación de la política monetaria en Estados Unidos	4
Evolución de la producción industrial y PMI de los principales consumidores de cobre.....	5
Evolución de los inventarios mundiales de cobre refinado y suministro de cobre	6
CAPÍTULO 2: ACTUALIZACIÓN PROYECCIONES MERCADO DEL COBRE 2023-2024	8
2.1 <i>Actualización proyección de la demanda mundial de cobre refinado.....</i>	<i>9</i>
2.2 <i>Proyección mundial de producción de cobre mina 2023 – 2024</i>	<i>12</i>
2.3 <i>Producción chilena de cobre, resultados a noviembre de 2022</i>	<i>13</i>
2.4 <i>Proyección del balance mundial de cobre refinado 2023-2024.....</i>	<i>13</i>
2.5 <i>Perspectivas para el precio del cobre en el corto plazo.....</i>	<i>14</i>
CAPÍTULO 3: MERCADO DE CONCENTRADOS DE COBRE.....	16
3.2 <i>Evolución reciente y perspectivas del mercado mundial de concentrados.....</i>	<i>17</i>
3.2 <i>Exportaciones de concentrados en Chile.....</i>	<i>18</i>

CAPÍTULO 1: EVOLUCIÓN RECIENTE DEL MERCADO DEL COBRE

1.1 Fundamentos de evolución del precio del cobre

Durante el cuarto trimestre de 2022 el precio del cobre comenzó a registrar paulatinamente un giro hacia una tendencia alcista, alcanzando al término del 2022 un valor de US\$ 3,8 la libra, equivalente a un alza de 9,7% respecto al cierre de septiembre pasado. Esta tendencia se consolidó en enero, alcanzando en la tercera semana los US\$ 4,13 la libra.

Se espera que este sesgo positivo domine gran parte del presente año debido principalmente a la flexibilización de la política cero Covid-19 en China, la moderación de la política monetaria norteamericana inducida por el descenso de la inflación y a expectativas de una recesión menos profunda de lo estimado previamente en Europa.

En la figura 1 se observa el comportamiento diario del precio del cobre desde 2021 hasta la tercera semana de enero de 2023. La trayectoria ascendente comenzó a evidenciarse con fuerza desde noviembre inducida por los primeros anuncios de flexibilización de la política cero Covid, para posteriormente acelerarse atendiendo a la disminución de la inflación en Estados Unidos y, al levantamiento en China de un mayor número de controles para enfrentar la pandemia como la apertura de fronteras.

Cabe indicar que en la tercera semana de enero la media móvil de 50 días cruzó por abajo la de 200 días reforzando las señales de una tendencia alcista en la cotización del metal.

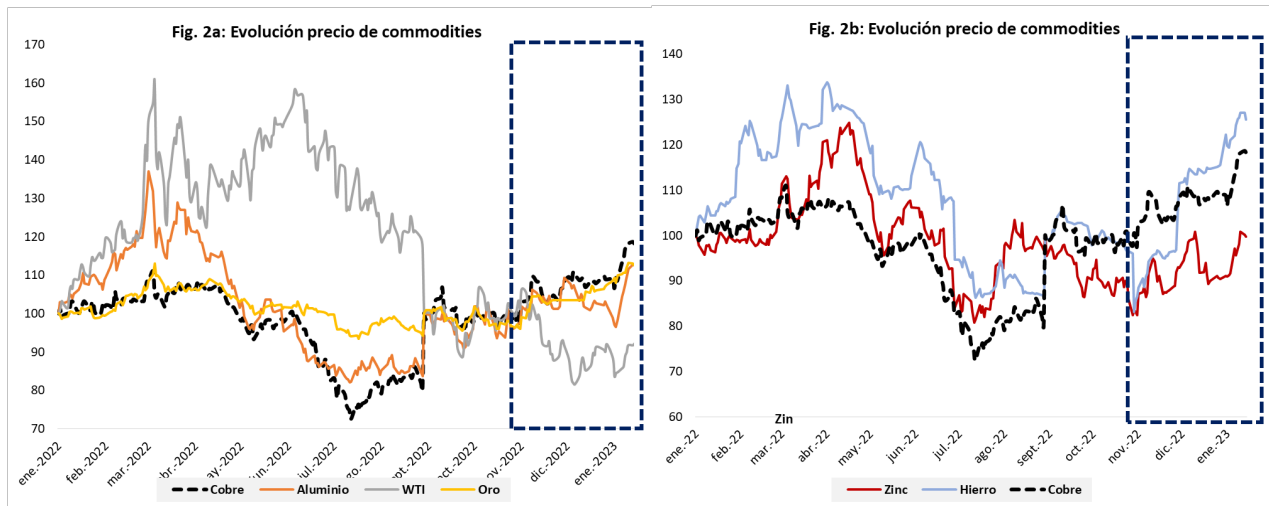
Figura 1: Evolución diaria del precio del cobre desde el 2021 al 15 de enero del 2023



Fuente: Bolsa de Metales de Londres (Refinitiv)

Como se aprecia en la figura 2, la trayectoria ascendente en el valor del metal rojo lo exhiben igualmente otros commodities como el aluminio, zinc, hierro, oro y plomo.

Figura 2: 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)

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

Flexibilización de la política cero Covid y expectativas de reactivación de la economía china

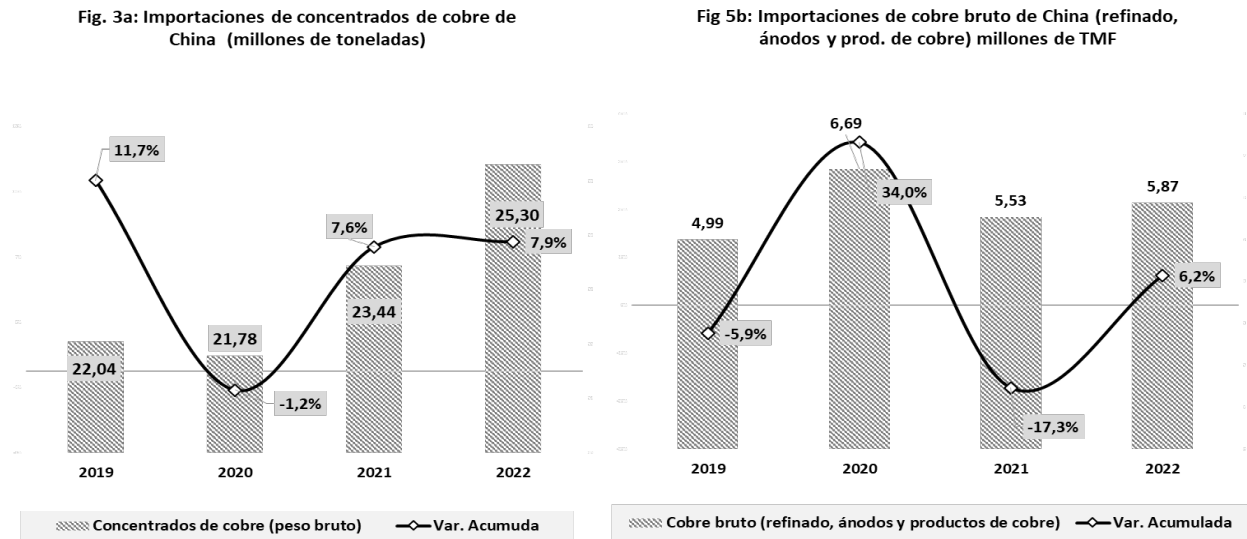
China comenzó a dar los primeros pasos para flexibilizar la política cero Covid en noviembre pasado, sin embargo las protestas ocurridas en diciembre presionaron al gobierno para acelerar el levantamiento de los estrictos controles establecidos para enfrentar la pandemia. Es así como una de las últimas medidas importantes realizadas en enero fue la apertura de fronteras, ya que el país aún mantenía vigentes restricciones como la cuarentena para los viajeros internacionales.

El rápido cambio de estrategia frente al Covid permitió la reapertura de la economía luego de los extensos aislamientos de ciudades y centros industriales. Este mayor nivel de actividad se espera que se consolide a contar del segundo trimestre del 2023, ya que el alto número de contagios provocará débiles cifras económicas en el país.

