



INFORME DEL MERCADO DE MINERALES

Perspectivas 2021-2022

DEPP 31/ 2020

Registro de propiedad intelectual: 2020-A-10746

Resumen Ejecutivo

El presente informe tiene por propósito resumir los principales fundamentos que determinan el comportamiento del precio de algunos metales y sus perspectivas de corto plazo. Es decir, para el periodo 2021-2022, siendo los metales analizados en esta versión: molibdeno, hierro, acero oro y plata.

Mercado del molibdeno

Durante 2020 el precio promedio del óxido de molibdeno (62% de contenido de Fe.) disminuyó 23,3% respecto del promedio de 2019 (desde US\$ 11,4 hasta US\$ 8,7 por libra). Sin embargo, en el último trimestre la cotización comenzó a recuperarse impulsada por el alza de las importaciones de concentrados por parte de China. En el periodo enero-octubre las importaciones de concentrados (peso bruto), tostados y sin tostar, se expandieron en 475% respecto de igual periodo de 2019. Las importaciones compensan, en parte, la caída en la producción mina de china, estimada en 10% para 2020. En tanto, la demanda aparente anotaría una contracción de 1,1% el presente año, lo que sugiere acumulación de inventarios.

El balance mundial de molibdeno transitaría desde la condición de superávit en 2020 (de 14,8 mil toneladas) a déficit en 2021 (de 2 mil toneladas). Situación que debiera fortalecer la tendencia alcista del precio, aunque en forma acotada. El precio del óxido de molibdeno pasaría de US\$ 8,9 la libra en 2020 a US\$ 9 la libra en 2021 y hasta US\$ 9,4 la libra en 2022, aunque permanecería por debajo del precio promedio de 2019 (US\$ 11,4 la libra).

Mercado del hierro

El precio promedio del mineral de hierro (62% contenido de Fe.) hasta la tercera semana de diciembre 2020 fue de US\$ 106 por tonelada, un alza de 14,2% respecto del promedio del año 2019. Durante diciembre se registró un fuerte repunte del precio promedio mensual alcanzando los US\$ 146 por tonelada, esto es 31% superior al promedio del mes previo. La razón es la progresiva reducción de inventarios en puertos cercanos a los mercados de consumo, generando una baja en las existencias de mineral.

Las compras de mineral de hierro por parte de las acerías si bien se han reducido como consecuencia del alza del precio. Las expectativas de suministros más reducidos proyectados para 2021 así como la continua necesidad de reposición de existencias dieron un nuevo impulso al precio del mineral hacia fines del presente año. Esto en un contexto de un balance mundial en el mercado del hierro de transporte marítimo deficitario, tanto para 2020 como para el 2021, situación que subyace a la actual tendencia en el precio del mineral.

La proyección para el mineral de hierro de 62% de contenido de hierro es de US\$ 110 y US\$ 90 por tonelada para los años 2021 y 2022 respectivamente, esto frente a los US\$ 106 la tonelada para el presente año.

Mercado del Acero

En diciembre el precio del acero HRC continúa aumentando en el mercado chino, alcanzando un máximo US\$ 639 la tonelada el 24 de diciembre pasado. Durante diciembre la demanda continuó impulsando el precio, aunque se prevé para los próximos años una moderación gradual en el crecimiento secuencial de la demanda, a medida que los estímulos económicos que han impulsado el plan de infraestructura comiencen a desvanecerse. Por otra parte, un financiamiento más estricto para los desarrolladores inmobiliarios a partir de enero, podría atenuar la tasa de crecimiento de construcción de viviendas en China. En cuanto a otros sectores claves de uso final de acero, se espera que la demanda reprimida de 2020 se traslade a 2021 y produzca un repunte en la demanda de automóviles. Por otra

parte, los bajos inventarios de productos terminados de aceros deberían respaldar un auge de la actividad industrial en los próximos meses.

En el mercado chino el precio del acero HRC registra un alza de 12,4% en 2020, situándose en US\$ 515 por tonelada. En tanto, para los años 2021 y 2022 la proyección es de US\$ 515 y US\$ 450 la tonelada, respectivamente.

Mercado del oro

Es conocida la correlación causal explícita entre el precio del oro y los tipos de interés reales de Estados Unidos. En un entorno estructural de bajas tasas de interés como en la actualidad, el precio del oro mantiene una tendencia alcista. Este enfoque asume que el oro se comporta de manera similar a un bono perpetuo de cupón cero sin riesgo crediticio, donde las decisiones de los inversores son inducidas principalmente por el costo de oportunidad de tener oro frente al rendimiento de otros activos libres de riesgo. Las tasas de interés de los bonos del tesoro cumplen el rol de indicador de dicho costo de oportunidad.

Actualmente la economía estadounidense está saliendo de un ciclo recesivo de corto plazo, apoyado por tasas de interés reales negativas, y por lo tanto, el precio del oro se encuentra en un ciclo alcista. La Reserva Federal de Estados Unidos ha señalado que mantendrá los tipos de interés en el actual nivel, privilegiando el crecimiento económico y empleo, mientras la inflación se mantenga en el rango meta de 2% anual. En este escenario es razonable asumir que la cotización del oro superaría con holgura el nivel de US\$ 2.000 la onza. Sin embargo, desde octubre los rendimientos largos de la curva de tasas de interés aumentaron, y el precio del oro debilitó su tendencia al alza.

En 2020 el precio del oro se situaría en US\$ 1.765 la onza, mientras que en los años 2021 y 2022 retrocedería a un promedio de US\$ 1.660 y US\$ 1.549 por onza, respectivamente.

Mercado de la plata

En 2020 el precio de la plata se situó en US\$ 20,4 la onza, un alza de 26,2% respecto de 2019. Sin embargo, el retroceso en el precio del oro en los dos últimos meses del presente año, tiene evidentes implicaciones para las perspectivas de cotización de la plata, sugiriendo la atenuación en la tendencia alcista para los años 2021 y 2022. La plata es un metal precioso e industrial. En este sentido, las expectativas de aceleración de la producción industrial a nivel global durante el primer semestre de 2021, impulsarían la demanda, pero el aumento en la cotización de la plata sería acotado, ya que al igual que el oro las alternativas de mayor rentabilidad y menor riesgo inducirán a los inversionistas a reducir su exposición al commodity.