La economía china se desaceleró significativamente en 2022, incumpliendo la meta oficial de crecimiento de 5,5%, anotando en definitiva un alza del PIB de sólo 3% anual, el más bajo en décadas, con la excepción del 2020, año de inicio de la pandemia, período en que el país creció solamente 2,2%.

A pesar de la ralentización de la economía del país asiático en 2022, las importaciones de cobre exhibieron un sólido aumento en 2022. Las importaciones de concentrados de cobre crecieron 7,9% frente al 2021 y a su vez las de refinado, incluidos ánodos y productos de cobre, registraron un alza de 6,2% (Fig. 3).

Figura 3: Importaciones de cobre de China, cifras acumuladas a diciembre de cada año



Fuente: Refinitiv, Servicio de Aduanas de China

Moderación de la política monetaria en Estados Unidos

A partir del segundo semestre del 2022 la inflación en Estados Unidos comenzó a descender desde el 9,1% registrado en junio pasado, hasta el 7,1% y 6,5% de los meses de noviembre y diciembre respectivamente.

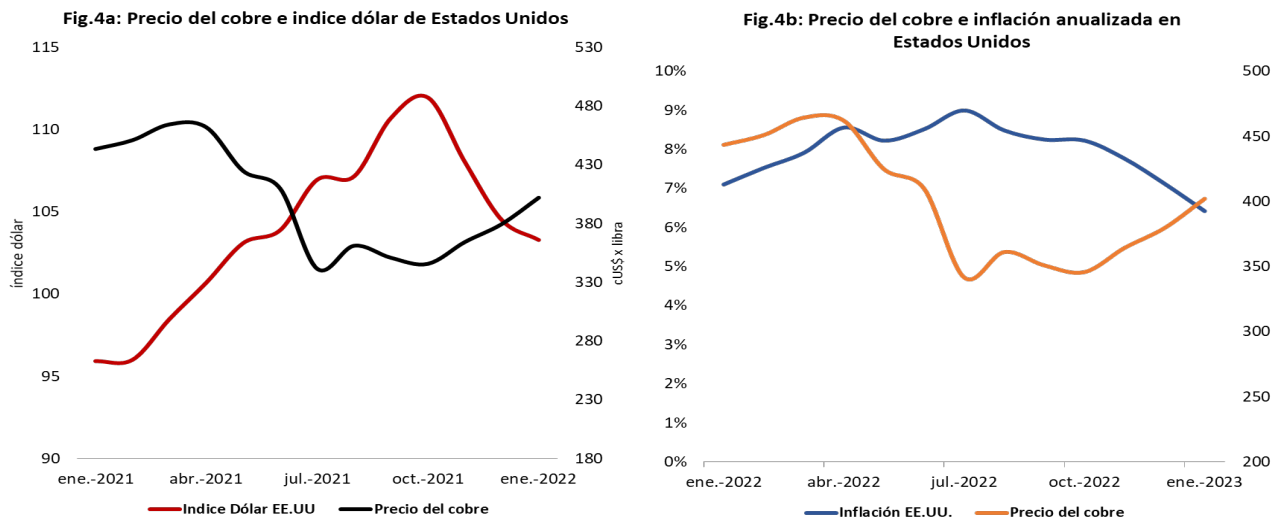
En este contexto, la Reserva Federal (FED) ganó espacio para reducir la intensidad de las nuevas alzas de tasas de interés. Sin embargo, también ha señalado que prevé que en 2023 el nivel de la tasa de interés rectora se ubique en niveles más altos que lo esperado por el mercado, es decir, cercana al 5%. Por otro lado, existen expectativas que la FED comience un relajamiento en su política monetaria a fines de 2023.

Al mismo tiempo, la perspectiva de una política monetaria suavizada el presente año comenzó a reforzar el pronóstico de un dólar más débil, lo que sería un factor favorable para la cotización del metal rojo.

En la figura 4a 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 de corto plazo entre el índice dólar estadounidense y precio del cobre. El dólar registró un fuerte avance desde fines del 2021 hasta que comenzó a debilitarse en octubre 2022, mientras que el valor del cobre dio cuenta de una trayectoria inversa.

Al mismo tiempo se exhibe en la figura 4b la relación inversa a partir del tercer trimestre del 2022 entre el valor del cobre y la trayectoria de la inflación en Estados Unidos lo que sido un factor de impulso para el metal en los últimos meses.

Figura 4: Evolución del precio del cobre, dólar estadounidense e inflación en Estados Unidos



Fuente: Refinitiv

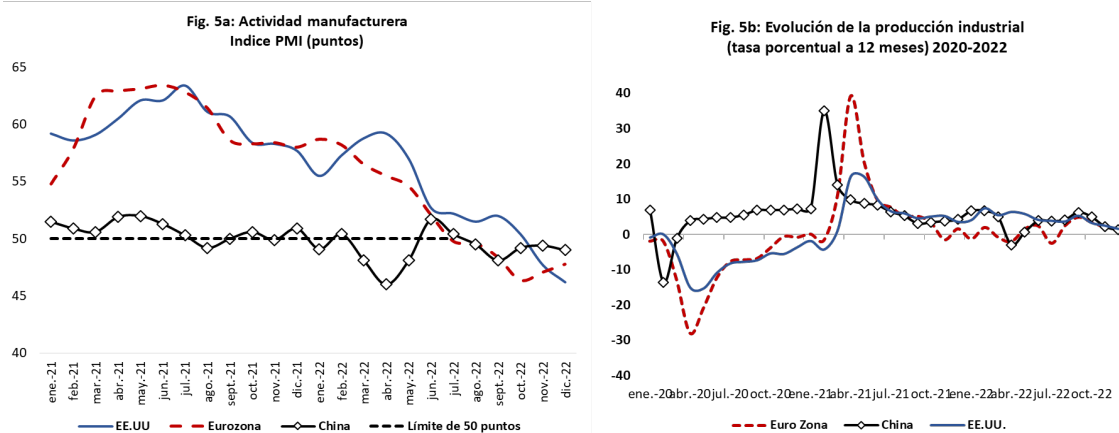
Evolución de la producción industrial y PMI de los principales consumidores de cobre

La actividad manufacturera e industrial tiene alta correlación y es explicativa de la demanda de cobre. Como se observa en la figura 5a y 5b, la actividad manufacturera en la Eurozona cambió de tendencia al término del 2022, mejorado el PMI manufacturero de diciembre respecto de octubre y noviembre. Por su parte, la producción industrial se ha ralentizado menos a lo esperado, debido a una mayor resiliencia de la economía y a que los precios del gas han registrado una disminución importante.

En cuanto a China, la masividad de contagios en diciembre y enero de este año ha afectado la capacidad productiva y normal operación de las empresas por el ausentismo de trabajadores, sin embargo a pesar de la contracción de la actividad manufacturera proyectada para el primer trimestre de 2023, se prevé un repunte posterior considerando que debería normalizarse en el mediano plazo, impulsando la demanda de cobre.

Para Estados Unidos se pronostica que la manufactura continúe declinando a medida que el país va entrando a un ciclo recesivo de corto plazo. Desde abril de 2022 el PMI manufacturero ha registrado descensos, salvo en el mes de septiembre, y desde noviembre comenzó a situarse en zona de contracción, es decir, bajo los 50 puntos.

Figura 5: Evolución PMI y Producción Industrial de los principales demandantes de cobre



Fuente: elaborado en base a información publicada por Refinitiv.

La tabla 1 indica las proyecciones de crecimiento del PIB publicadas por el Fondo Monetario Internacional (FMI) en enero del presente año (informe World Economic Outlook) para los países que son los principales consumidores de cobre. El organismo aumentó en este reporte sus previsiones de crecimiento mundial en relación a su informe de octubre pasado. Ahora pronostica que se situaría en 3,4% y 2,9% en los años 2022 y 2023, respectivamente.

Destaca el mayor crecimiento esperado de la economía china frente a la previsión de anterior, sube de 4,4% a 5,2%, equivalente a un incremento de 8pp.

Tabla 1: proyección de crecimiento económico mundial y de los principales demandantes de cobre (%)

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

Fuente: FMI

e=estimado

p=proyección

Fuente: COCHILCO en base a datos publicados por el FMI

Evolución de los inventarios mundiales de cobre refinado y suministro de cobre

Los inventarios se mantienen persistentemente en niveles reducidos como se observa en la figura 6. El promedio alcanzado hasta la tercera semana del año registró sólo 210 mil TM, levemente superior al registro de enero 2022 y bajo el período 2019-2021, lo cual ha sido un elemento positivo para la cotización del metal rojo.

Desde el inicio de las protestas en Perú, en diciembre pasado, se han bloqueado caminos lo que ha restringido el transporte de cobre y suministros en importantes yacimientos, entre estos destacan Las Bambas, Antapaccay y Constanza. Perú se posiciona como el segundo productor de cobre del mundo, representando

el 11% de la producción minera de cobre mundial en 2021, por lo que existe un riesgo para el suministro mundial la ocurrencia de eventos que afecten negativamente su producción.

Por otra parte, la empresa minera Cobre Panamá, la cual produjo en 2022 en torno a 350 mil TM de cobre, se encuentra en medio de una disputa con el gobierno panameño por el aumento de tasas de royalty, lo cual representa una fuente adicional de incertidumbre para la oferta.

Figura 6: Inventarios de cobre en bolsas de metales

Fig.6a: Evolución inventarios de cobre en bolsa de metales, 2018- 20 enero 2023

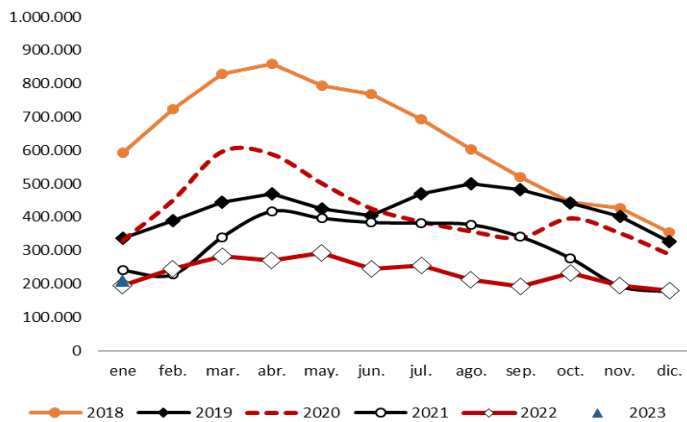
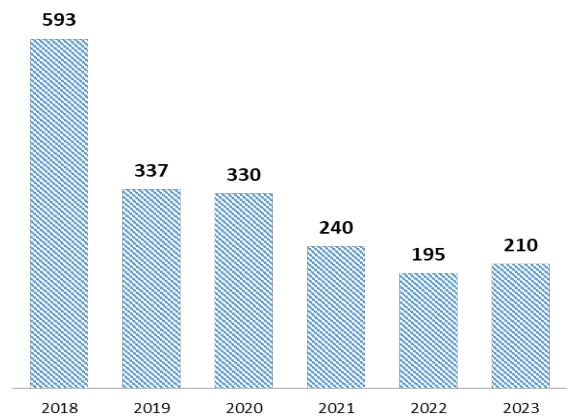


Fig.6b: Inventario promedio en bolsa de metales a enero de cada año



Fuente: COCHILCO en base a datos publicados por Refinitiv. Para enero 2023, promedio solo hasta el día 20.

CAPÍTULO 2: ACTUALIZACIÓN PROYECCIONES MERCADO DEL COBRE 2023-2024

2.1 Actualización proyección de la demanda mundial de cobre refinado

Sobre la base del contexto económico actual COCHILCO proyecta para 2023 que la demanda mundial de cobre refinado anotaría 25,67 millones de TM, con un alza de 2,3% en relación al 2022, lo que equivale a un consumo incremental de 568 mil TM. Los mayores consumidores registrarían alzas en el consumo, destacando la India con un avance de 10,5%.

China en 2023 registraría un alza en la demanda de 1,5% debido a que mantendría un ritmo positivo de importaciones de cobre. El resto del mundo excepto China tendría un alza del consumo en 3,2 %. La situación de la demanda en los tres principales mercados de consumo a nivel mundial se exhibe a continuación:

Europa

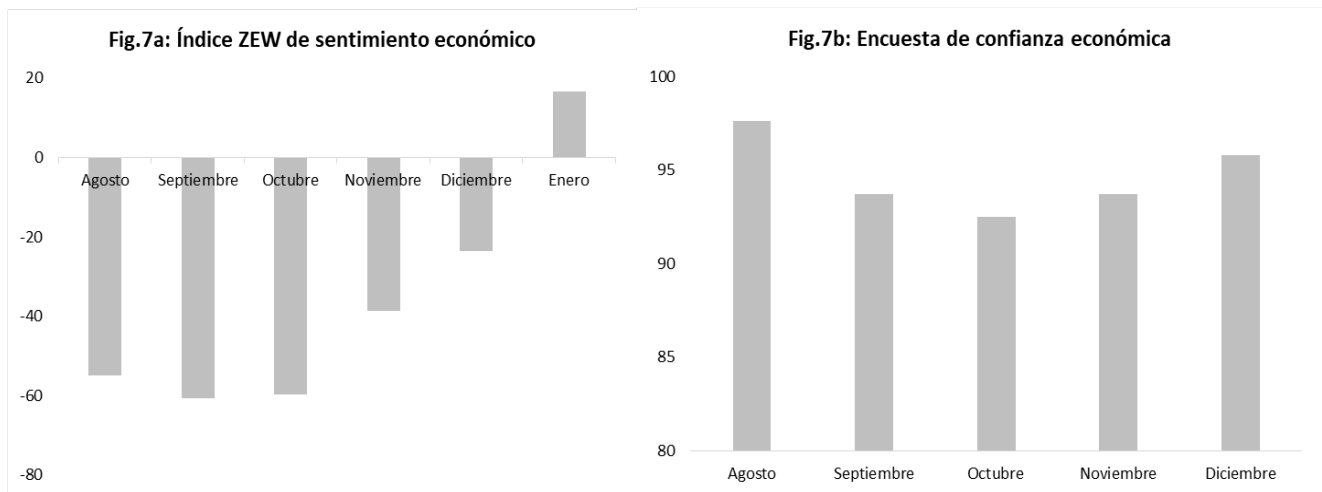
La demanda de cobre europea se espera que alcance las 3.650 miles de toneladas en 2023, con un avance de 1% frente al 2022, mientras que en 2024 lo haría en 2% atendiendo la consolidación de un mejor escenario macroeconómico.

La economía europea en el 2022 fue afectada por la guerra entre Rusia y Ucrania, debido al fuerte incremento en el valor del gas y el petróleo, un alza en los costos de las empresas y un elevado nivel de inflación que está siendo enfrentada por una agresiva política monetaria del Banco Central Europeo. Esta alza en los costos y de tasas de interés ha causado un impacto importante en la actividad económica lo que hace prever una contracción en la región para este año.

No obstante lo anterior, diversas variables como un invierno menos frío, lo cual ha provocado menores precios del gas, una economía más resiliente, a lo que se agrega una moderación de la inflación, han generado un ánimo económico en los inversionistas y consumidores más optimista, lo cual se ha reflejado en las últimas encuestas realizadas sobre sentimiento económico de empresas y consumidores en la zona del euro (Figura 7). Es así como el índice de sentimiento económico elaborado por el Centro para la Investigación Económica Europea (ZEW) mejoró sustancialmente en enero pasando a terreno positivo, por primera vez desde febrero de 2022.

En este escenario, el PIB de la región avanzó 0,1% en el cuarto trimestre de 2022 en relación al período previo. Esta cifra superó las expectativas que apuntaban a una contracción de 0,1, lo cual indicaría que la Eurozona enfrentaría una recesión suave en 2023. Entre las mayores economías del bloque europeo, Francia expandió su PIB en 0,1%, España 0,2%, mientras que por el contrario, Alemania registró una caída de 0,2% e Italia del 0,1%.

Figura 7: Índices de sentimiento y confianza económica.