Si bien podría registrarse un leve repunte en el precio de la plata durante 2021, alcanzando un promedio de US\$ 21 la onza, la tendencia a la baja se recuperaría en 2022, cuando se situó en US\$ 19,5 por onza.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Mercado del molibdeno	4
1.1 Evolución del precio.....	4
1.2 Oferta de molibdeno.....	5
1.3 Demanda de molibdeno.....	7
1.4 Proyección mercado del molibdeno.....	9
2. Mercado del hierro	10
2.1 Evolución Precio del hierro.....	10
2.2 Importaciones de mineral de hierro de China.....	11
2.3 Producción de hierro mina.....	12
2.4 Balance de mercado (oferta y demanda marítima).....	13
3. Mercado del acero	15
3.1 Evolución precio del acero HRC en mercado Chino.....	15
3.2 Producción acero crudo.....	16
3.3 Demanda de acero crudo.....	16
3.4 balance de mercado del acero crudo.....	17
4. Mercado del oro	19
4.1 Evolución precio del oro.....	19
4.2 Oferta de oro mina.....	20
4.3 Demanda de oro.....	21
4.4 Proyección balance de mercado del oro.....	21
5. Mercado de la plata	23
5.1 Precio de la plata y demanda de plata.....	23
5.2 Comportamiento de demanda de plata.....	23
5.3 Comportamiento de oferta de plata.....	24
5.4 Balance del mercado de la plata.....	25

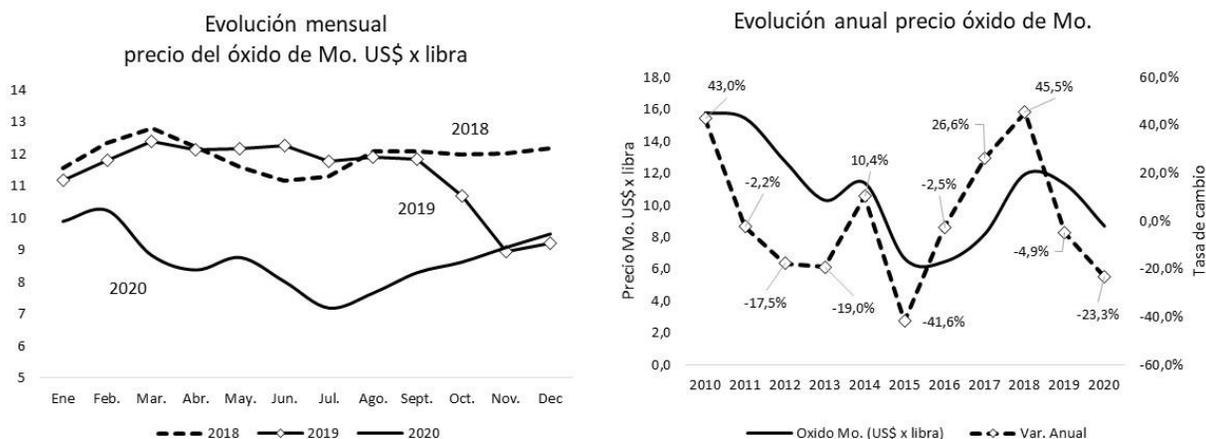
1. Mercado del molibdeno

1.1 Evolución del precio

Durante 2020 el precio promedio del óxido de molibdeno (62% de contenido de Fe.) se redujo 23,3% respecto del promedio de 2019 (desde US\$ 11,4 hasta US\$ 8,7 por libra). Sin embargo, durante el cuarto trimestre de 2020 la cotización comenzó a recuperarse debido al fuerte aumento en las importaciones de concentrados por parte de China. En el periodo enero-octubre las importaciones de concentrados (peso bruto), tostados y sin tostar, se situaron en 76,4 mil toneladas, un aumento interanual de 475% respecto de igual periodo de 2019. Este aumento de importaciones compensa, en parte, la caída en la producción china, estimada en 10% para 2020. Por otra parte, La demanda aparente anotaría un contracción de 1,1% el presente año, lo que sugiere acumulación de inventarios. China está absorbiendo una fracción significativa del superávits de molibdeno generado tanto por la caída en la demanda del resto del mundo como por el aumento de la oferta en Chile y Estados Unidos.

En la figura 1.1 se observa la trayectoria el precio del óxido, mensual para los años 2018 al 2020 y anual desde el año 2010. En este último caso, el promedio nominal anual es de US\$ 10,8 la libra.

Fig. 1. 1. Evolución precio óxido de molibdeno



Fuente: Refinitiv

Los precios del molibdeno aumentaron a partir de julio debido a las fuertes compra de Ferromolibdeno por parte de China, en un escenario de escasez de suministro en Europa y Estados Unidos. Es probable que el mercado del molibdeno entre en déficit durante 2021 a medida que el suministro de las mina se estanquen y la demanda se recupere. Esto hará que los precios continúen con presión al alza.

Las últimas estadísticas disponibles publicadas por World Bureau Metal Statistics (WBMS), muestran que hasta octubre del presente año la producción mundial había aumentado 6,9% equivalente a 15,7 mil toneladas respecto de igual fecha de 2019. China contribuyó con el 33% de la producción mundial y anotó una baja de 7%. No obstante, el

aumento en la producción de Chile, Estados Unidos y Perú, la producción mundial registraría una caída estimada en 1,7% el presente año.

Con la información disponible a la fecha, las expectativas apuntan a que la demanda mundial de molibdeno se recuperaría en 2021, pasando de una caída estimada de 6% en 2020 a un alza de 5,1% en 2021. El balance global del molibdeno se reducirá aceleradamente desde un superávit de casi 15 mil toneladas en 2020 hasta un déficit de 2 mil toneladas en 2021, dando soporte al precio. El deterioro en el balance mundial sería generado fundamentalmente por una baja importante en la oferta global de molibdeno. Sin embargo, los riesgos para los pronósticos del precio del metal están presentes, existen dos incógnitas importantes referidas a China: el alto volumen de existencias y la velocidad a la que pueda recuperarse la producción, luego de la baja de 10% en 2020.

1.2 Oferta de molibdeno

Durante 2020 la producción mundial de molibdeno totalizaría 273 toneladas de 1,7% respecto de igual periodo de 2019. La principal caída se produjo en China con un retroceso de 10% debido al cierre de la mina Lumining luego de una ruptura de la presa de relaves. Sin embargo, la operación reabrió durante septiembre y volvió a su capacidad total en octubre. Fuera de China la producción aumentó 3,3% liderada por Chile y Estados Unidos.

En China una combinación de efectos, entre la pandemia de coronavirus y restricciones ambientales, ha exigido la paralización de algunas operaciones de elevados costos de producción, lo que también explica el fuerte retroceso de la oferta de molibdeno del país asiático durante 2020. En China la producción de molibdeno proviene casi exclusivamente de fuentes primarias, que por lo general presentan mayores costos que las de origen secundario (molibdeno como subproductos de la minería del cobre). No obstante, el fuerte retroceso en la oferta de China, el país asiático continuó como principal productor global con el 35% de participación, aunque anotó una caída de 4 puntos porcentuales respecto de 2019.

Las cifras de producción a octubre de 2020 muestran que la oferta de molibdeno secundario (proveniente de la minería del cobre) ha alcanzado a dos tercios de la producción mundial (en 2015 era de 57%). La fuerte alza del precio del cobre y las elevadas leyes de molibdeno han impulsado la producción, lo que ha permitido superar las disrupciones generadas por el Covid-19 en Perú durante el primer semestre de 2020. Por el contrario, la oferta primaria disminuyó debido al cierre prolongado de la operación Yichun Luming e inundación de las operaciones de JDC en China.

En 2021 el crecimiento de la oferta de molibdeno dependerá de operaciones clave situadas en China y probablemente, habrá menos interrupciones a gran escala como la ocurridas en 2020. Sin embargo, la pandemia del Covid-19 ha retrasado algunos proyectos de cobre con créditos de molibdeno como subproducto, que estaban programados para entrar en operación productiva en 2021.