Fuente: Elaboración propia en base al centro para la investigación económica europea (ZEW) y la Dirección general de asuntos económicos y financieros de la Comisión Europea.

Estados Unidos

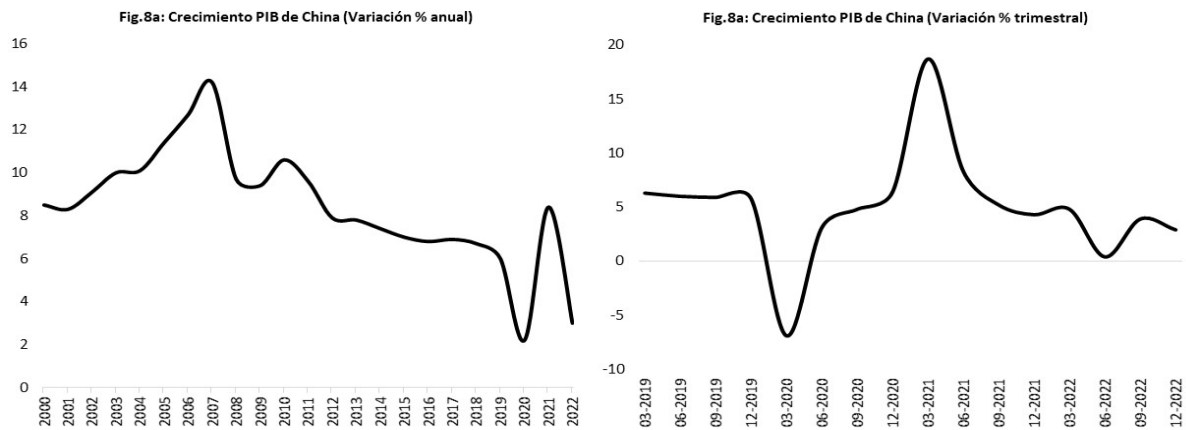
Se prevé que la demanda de cobre en 2023 alcance las 1.821 miles de TM, con un alza de 2,7% respecto al 2022, equivalente a 48 mil TM adicionales. La economía norteamericana ha demostrado un positivo desempeño frente a los múltiples aumentos de tasas de interés de la Reserva Federal. El producto interno bruto dio cuenta de un sólido crecimiento interanual de 2,9% en el cuarto trimestre del 2022, con sólo 3 décimas por debajo del registrado en el tercer trimestre.

Asimismo, el mercado laboral se mantiene fuerte y las mejores perspectivas macroeconómicas para China y Europa sustentan que la economía de Estados Unidos tenga una aterrizaje suave este año. Por otro lado, el consumo de cobre aumentaría sostenido por el incremento en la fabricación de vehículos eléctricos y una mayor e infraestructura de energías renovables.

China

Para China, se proyecta que el consumo de cobre anote 14.234 miles de TM, equivalente a un alza de 1,5% respecto al 2022. Si bien la economía china tuvo una desaceleración significativa el 2022, alcanzando sólo un crecimiento anual de 3% (Figura 8), se espera que la actividad se acelere en 2023. Este menor crecimiento respecto a los años previos se explica además de los confinamientos, por la fuerte crisis del sector inmobiliario la cual ha generado una fuerte caída en el precio de las viviendas y, una menor inversión en el sector de la construcción (Fig.8a). Es así como de acuerdo al reporte World Economic Outlook (WEO) de enero, el Fondo Monetario Internacional incrementó su proyección de PIB para el país desde un 4,4% a 5,2%. La decisión del gobierno de comenzar a dismantlar las estrictas restricciones implementadas para enfrentar la pandemia fue fundamental para un cambio en las expectativas para China.

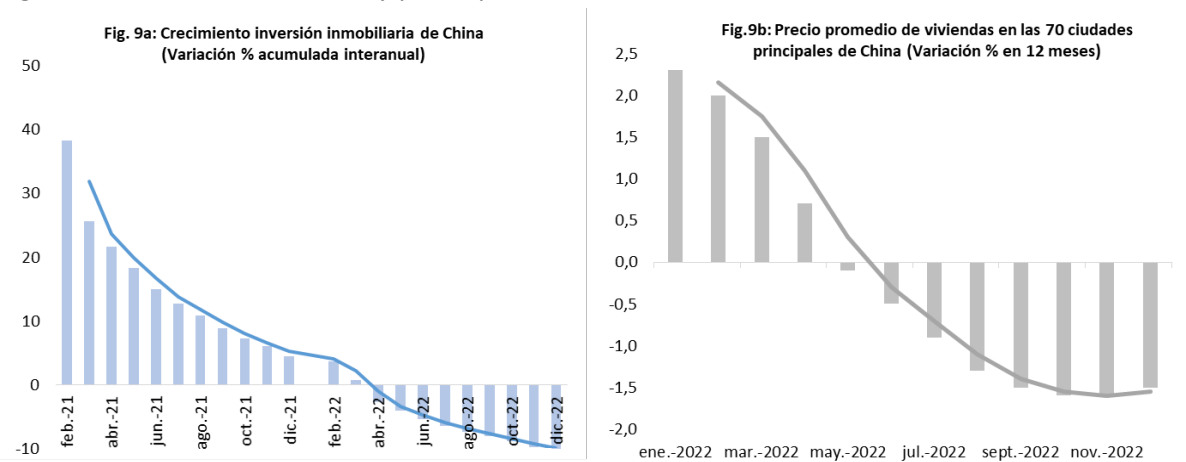
Figura 8: Crecimiento de China y precio promedio de las viviendas



Fuente: sobre la base de datos de Refinitiv

Por otro lado, el gobierno para enfrentar la aguda crisis inmobiliaria del país ha tomado diversas medidas de índole financiera. Entre dichas medidas destacan el apoyo crediticio a las empresas constructoras altamente endeudadas a través de los bancos y ayudas para que los compradores de viviendas puedan diferir los pagos de sus préstamos. En la figura 9 se observa la caída en la inversión inmobiliaria y el descenso en el valor de las viviendas. Este último indicador comenzó a descender con fuerza en mayo pasado, sin embargo en diciembre el retroceso fue de 1,5% respecto al 1,6% de noviembre, lo cual podría indicar que se habría estabilizado.

Figura 9: Inversión inmobiliaria y precio promedio de las viviendas en China



Fuente: sobre la base de datos de Refinitiv

La tabla 2 presenta la proyección de demanda del metal rojo para los principales consumidores de cobre en el mundo.

Tabla 2: Proyección de demanda de cobre refinado 2022 - 2024 (miles de TM)

Países	2022e		2023p			2024p		
	Ktmf	Var.	Ktmf	Var.	Dif	Ktmf	Var.	Dif
China	14.024	1,0%	14.234	1,5%	210	14.505	1,9%	270
EE.UU	1.773	0,4%	1.821	2,7%	48	1.923	5,6%	102
Europa	3.614	0,5%	3.650	1,0%	36	3.723	2,0%	73
Japón	896	-1,5%	918	2,5%	22	940	2,4%	22
Corea del Sur	652	8,5%	661	1,3%	8	668	1,1%	7
India	541	7,6%	598	10,5%	57	657	9,9%	59
Turquía	477	2,4%	500	4,9%	23	515	3,0%	15
Taiwán	420	2,0%	436	4,0%	17	444	1,8%	8
México	452	-0,2%	475	5,0%	23	501	5,6%	27
Tailandia	340	-1,0%	349	2,6%	9	366	5,0%	17
Otros	1.908	-0,6%	2.023	6,0%	114	2.154	6,5%	131
Mundo	25.097	1,0%	25.665	2,3%	568	26.397	2,9%	732

Fuente: COCHILCO; Nota: e=proyección, p=provisorio.

2.2 Proyección mundial de producción de cobre mina 2023 – 2024

En 2023 la producción mundial de cobre mina se ubicaría en casi las 23 millones de TM, con un importante aumento de 5%. Este incremento se traduciría en 1.089 miles de TM adicionales.

Los países con las mayores aumentos serían la República del Congo (+7,4%), Chile (7,5%), Perú (+12,5%), Zambia (9,5%), Irán (+6,9%) y México (+8,2%).

Una importante fuente de incertidumbre respecto al avance en la producción minera presupuestada para el año en curso proviene de Perú, segundo productor mundial, debido a las protestas y bloqueos de caminos lo cual ha interrumpido el transporte normal de mineral y la operatoria de importantes compañías mineras. Asimismo, el gobierno panameño busca aumentar los pagos que la empresa minera Cobre Panamá realiza al Estado, por lo que ambas partes se encuentran en una disputa, lo cual representa otro factor de incertidumbre para el suministro de cobre.

Para 2024 se proyecta que la producción de cobre mina se ubique en 23,9 millones de TM, con alza de 4% respecto de 2023 equivalente a una producción incremental de 910 mil TM. La siguiente tabla resume la proyección de producción de cobre para el periodo 2023-2024.

Tabla 3: Proyección de producción de cobre mina 2022 – 2024 (miles de TM)

Países	2022e		2023p			2024p		
	Ktmf	%	Ktmf	%	Dif	Ktmf	%	Dif
Chile	5.300	-5,8%	5.698	7,5%	398	5.886	3,3%	188
RD Congo	2.247	25,0%	2.414	7,4%	166	2.597	7,6%	183
Perú	2.391	4,0%	2.690	12,5%	299	2.900	7,8%	210
China	1.810	4,0%	1.868	3,2%	58	1.885	0,9%	17
EE .UU	1.276	3,5%	1.270	-0,5%	-6	1.314	3,5%	44
Zambia	885	0,5%	969	9,5%	84	989	2,0%	19
Rusia	916	4,0%	957	4,5%	41	1.032	7,8%	75
Australia	868	5,5%	851	-2,0%	-17	874	2,7%	23
Indonesia	870	19,0%	935	7,5%	65	856	-8,5%	-79
kazajstán	808	9,0%	800	-1,0%	-8	760	-4,9%	-39
México	739	0,6%	799	8,2%	61	809	1,2%	10
Canadá	543	0,3%	579	6,5%	35	555	-4,0%	-23
Polonia	389	-0,5%	407	4,5%	18	414	1,8%	7
Panamá	344	4,0%	361	5,0%	17	378	4,5%	16
Irán	314	-0,5%	336	6,9%	22	360	7,1%	24
Otros	2.188	-2,0%	2.046	-6,5%	-142	2.281	11,5%	235
Mundo	21.890	2,8%	22.979	5,0%	1.089	23.889	4,0%	910

Fuente: Elaborado por COCHILCO

2.3 Producción chilena de cobre, resultados a noviembre de 2022

La producción chilena de cobre de mina acumulada a noviembre de 2022 registró un significativo retroceso respecto de 2021, totalizando 4,83 millones de TM.

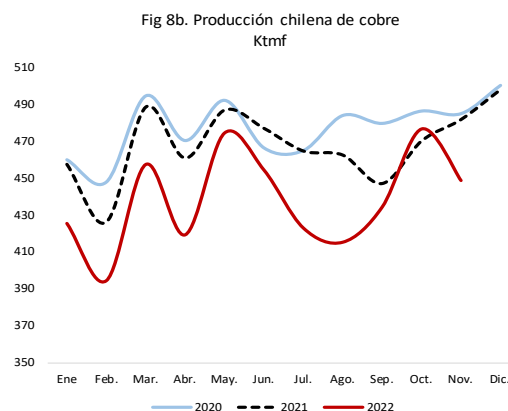
A nivel de empresas, destacó el aumento registrado por El Abra (+15 mil TM), Escondida (+44 mil TM), Candelaria (+10 mil TM) y Spence (+ 34 mil TM). Por el contrario, las bajas más significativas se registraron en CODELCO (-151 mil TM), Collahuasi (-61 mil TM), Pelambre (-57 mil TM), Centinela Sulfuros (-37 mil TM) y Anglo American Sur (-60 mil TM).

En la figura 10 se presenta el comportamiento para el periodo enero-noviembre de las 15 principales operaciones mineras del país. Asimismo se exhibe la trayectoria de producción mensual durante el periodo 2020-2022 de la minería nacional. Como se observa, sólo en el mes de octubre la producción fue mayor a la anotada en los otros meses de 2020 y 2021.

Figura 10: Producción chilena de cobre mina en el periodo enero-noviembre de 2020 (miles de TM)

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

Operación/Empresa	2021	2022	Variación (%)	tmf
CODELCO	1.463	1.312	-10,3%	-151
Escondida	925	969	4,7%	44
Collahuasi	580	520	-10,4%	-61
Pelambres	309	252	-18,3%	-57
Anglo American Sur	338	278	-17,8%	-60
El Abra	67	82	22,8%	15
Candelaria	105	115	9,0%	10
Mantos Copper	86	86	0,3%	0
Zaldivar	79	81	2,1%	2
Cerro Colorado	52	48	-9,0%	-5
Centinela (Oxidos)	81	89	9,9%	8
Quebrada Blanca	11	9	-18,7%	-2
Lomas Bayas	59	65	11,4%	7
Centinela (Sulfuros)	169	133	-21,7%	-37
Spence	190	224	17,6%	34
Otros	613	567	-7,5%	-46
Total	5.127	4.827	-5,8%	-299



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

La producción chilena de cobre presupuestada para el 2023 da cuenta de un importe incremento de 7,5%, equivalente a un aumento de 398 mil TM. Sin embargo este incremento se genera por la menor base de comparación del 2022, año en que la producción nacional tuvo un significativo descenso. Dicho retroceso productivo obedeció a problemas operacionales, retraso en la puesta en marcha de proyectos, descenso en leyes y menor recuperación de cobre.

2.4 Proyección del balance mundial de cobre refinado 2023-2024

La oferta mundial de cobre refinado en 2023 registraría 25,83 millones de toneladas y la demanda se situaría en 25,67 millones de toneladas, generando una condición de superávit en el balance de mercado de 160 mil TM. En 2024 este escenario se mantendría, con un superávit de 360 mil TM. A pesar de estos superávits, las expectativas para el consumo de cobre en el largo plazo son positivas por lo que esta mayor oferta tendería a reducirse.

Cabe indicar que la presente actualización del balance de mercado del cobre refinado tiene implícito un nivel de incertidumbre relevante, destacando por el lado de la oferta de cobre posibles interrupciones o atrasos en los proyectos. Por parte de la demanda, si bien existe un mayor consenso que la economía china se aceleraría a partir del segundo trimestre de este año, todavía existe incertidumbre respecto al real impacto de la masividad de contagios de Covid-19, después del levantamiento de parte importante de las restricciones de la política cero Covid.

A continuación, la tabla 4 resume la proyección del balance mundial de cobre refinado para los años 2023 y 2024.

Tabla 4: proyección del balance mercado de cobre refinado 2021-2022 (miles de TM)

	2022p		2023e		2024e	
	Ktmf	Var. %	Ktmf	Var. %	Ktmf	Var. %
Producción cobre mina	21.890	2,8	22.979	5,0	23.889	4,0
Oferta refinado	25.063	1,5	25.825	3,0	26.757	3,6
Primario	21.072	2,5	21.873	3,8	22.680	3,7
Secundario	3.991	-3,5	3.953	-1,0	4.077	3,2
Demanda de Refinado	25.097	1,0	25.665	2,3	26.397	2,9
China	14.024	1,0	14.234	1,5	14.505	1,9
Resto del Mundo	11.073	1,0	11.430	3,2	11.892	4,0
Balance Mundial Cobre Refinado	-34		160		360	

Nota

P= provisorio

e= estimado

Fuente: COCHILCO. Nota: p= Provisorio; e=Proyección.

2.5 Perspectivas para el precio del cobre en el corto plazo

Las variables que están entregando impulso a la cotización del metal rojo se mantienen para los próximos meses, sin embargo, en los movimientos pronunciados en el precio del cobre subyace un componente especulativo, por lo que el valor promedio de US\$ 4,08 la libra alcanzado al cierre de enero, debería tender a moderarse en los siguientes meses, especialmente debido a los superávits de mercado pronosticados para este año y el próximo.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, COCHILCO proyecta como el escenario más probable para 2023 un precio promedio anual para el cobre de US\$ 3,85 la libra y para 2024 un valor promedio anual de US\$ 3,65 la libra.