Para el periodo 2021–2022 se proyecta que la producción mundial de molibdeno se mantendrá prácticamente plana. Situación que se atribuye principalmente a la disminución de la producción esperada de Kennecott de Rio Tinto, debido a menores leyes, en comparación con leyes particularmente altas de 2020.

En la siguiente figura se observa la participación de los principales productores, así como la evolución de la oferta para el periodo 2015-2020.

Figura 1.2. Oferta mundial molibdeno mina



Fuente: elaborado en base a información de World Metal Statistics

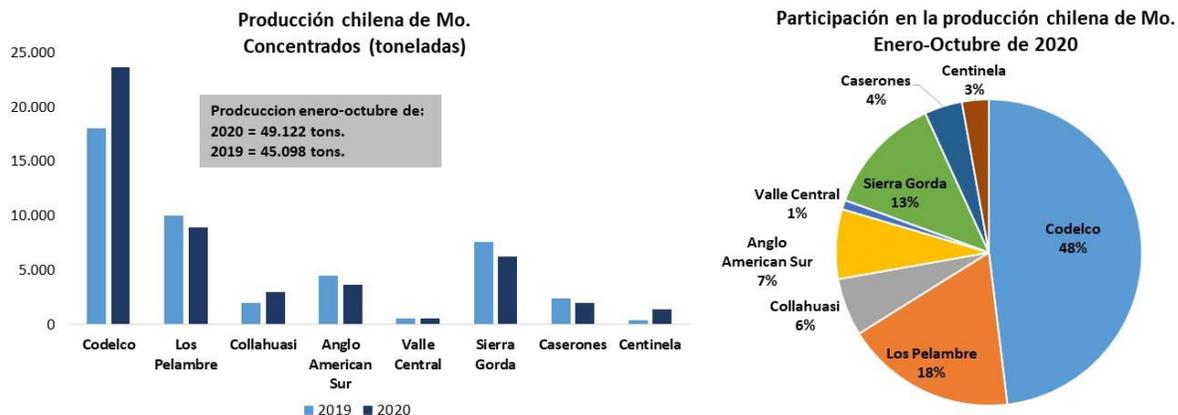
Las estadísticas de producción para Chile generadas por Cochilco sobre la base de información de las empresas productoras, indica que a octubre de 2020 la producción de concentrados de molibdeno totalizó poco menos de 50.000 toneladas con un alza de 8,9% respecto del mismo periodo de 2019, esta alza equivale a 4.000 toneladas adicionales de concentrados de molibdeno en relación a 2019.

A nivel de empresas productoras, Codelco que representa el 48% de la producción de molibdeno del país, anotó un alza de 31,4% alcanzando casi 24 mil toneladas. Le sigue Los Pelambres con una producción de 8.600 toneladas y un alza de 18%. Centinela cuya producción de molibdeno inicio en 2018, alcanzó casi 1.400 toneladas y un alza de 332% respecto de igual periodo de 2019.

En Chile la totalidad de la producción de molibdeno es de tipo secundario, subproducto de la minería del cobre. Esto implica que la planificación productiva obedece al criterio de maximizar la producción el producto principal (cobre) y no de molibdeno esto hace que la producción de molibdeno sea altamente variable.

La Figura 1.3 resume la producción chilena de molibdeno acumulada a octubre de los años 2019 y 2020, segmentada por empresas productoras.

Figura 1.3. Producción chilena de molibdeno a octubre de 2019 y 2020



Fuente: Cochilco en base a información de las empresas.

1.3 Demanda de molibdeno

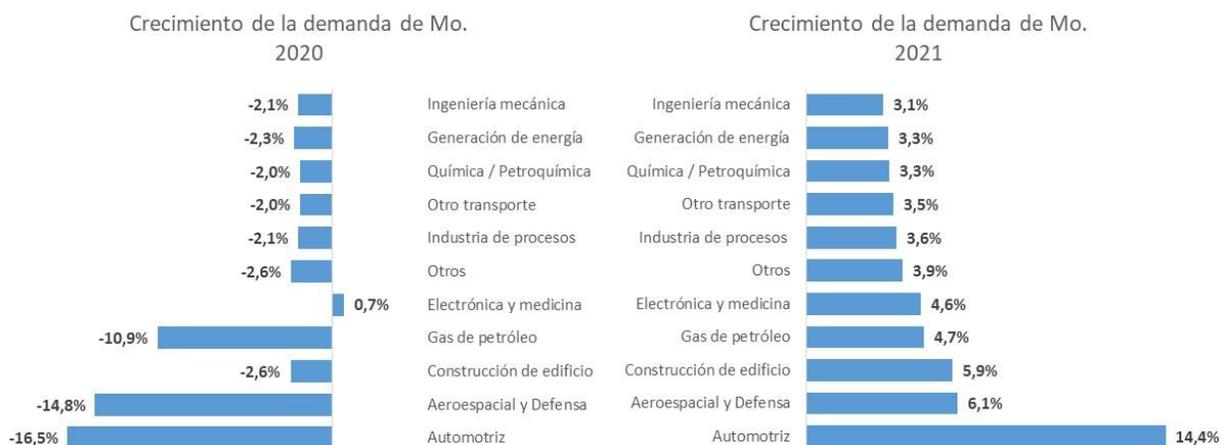
Los principales impulsores de la demanda de molibdeno son la fabricación de aceros inoxidable y aceros para la construcción. Como consecuencia de la pandemia Covid-19, es probable que durante 2020 la producción mundial de acero inoxidable registre la mayor caída desde el año 2008. Sin embargo, en los últimos tres meses del presente año se ha registrado una fuerte recuperación en la producción en China e Indonesia. Se prevé que en el resto del mundo la producción de acero inoxidable retroceda en torno al 5,6% en 2020, luego de un alza de 2,3% en 2019. Actualmente la producción de acero inoxidable está dominada por China e Indonesia, que en conjunto representan el 67% de la producción mundial. El impacto estabilizador de China, que está alcanzando el máximo crecimiento económico durante cuarto trimestre, luego de experimentar la pandemia a inicios de 2020, ha minimizado la caída en la demanda mundial. Sin embargo, se anticipa una caída de 3,8% en la demanda global para 2020.

En 2020 la demanda mundial de molibdeno registraría un retroceso de 6%, siendo las caídas más significativas las provenientes de los sectores gas y petróleo (-10,9%), automotriz (-16,5%) y construcción (-10,8%), que en conjunto representan el 35% de la demanda global. Como se observa en la siguiente figura, en 2020 todos los sectores registran fuerte bajas demanda de molibdeno. Sin embargo, este no es un fenómeno atribuible unidamente a los efectos de la pandemia Covid19. En 2019 se registró una situación similar, aunque las tasas de caída fueron más atenuadas.

Para 2021 y 2022 se asume que los países demandantes de molibdeno recuperaran las tasas de crecimiento económicos, en un contexto de superación progresiva de la pandemia Covid-19. En este escenario se proyecta que la demanda mundial de molibdeno se expandirá 5,1% y 2,2% respectivamente, donde el sector automotriz y acero para la construcción de edificios liderarían la expansión.