Cabe destacar que la presente proyección de precio del cobre para 2023 incrementa en 15 centavos por libra la proyección realizada en el informe de tendencias del tercer trimestre explicado por:

- En diciembre de 2022, el gobierno chino aceleró el levantamiento de las restricciones y controles de la política cero Covid, lo cual debería acelerar la actividad económica a partir del segundo trimestre.
- Moderación de la inflación en Estados Unidos y Europa, lo cual induciría a los Bancos Centrales a disminuir la intensidad en el alza de tasas de interés.
- Los inventarios se mantienen en niveles históricamente reducidos.

- d) Riesgo de menor suministro de cobre de mina, atendiendo protestas y bloqueos de vías de transporte de mineral, retraso en proyectos y disputas entre empresas con gobiernos.
- e) Sesgo hacia una recesión suave en Europa.
- f) Mayores perspectivas de crecimiento mundial y de los principales consumidores de cobre para 2023, lo que induce a una mayor demanda futura.

CAPÍTULO 3: MERCADO DE CONCENTRADOS DE COBRE

3.2 Evolución reciente y perspectivas del mercado mundial de concentrados

Para 2023 se proyecta que la oferta mundial de concentrados de cobre superaría holgadamente la demanda de fundiciones, consecuentemente se anticipa que los cargos de tratamientos y refinación (TC/RC) registren una tendencia al alza respecto del promedio de 2022. Cabe recordar que las negociaciones de TC/RC de abastecimiento anual durante 2021 se situaron en 59,5 US\$/tm y 5,95 cUS\$/lb, según Wood Mackenzie. En tanto, para 2022 la referencia aumentó a 65 US\$/tm y 6,5 cUS\$/lb, es decir un alza de 9,2% respecto del año 2021.

De acuerdo a lo reportado por Wood Mackenzie, a mediados de 2022 la compañía minera Antofagasta Minerals efectuó negociaciones de cargos de tratamiento y refinación para sus concentrados de cobre, proceso que estableció valores fijos de 76 US\$/tm y 7,6 cUS\$/lb, con vigencia hasta mediados del 2023. Al momento de efectuar tales negociaciones los cargos de tratamiento y refinación en el mercado spot mantenían una tendencia al alza y, las perspectivas de balance para el año 2023 anticipaban un superávit de oferta de concentrados de cobre, razón que justificó que los TC/RC negociados por esta compañía aumentarán en relación con los años previos.

Durante el cuarto trimestre de 2022 la referencia de TC/RC de mercado (Wood Mackenzie) para el 2023 era de 88 US\$/tm y 8,8cUS\$/lb, lo que implicó un aumento de 35,4% respecto del promedio de referencia para todo 2022.

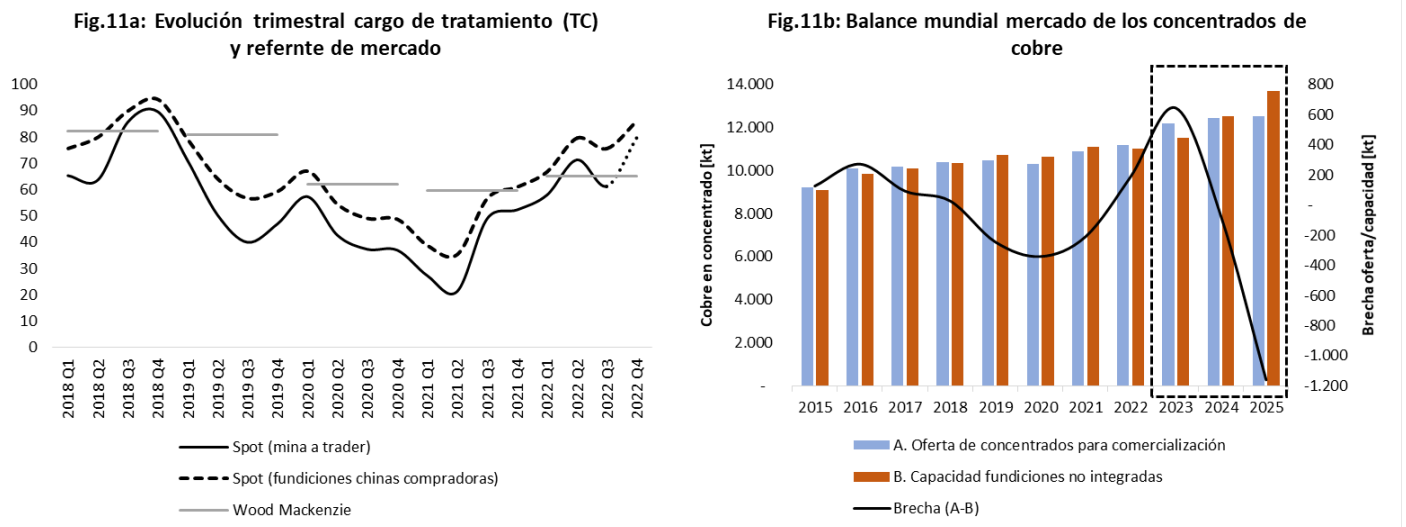
Las estimaciones de Cochilco anticipan que la oferta mundial de concentrados se expandirá 5,7% en 2023. Esto frente al 2,9% de crecimiento del 2022. El aumento previsto para el presente año se fundamenta, principalmente, en la entrada en producción de Quebrada Blanca Fase 2 en Chile, expansión de Quellaveco en Perú y la normalización productiva de Kamoakakula en República Democrática del Congo. Sin embargo, la oferta mundial de concentrados de cobre mantiene grados de vulnerabilidad significativos, primero por la situación política por la que atraviesa Perú y, en segundo lugar, debido a que un conjunto de operaciones en Chile vieron reducir su producción en 2022, como por ejemplo, Codelco, Los Pelambres y Los Bronces.

Por el lado de la demanda, China el principal consumidor mundial de concentrados de cobre, mantuvo una política sanitaria estricta de cero contagios durante casi todo el año 2022, lo que derivó en la imposición de cuarentenas a centros urbanos, portuarios e industriales por periodo prolongados afectando significativamente las cadenas de suministros. En este escenario, algunas fundiciones del país asiático adelantaron sus planes de mantenimiento, lo que acotó el alza de los TC/RC.

Según estimaciones de Wood Mackenzie en 2023, la capacidad bruta de fundición mundial se expandirá 5,7% respecto de 2022. Sin embargo, si se descuenta a la capacidad bruta el periodo de mantenimiento y detenciones prolongadas, así como por la alimentación de cobre secundario a fundición, la capacidad neta primaria crecería 3,2%, esto frente al 1% registrado en 2022. Es decir, la tasa de expansión de la capacidad de fundición mundial primaria se ubicaría por debajo del aumento de oferta de concentrados, lo que induce expectativas de aumento en los TC/RC.

Al correlacionar la mayor oferta de concentrados y la capacidad de fundición (Figura 11b), se observa que para 2023 la oferta exceda a la capacidad de fundición, lo que presionará para que los TC/RC aumenten. Sin embargo, para 2024 se proyecta un ligero déficit de concentrados.

FIGURA 11: Evolución los TC spot y referencia anual

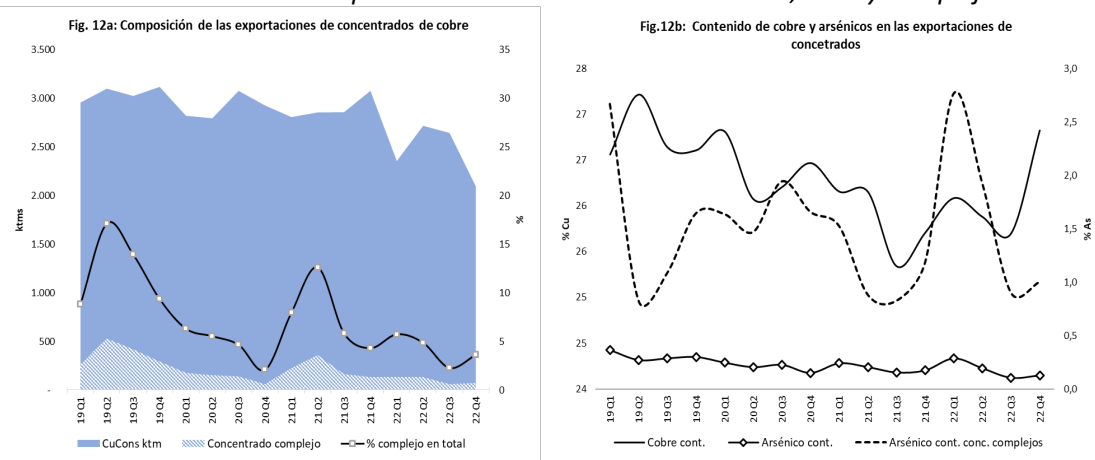


Fuente: Wood Mackenzie.