La siguiente figura destaca la proyección de demanda mundial de molibdeno para los años 2020 y 2021.

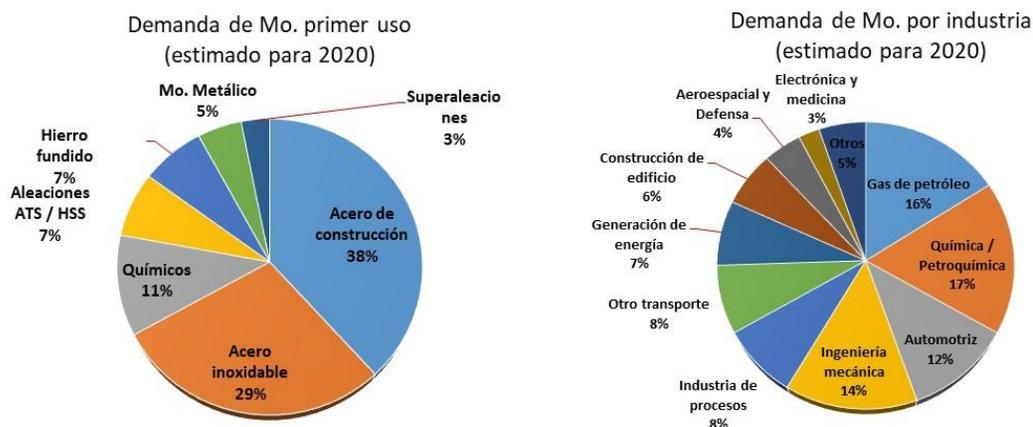
Figura 1.4. Demanda mundial de molibdeno detallada por sector industrial



Fuente: Cochilco en base a información de Macquarie y CRU.

La figura 1.5 muestra el porcentaje la demanda relativa de molibdeno para primer uso y por sector industrial previsto para 2020.

Figura1.5. Estructura de demanda de molibdeno, primer uso y a nivel de industria



Fuente: Cochilco en base a información de CRU

El sector petróleo y gas representa el 16 % de la demanda de molibdeno. La tendencia a la baja en la cotización del petróleo durante 2020 desaceleró el ritmo de inversión en la industria a nivel global, reduciendo la tasa de crecimiento de la demanda de acero, generando condiciones poco favorables para la demanda de molibdeno que se contrajo 10,9%. En tanto, los confinamientos en todas las economías desarrolladas y emergentes para reducir la propagación del Covid-19, que se extendió por varios meses, desaceleró fuertemente la producción y ventas automotrices, lo que generó una caída de 16,5% en el consumo de molibdeno.

En 2020 el sector electrónico y medicina fue el único que registró expansión en el consumo de molibdeno (+0,7%). Esto inducido por la fuerte demanda de electrodomésticos e implementos médicos. El primero como consecuencia de los confinamientos en los hogares en gran parte del mundo y el segundo por la mayor demanda de insumos médicos.

1.4 Proyección mercado del molibdeno

La tabla 1.1 resume la proyección de oferta, demanda y balance para el mercado del molibdeno en el periodo 2020-2022, incluyendo datos históricos desde el año 2015. Se prevé que el consumo mundial de molibdeno finalice el presente año con una caída de 6%, con China reduciendo su demanda en 1,1% y el resto del mundo en 9,8%. Para 2021 se anticipa una fuerte recuperación de la demanda impulsada por el crecimiento económico global, que según el FMI se situaría en 5,2%. En tanto China, registraría un alza de PIB de 8%, Estados Unidos de 3,1% y Eurozona un 5,2%. En este escenario la demanda por molibdeno registraría un alza de 5,1% liderada por China con un crecimiento de 6% y el resto del mundo con un aumento 4,4%. No obstante estos niveles de recuperación la demanda, el volumen promedio demandado durante el periodo 2020-2022 (269 mil toneladas anuales) se ubica un 4,3% por debajo del promedio del periodo 2015-2019 (281 mil toneladas). Esto es reflejo de un mercado estancado desde el punto de vista de los volúmenes demandados.

Tabla 1.1. Proyección de demanda de molibdeno 2020-2022 (miles de toneladas)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020 e	2021 e	2022 e
Oferta								
China	137	129	117	99	104	94	108	110
Resto del mundo	161	154	175	175	173	179	161	168
Total	297	284	292	274	277	273	269	278
Demanda								
China	96	100	112	118	118	117	124	129
Resto del mundo	199	172	176	160	156	141	147	148
total	295	272	288	278	274	258	271	277
Balance	2,1	11,5	4,9	-3,5	3,0	14,8	-2,0	1,0
Precio Oxido Mo. (US\$ x libra)			8,2	11,9	11,4	8,7	9,0	9,4

Fuente: Cochilco en base a información de World Metal Statistics, Maquarie Research, CRU

En 2020 la oferta mundial de molibdeno mina registraría una caída de 1,7%. En China la producción declinaría 10% y el resto del mundo se expandirá en 3,3%. Para el año 2021 la oferta se contaría 1,3% a pesar que en China la producción aumentaría 14,9%, pero el resto del mundo se contraería en 9,8%.

En definitiva, se proyecta que el balance mundial del molibdeno transitaría desde la condición de superávits en 2020 (de 14,8 mil toneladas) a déficit en 2021 (de 2 mil toneladas). Situación que debiera fortalecer la tendencia alcista del precio, aunque en forma acotada. El precio del óxido de molibdeno pasaría de US\$ 8,9 la libra en 2020 hasta US\$ 9 la libra en 2021, aunque permanecería por debajo del precio promedio de 2019 (US\$ 11,4 la libra).

2. Mercado del hierro

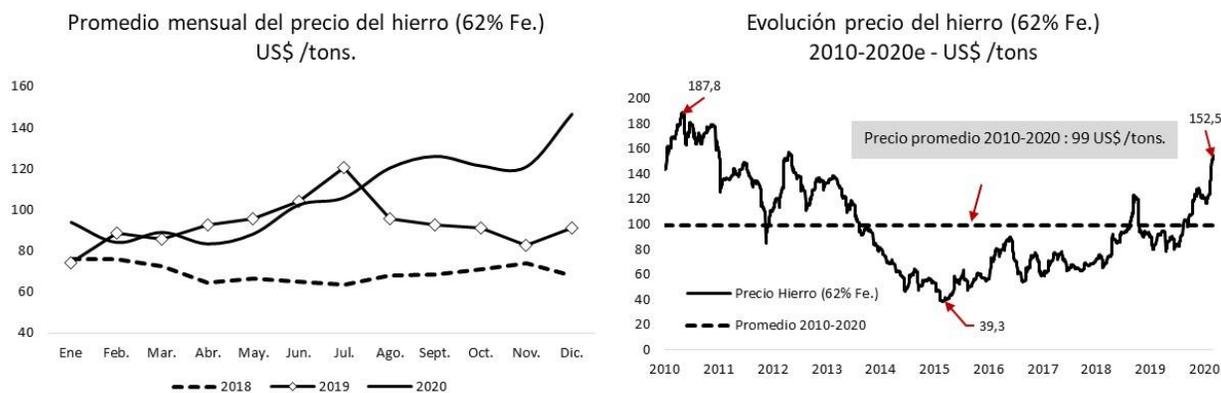
2.1. Evolución Precio del hierro

El precio promedio del mineral de hierro (62% contenido de Fe.) hasta la tercera semana de diciembre 2020 fue de US\$ 106 por tonelada, un alza de 14,2% respecto del promedio del año 2019. Durante diciembre se registró un fuerte repunte del precio promedio mensual alcanzando los US\$ 146 por tonelada, esto es 31% superior al promedio del mes previo. La razón es la progresiva reducción de inventarios en puertos son las menores llegadas a puertos y no un exceso de demanda.

Hacia el final del año 2020 las compras de mineral de hierro de parte de las acerías han tendido a declinar el ritmo de expansión como consecuencia del alza del precio. Sin embargo, las expectativas de suministros reducidos proyectados para el año 2021, así como la continua necesidad de reposición de existencias en las acerías dieron un nuevo impulso al precio del mineral. Esto en un contexto de un balance mundial del mercado del hierro de transporte marítimo deficitario, tanto para 2020 como para 2021, situación que subyace a la actual tendencia en el precio del mineral.

La figura 2.1 muestra la evolución del precio del mineral de hierro en el mercado chino. Como se observa el precio del mineral de hierro a fines de diciembre del presente año alcanzó US\$ 152 la tonelada, dicho nivel no se lograba desde el año 2012.

Figura 2.1. Evolución precio del hierro en el mercado chino (62% de Fe, US\$ la tonelada)



Fuente Metal Refinitiv

Debido que se proyecta que la producción de la minera brasileña Vale permanecerá por debajo de los niveles previos al año 2019, por lo menos hasta el 2022, el mercado se ha vuelto dependiente del suministro de alto costo para satisfacer la demanda. El año 2020 finalizará con un déficit de mercado de 55 millones de toneladas, lo que requerirá más oferta de alto costo de actores no tradicionales. El suministro marítimo no tradicional que considera una amplia gama de productores de alto costo se está agotando, alcanzando los niveles máximos observados durante 2013, sugiriendo un mercado con poca holgura para responder rápidamente a un alza en la demanda. Por otra parte, las operaciones mineras Eliwana de FMG y South Flank de BHP que entrarán en funcionamiento en 2021, solo

compensarán el agotamiento del suministro de otros yacimientos, y no generarán un crecimiento productivo neto a nivel global. Los altos precios del mineral de hierro hacen prever un aumento en reciclaje en China, lo que reduciría en parte los requerimientos de mineral de hierro transportado por mar.

El mercado de reciclaje de acero, que sustituye parte del consumo de mineral de hierro, se está desarrollando rápidamente en China. Las autoridades gubernamentales están apoyando un aumento en la capacidad de trituración de acero. Esto tiene el propósito de aumentar los beneficios económicos que generaría la mayor integración vertical. Existe un fuerte apoyo de Beijing para la entrada fabricantes de acero que buscan integrar verticalmente su suministro local de materias primas y así reducir las restricciones que históricamente han frenado el reciclaje en China: reducida escala, inversión y baja calidad del acero reciclado.

El primer trimestre de 2021 coincidirá con un periodo de alta demanda hierro, coincidiendo con el periodo en que la oferta de mineral presenta el mayor riesgo de interrupciones en los países productores, vulnerabilidad asociada a la expansión de la pandemia. Asimismo, el inicio de la desaceleración secuencial de las medidas de estímulos al consumo doméstico en China, a partir del segundo semestre 2021, necesariamente implicaría la reducción del ritmo de demanda de acero y consecuentemente del hierro en el mediano plazo. Sin embargo, en el corto plazo parece inevitable nuevos máximos en el precio del mineral del mineral hierro.

2.2 Importaciones de mineral de hierro de China

China representa del poco más del 80% de los suministros marítimos de mineral de hierro a nivel mundial. A noviembre de 2020 las importaciones acumularon 1.073 millones de toneladas con un alza de 10,8% respecto del mismo periodo de 2019. Esta cifra incluye un pequeño volumen de mineral de hierro que llega por tierra desde países vecinos. El promedio mensual de importaciones en 2020 se sitúa en 107,4 millones de toneladas, superando en más de 20% el promedio mensual de 2019. Esto a pesar del débil volumen de importaciones durante el primer trimestre (alza de 0,8%), debido al bloqueó de gran parte del país para combatir la propagación del Coronavirus.

Durante 2020 la producción de acero crudo de China se situaría en 1.055 millones de toneladas, un alza de 5,8% en relación a 2019, constituyéndose en un record histórico. Esto estimulado por la creciente demanda generada por los sectores de infraestructura y construcción.

Figura 2.2. Importaciones de hierro de China



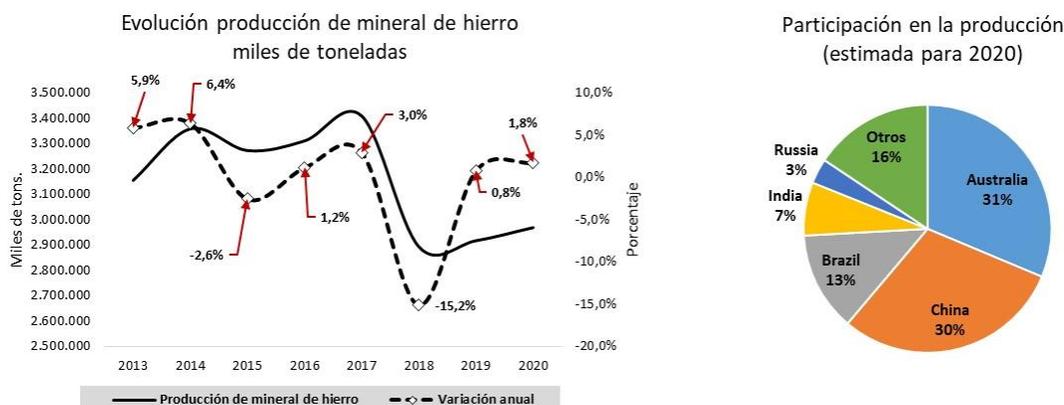
Fuente: Refinitiv

2.3 Producción de hierro mina

Se proyecta que la producción mundial de hierro mina alcance 2.968 millones de toneladas en 2020, con un alza de 1,8% respecto de 2019, equivalente a una producción incremental de 52 millones de toneladas. Sin embargo, como se observa en la siguiente figura la producción mundial de mineral de hierro registró una fuerte caída a partir del 2018, primero por el cierre de operaciones de alto costo en China y luego por el accidente de la empresa Vale en Brasil.

En la figura 2.3 se observa la producción de mineral de hierro para el periodo 2013-2020, así como la participación en la oferta de los principales países productores en 2020.