3.2 Exportaciones de concentrados en Chile

A nivel nacional, las exportaciones de concentrados de cobre totalizaron 9,8 millones Tms¹ en 2022, con un contenido de cobre aproximado de 2,6 millones de Tmf.

FIGURA 12: Evolución de las exportaciones de concentrado de cobre, total y complejos



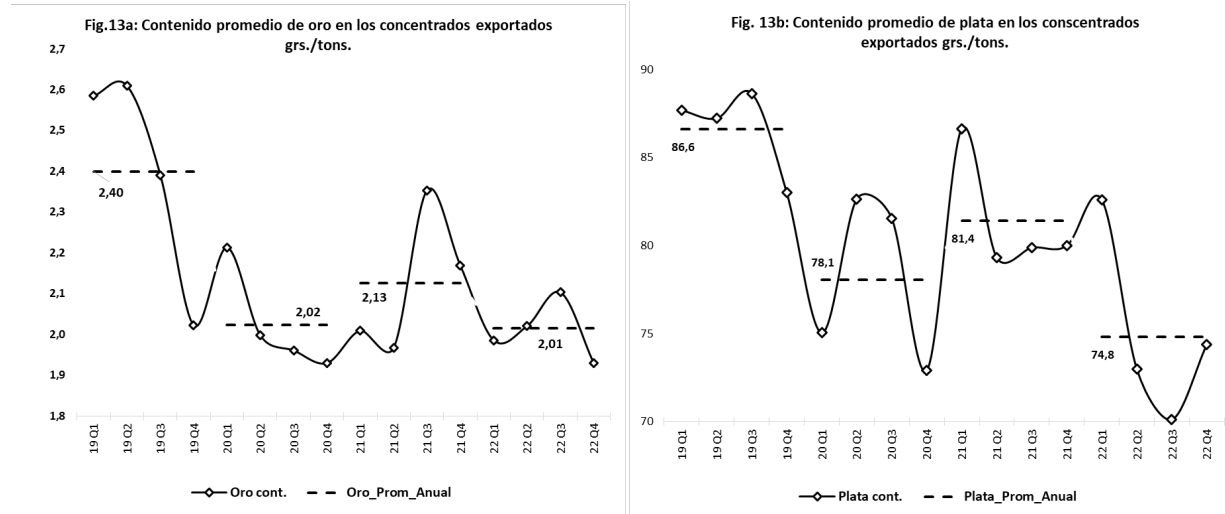
Fuente: COCHILCO.

Por otra parte, la ley promedio de cobre contenido en los concentrados exportados durante el cuarto trimestre de 2022 alcanzó 26,8%, un ligero aumento respecto al 25,7% del trimestre previo.

Respecto de otros componentes metálicos presentes en los concentrados exportados, destaca el contenido promedio de oro que en el último trimestre de 2022 fue 1,93 g/tm, un nivel similar al de 2021. Por el contrario, en el caso de la plata, tuvo una ley promedio de 74,4 g/tm, mientras en el periodo previo fue de 70,1 g/tm).

¹ Valores provisorios de acuerdo a la información de los DUS-LEG.

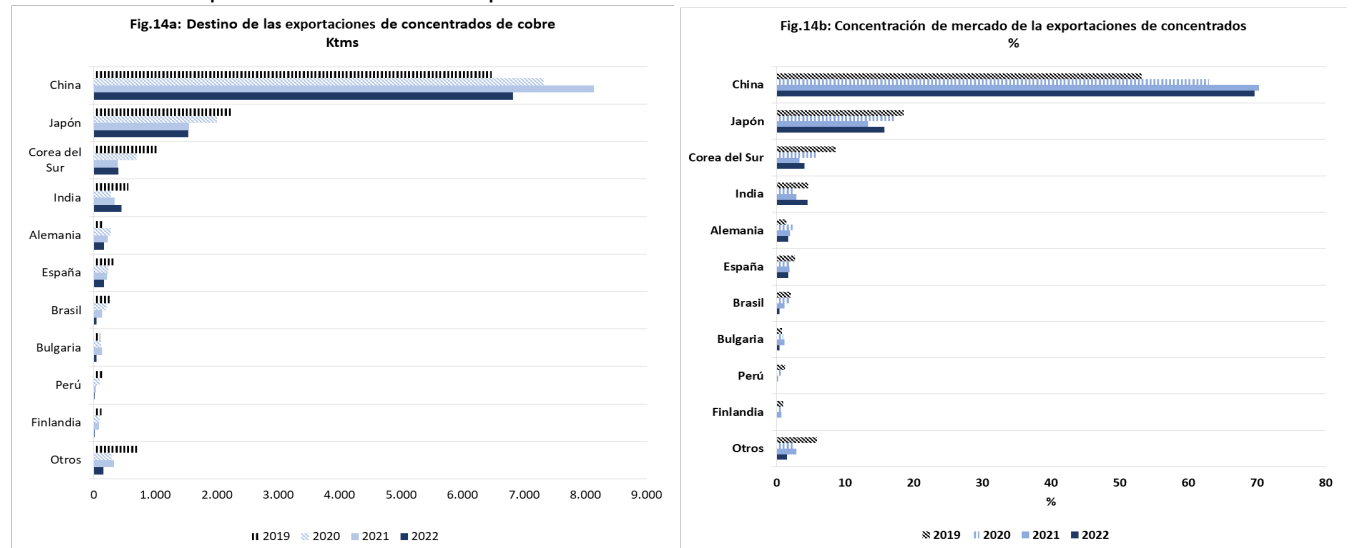
FIGURA 13: Evolución del contenido de oro y plata en concentrados exportados



Fuente: COCHILCO.

En 2022 China fue el principal destino de las exportaciones chilenas de concentrados de cobre, en términos de volumen, con un 69,6% de participación. Desde 2019, año previo a la pandemia, el país asiático aumentó su participación desde el 53% de los embarques físicos y, probablemente, continúe con tal tendencia en los próximos años. El segundo país de destino fue Japón con un 15,7%, sin embargo en términos de volúmenes de concentrados ha disminuido significativamente, pasando de 2,3 millones de tms en 2019 hasta 1,5 millones de tms en 2021, es decir una disminución del 32%. Corea del Sur, el tercer destino, también disminuyó su participación pasando de 1 millón de tms a 0,4 millones de tms.

FIGURA 14: Principales destinos de las exportaciones chilenas de concentrados de cobre



Fuente: COCHILCO.