Figura 2.3. Producción de hierro mina (miles de toneladas)



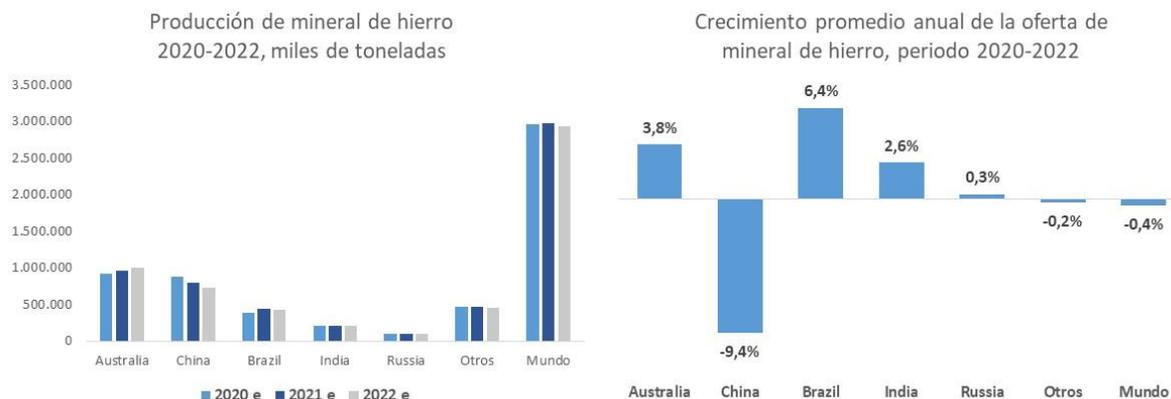
Fuente: Refinitiv

Como se observa en la siguiente figura, en el periodo 2020-2022 la oferta de mineral de hierro permanecerá casi constante, con una leve baja en el año 2022. La tasa promedio anual de crecimiento en este periodo es ligeramente negativa de 0,4%. Es decir, la producción mundial de hierro pasaría de 2.967 millones en 2020 hasta 2.943 en 2022. Esto implica que la condición de un mercado deficitario se mantendrá y consecuentemente, el precio continuaría con un impulso al alza.

Entre los cuatro principales países productores, China registraría un baja promedio anual de 9,4% que compensaría con un creciente volumen de importaciones y mayor reciclaje de chatarra. Por su parte, Australia, Brasil e India anotarían crecimiento promedio anual de 3,8%, 6,4% y 2,6% respectivamente.

La siguiente figura muestra la proyección de crecimiento de la oferta de mineral de hierro para los principales países productores para el periodo 2020-2022. También se observa la tasa de crecimiento promedio anual.

Figura 2.4. Proyección de producción de mineral de hierro 2020-2022



Fuente. Refinitiv

2.4 Balance de mercado (oferta y demanda marítima)

En la siguiente tabla se observa el balance proyectado del mercado mundial hierro relevante en la determinación del precio del mineral. Destacando el consumo de China que representa cerca del 80% de la demanda marítima mundial. Por otra parte, se observa la oferta marítima desagregada para las principales compañías productoras.

En el periodo 2020-2022 la tasa proyectada de crecimiento promedio anual de demanda marítima se aceleraría respecto de la registrada en el periodo 2015-2019, alcanzando un promedio anual de 4% (frente al 1,8% entre 2015 y 2019). Este salto se atribuye a China para el cual se proyecta una expansión del consumo a razón de 2,3% promedio anual entre 2020 y 2022, frente al 1,5% registrado en el periodo 2015-2019.

Por el lado de la proyección de la oferta marítima, se anticipa un crecimiento promedio anual de 6%, con una fuerte recuperación de la oferta de minera Vale, así como de proveedores no tradicionales de alto costo. Esta tasa se compara favorablemente con la registrada en el periodo 2015-2019 cuando anotó una baja promedio anual de 0,6%.

Cabe resaltar que el mundo, excluyendo China, registraría una fuerte expansión de demanda marítima, principalmente Japón, Indonesia e India, y en menor medida, Europa y Estados Unidos. Proyectándose un crecimiento promedio anual de 9,4% entre 2020 y 2022, luego de la baja promedio anual de 0,9% registrada en el periodo 2015-2019.

El balance de mercado permanecería deficitario durante los años 2020 y 2021, en torno a 55 millones de toneladas, cambiando a un ligero superávit el 2022 de 5 millones de toneladas, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 2.1. Balance proyectado del mercado del mineral de hierro (oferta y demanda marítima)

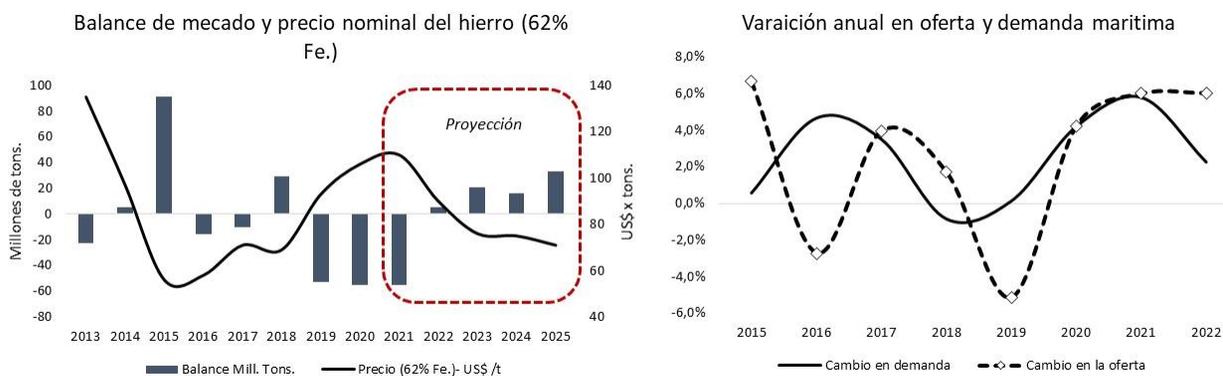
	2015	2016	2017	2018	2019	2020 e	2021 e	2022 e
Demanda Marítima								
China:								
Consumo	1.225	1.160	1.184	1.222	1.298	1.410	1.452	1.476
Importaciones	1.001	1.080	1.129	1.099	1.123	1.230	1.275	1.290
Cambio en Inventarios visibles	-10	21	70	-5	-15	-10	0	0
Demanda marítima de otros países	415	402	406	422	400	357	404	427
Total Demanda marítima mundial	1.416	1.482	1.535	1.521	1.523	1.587	1.679	1.717
Oferta Marítima								
Río Tinto	319	328	330	338	323	329	335	340
BHPB	256	257	268	274	273	287	283	285
Fortescue (FMG)	162	272	169	168	178	178	179	179
Vale	291	313	331	350	285	285	295	324
Otros	479	296	427	420	411	453	532	594
Total Oferta Marítima	1.507	1.466	1.525	1.550	1.470	1.532	1.624	1.722
Balance de Mercado	91	-16	-10	29	-53	-55	-55	5
Precio 62% de contenido Fe. US\$ x Tons.	56	58	71	69	93	106	110	90

Fuente: Macquarie, compendio de diciembre de 2020.

En base a lo anteriormente expuesto, se proyecta un precio para el mineral de hierro con 62% de contenido de hierro de US\$ 110 y US\$ 90 por tonelada para los años 2021 y 2022 respectivamente. En 2020 el precio se ubicaría en 106 la tonelada. Macquarie ha estimado un precio de largo plazo de US\$ 61 por tonelada como referente de largo plazo.

La siguiente tabla se observa la correlación directa ente balance y precio

Figura 2.5. Balance del mercado del mineral de hierro



Fuente Cochilco en base a información de Macquarie (diciembre 2020).

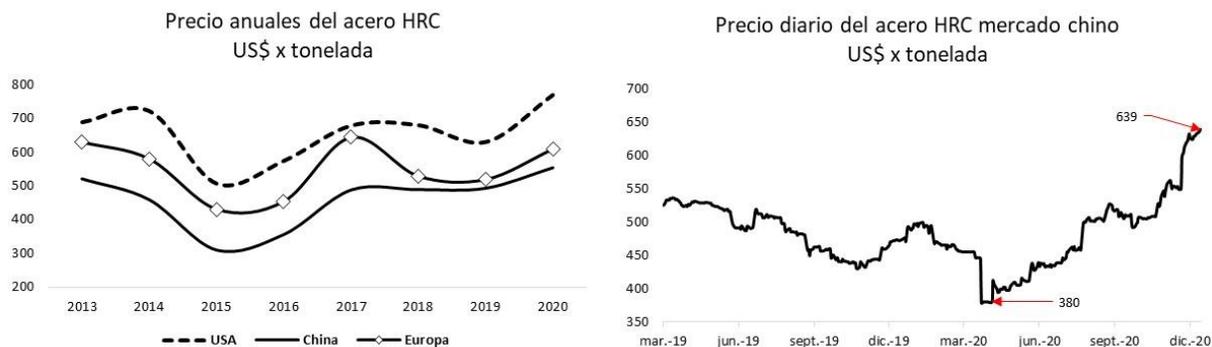
3. Mercado del acero

3.1 Evolución precio del acero HRC en mercado chino

En diciembre el precio del acero HRC continúa aumentando en el mercado chino, alcanzando un máximo US\$ 639 la tonelada el 24 de diciembre pasado. En dicho mes la demanda continuó impulsando el precio, aunque se prevé para los próximos años una moderación gradual en el crecimiento secuencial de la demanda, a medida que los estímulos económicos que han impulsado el plan de infraestructura comiencen a desvanecerse. Por otra parte, un financiamiento más estricto para los desarrolladores inmobiliarios a partir de enero podría atenuar la tasa de crecimiento de construcción de viviendas. En cuanto a otros sectores claves de uso final de acero, se espera que la demanda reprimida de 2020 se traslade al 2021 e impulse un repunte en el mercado automotriz y por otra parte, los bajos inventarios de productos terminados de aceros deberían respaldar la aceleración de la actividad industrial en los próximos meses.

La siguiente figura muestra la evolución del precio del acero HRC en los tres principales mercados.

Figura 3.1. Evolución precio del acero HRC en los tres principales mercados



Fuente: Bolsa de Metales de Londres.

Fuera del mercado chino, la caída de la producción de acero en la primera parte del 2020 fue el resultado de las medidas implementadas para contener la propagación de la pandemia, generando una caída de los inventarios de acero.

Durante 2020 el precio del acero (HRC) registró un comportamiento diferente según el mercado que se observe. El 2 de enero de 2018 el precio del acero en el mercado estadounidense se cotizó en US\$ 660 por tonelada y alcanzando el máximo anual en junio con US\$ 920 la tonelada, luego descendió hasta US\$ 753 la tonelada la tercera semana de diciembre, es decir al comparar el precio de inicio anual y el final se registró un alza de 14%. Por el contrario, en el mercado chino el precio mantuvo una continua tendencia a la baja y anotando un retroceso anual de 15,5% durante 2018(ver figura 15).

La tendencia creciente del precio del acero (HRC) en el mercado chino se explica por diversos factores, entre los cuales destacan:

- La aceleración de la economía china, país que concentra casi la mitad de la demanda aparente de acero a nivel mundial.
- Expectativas para 2021 apuntan a la recuperación de la demanda de acero proveniente del mercado de viviendas, automotriz y fabricación de maquinaria, que en conjunto explican el 60% de la demanda de acero del país asiático. Una situación similar ocurriría en Estados Unidos, Europa y Japón.
- El mercado de bienes raíces en China, que absorbe aproximadamente el 39% de consumo de acero, se encuentra en un ciclo de expansión apoyado por una apolítica crediticia altamente flexible, lo que continuaría en 2021 aunque de manera más moderada.
- Aunque en 2020 el mercado chino registraría un alza importante en el balance de mercado (109 millones de toneladas), para el periodo 2021-2020 que prevalecerá la condición de déficit.

3.2 Producción acero crudo

En 2020 la producción de acero crudo alcanzaría 1.842 millones de toneladas con una caída de 1,4% respecto de 2019. El 57% de la producción es generada por China, país que registraría un alza de 5,8% mientras el resto del mundo presentaría una caída de 9,8%, siendo los principales mercado a la baja Europa, Japón y Estados Unidos.

Figura 3.2. Evolución de la producción mundial de acero crudo, proyección 2020-2022



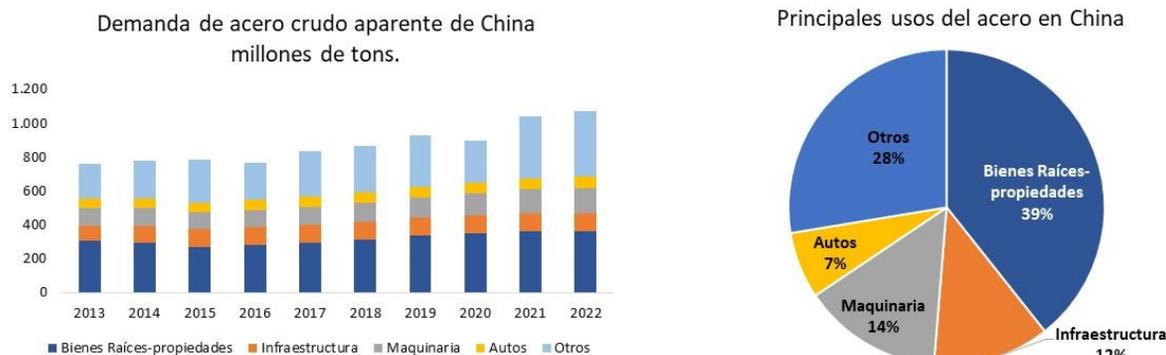
Fuente: Macquarie, diciembre de 2020

En 2021 la producción de acero crudo anotaría un alza de 6,9%. Alza que se explica fundamentalmente por la mayor producción fuera de China (+11,4%), especialmente Japón e Indonesia y algunos países de Europa. La tendencia continuaría en 2020, aunque los crecimientos serían más moderados.