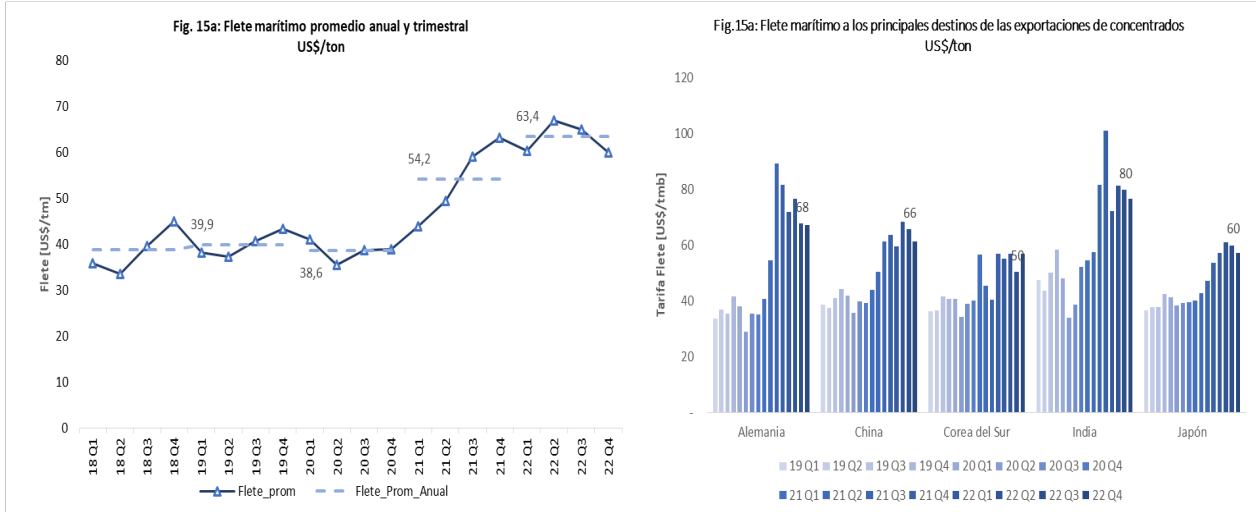
Entre el segundo trimestre de los años 2020 y 2022, el flete marítimo promedio registró una continua tendencia al alza, alcanzando un máximo de 66,9 US\$/tmb. Las dos razones que explican este comportamiento fueron:

- La fuerte recuperación económica post pandemia en los principales países desarrollados, lo que impulsó la demanda de bienes a nivel global aumentando fuertemente los tiempos de embarque y desembarque de productos en puertos, principalmente, asiáticos y europeos.
- El conflicto entre Rusia y Ucrania que volvió a estresar los flujos logísticos de abastecimiento a nivel mundial, afectando la demanda y precio de los embarques marítimos.

Durante el primer trimestre de 2022 el valor promedio de la tarifa de embarque alcanzó 60,3 US\$/tmb, valor que aumentó durante el segundo trimestre a 66,9 US\$/tmb (10,9%), disminuyendo ligeramente en el tercer trimestre cuando se situó en 65,1 US\$/tmb, terminando el año en 60,1 US\$/tmb.

El costo de flete por destino de las exportaciones de concentrados de cobre, ha tenido un movimiento similar al descrito. En el caso de China registró un valor promedio de 61 US\$/tmb durante el cuarto trimestre de 2022. Para Japón fue de 57 US\$/tmb, y Corea del Sur 57 US\$/tmb.

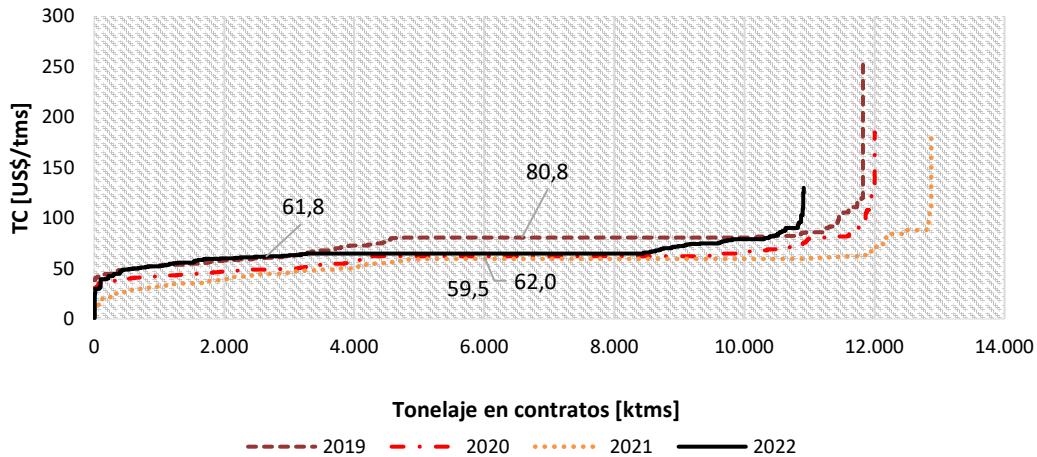
FIGURA 15: Evolución tarifas de flete promedio



Fuente: COCHILCO.

La figura 16 representa la curva acumulada del cargo de tratamiento (TC) respecto al tonelaje de los contratos de exportación de concentrados de cobre de Chile. Una parte importante de los contratos de exportación considera un cargo TC de 80,8 US\$/tms para 2019, de 62 US\$/tms para 2020 y en 59,5 US\$/tms para 2021. Como se puede observar en la figura la mediana del TC es de 65 US\$/tms, valor cercano a los TC publicados por Wood Mackenzie.

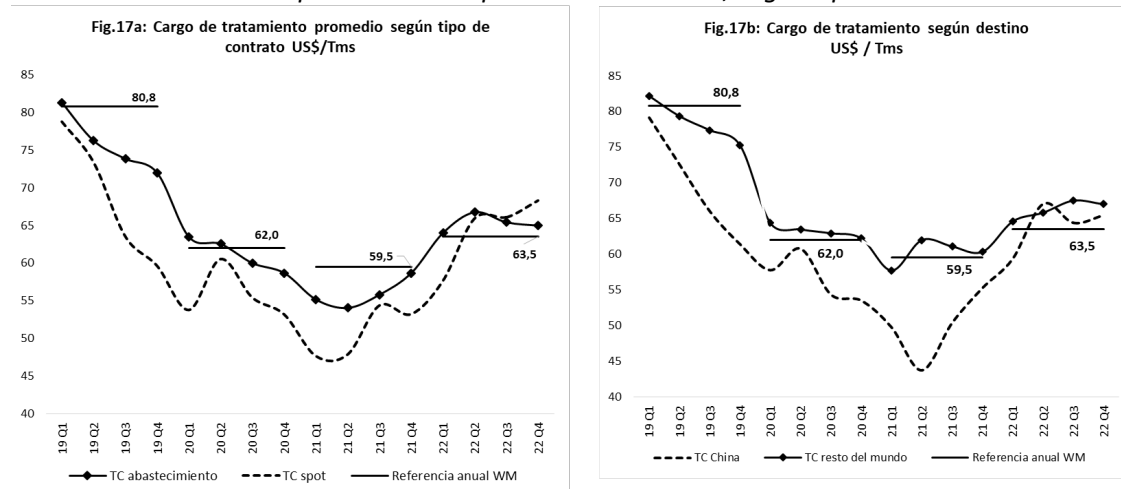
FIGURA 16: Curva acumulada TC vs tonelaje en contratos de exportación de Chile



Fuente: COCHILCO.

Analizando por tipo de contrato, es posible observar que en los contratos de abastecimiento los TC/RC se han mantenido cerca de los valores de mercado mundial (benchmark Wood Mackenzie). Por otra parte, los contratos spot se han mostrado con mayor variabilidad, lo que puede estar asociado a la reanudación de las operaciones productivas de las fundiciones chinas y a los problemas de producción de concentrados de 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 2022, mientras que las ventas spot el 26%².

FIGURA 17: Evolución TC promedio de exportaciones chilenas, según tipo de contrato



Fuente: COCHILCO.

Diferenciando por destino, los TC promedios de las exportaciones hacia China son consistentemente menores que los TC de embarques enviados a otros destinos alrededor del mundo.

² Porcentajes sobre los volúmenes en contratos y cuotas. Las exportaciones reales posteriores pueden variar respecto de estos volúmenes comprometidos.

4. 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, reporte de diciembre de 2022.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, Global Copper Short-Term Outlook, reporte de diciembre de 2022.
- World Metals Statistics, estadísticas mensuales mercado mundial del cobre, diciembre de 2022.
- Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook de enero 2023.
- Wood Mackenzie Research and Consulting, Metals Market Service, Global Copper Concentrates Long-Term Outlook Q4 2022.

Documento elaborado por la Dirección de Estudios y Políticas Públicas:

Coordinador de Mercados Mineros

Francisco Donoso Rojas

Analista de Estrategias y Políticas Públicas

Joaquín Donoso Vásquez

Director de Estudios y Políticas Públicas (S)

Víctor Garay L.

Febrero de 2023