3.3 Demanda de acero crudo

Sobre la base de las proyecciones de demanda aparente de acero, publicada por Macquarie Compendium, se observa que la demanda mundial de acero crudo registró una baja de 7,5% en 2020, donde China que representa el 51% de la demanda mundial y anotó una caída de 3,9%. En tanto, que en el resto del mundo la caída fue de 11,1%. En China la caída en la demanda de acero provino del sector automotriz, acero para la construcción y herramientas.

Figura 3.3. Proyección de demanda de acero crudo de China 2020-2022



Fuente: Maquarie, diciembre de 2020.

Existe algún grado de incertidumbre para proyectar el comportamiento de la demanda mundial de acero ya que este mercado está en el centro de las tensiones entre Estados Unidos, Europa y China, y además en muchas economías emergentes los gremios empresariales solicitan a la autoridad reguladora la imposición de sobre tasas arancelarias a las importaciones desde China, aduciendo prácticas anticompetitivas. No obstante lo anterior, para 2021 se prevé un crecimiento de 13,9%, gran parte explicado por la baja base de comparación de 2020. En 2021 es aumento es más moderado alcanzando 3,9%.

3.4 Proyecciones balance de mercado del acero crudo

Sobre la base de estimaciones de Macquarie, se observa que en los tres mercados relevantes (USA, Europa y China), el precio promedio anual del acero HRC registró una pronunciada tendencia al alza durante 2020, precio que irían retrocediendo en el transcurso de 2021 y 2022.

En el mercado chino el precio anotaría un alza de 12,4% en 2020, pero retrocesos de 7% y 12,6% en los años 2021 y 2022 respectivamente. Esto debido a que en 2020 se produciría un importante superávit que iría a aumentar los stocks de mineral en los años siguientes. Consecuentemente, la tendencia de baja en el precio se produciría a pesar que el mercado registraría una tendencia al déficits.

La siguiente tabla resume las proyecciones de producción y demanda de acero crudo, así como una estimación el precio para el acero HRC en los tres mercados más relevantes.

Tabla 3.1. Balance mundial mercado del acero y proyección de precio.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
China								
Consumo Aparente	788	767	833	869	931	895	1.042	1.073
Bienes Raíces-propiedades	272	283	293	314	339	352	364	364
Infraestructura	103	107	107	107	107	107	107	107
Maquinaria	98	100	104	108	116	128	138	146
Autos	58	62	66	65	65	61	63	69
Otros	257	215	263	275	304	247	370	387
Exportaciones netas	105	105	96	62	62	57	64	55
Producción acero crudo	901	870	894	949	997	1.055	1.093	1.125
Producción Pig Iron	789	782	765	789	838	911	932	941
Mundo - China								
Consumo aparente	887	908	919	953	943	838	932	978
Producción acero crudo	816	820	858	883	871	787	877	923
Producción Pig Iron	466	462	469	480	473	433	477	500
Balance Acero crudo	42	15	0	10	-6	109	-4	-3
HRC Precios US\$ x tons.								
USA	506	574	679	680	630	770	725	660
China	310	356	488	489	493	554	515	450
Europa	431	454	644	529	519	609	585	540

Fuente: Maquarie Compendium diciembre 2020

4. Mercado del oro

4.1. Evolución precio del oro

Es conocida la correlación causal explícita entre el precio del oro y los tipos de interés reales de Estados Unidos. En un entorno estructural de bajas tasas largas de interés como el actual, el precio del oro mantiene una tendencia alcista. Este enfoque asume que el oro se comporta de manera similar a un bono perpetuo de cupón cero sin riesgo crediticio, donde las decisiones de los inversores son inducidas principalmente por el costo de oportunidad de tener oro frente al rendimiento de otros activos libres de riesgo. Las tasas de interés de los bonos del tesoro cumplen el rol de indicador del costo de oportunidad.

Actualmente la economía estadounidense está saliendo de un ciclo recesivo de corto plazo, apoyado por tasas de interés reales negativas, y por lo tanto, el precio del oro se encuentra en un ciclo alcista. La Reserva Federal de Estados Unidos ha señalado que mantendrá los tipos de interés en el actual nivel, privilegiando el crecimiento económico y el empleo, mientras la inflación se mantenga en el rango meta de 2% anual. En este escenario era razonable asumir que la cotización del oro superaría con holgura el nivel de US\$ 2.000 la onza. Sin embargo, desde octubre los rendimientos largos de la curva de tasas de interés aumentaron, y el precio del oro debilitó su tendencia al alza.

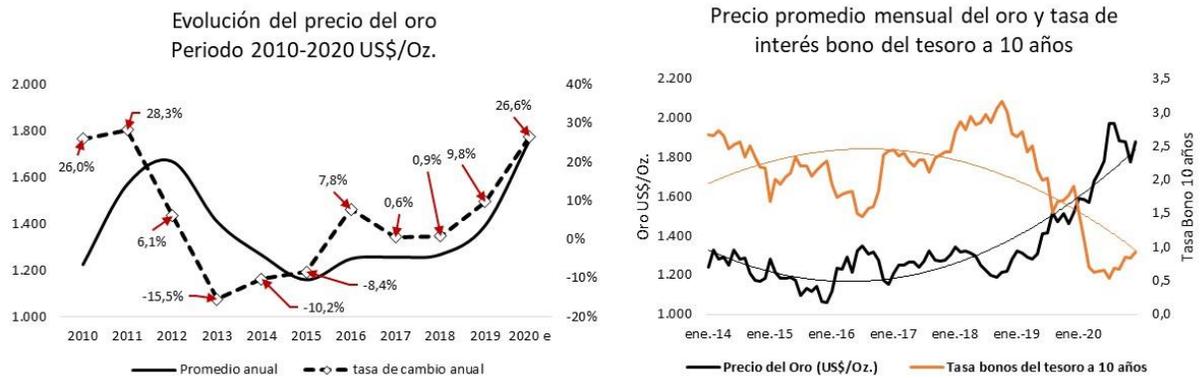
Es poco probable que una vez que comience a recuperarse el crecimiento en los Estados Unidos se observe una nueva caída de las tasas reales interés. La expansión del PIB del cuarto trimestre de 2020 es clave para determinar la rapidez con que subirán las tasas largas de los bonos del tesoro en los próximos meses. En este escenario, la tendencia más probable para el precio del oro es a la baja. Sin embargo, la incertidumbre está en la velocidad de dicha caída. Por otra parte, es necesario clarificar que, si bien el precio del oro y el dólar tienen por lo general una alta correlación inversa en el corto plazo, esta relación no es estable en todo momento, y por lo tanto, no es un indicador confiable de la dirección del precio del metal.

El resultado de las elecciones estadounidenses y del congreso generó en los mercados financieros una sensación de una adecuada conservación de los equilibrios de poder, dando impulso al precio de los activos riesgosos, pero debilitando la cotización del oro. Una vez confirmados los resultados electorales, los inversores en oro se volcaron a la toma de ganancias, induciendo la baja en la cotización. Entre las razones fundamentales para reciente caída del precio del oro destacan: la producción una o varias vacunas exitosas para enfrentar la pandemia; la elección del presidente electo J. Biden de Janet Yellen como secretaria del Tesoro y la confirmación incuestionable de J. Biden como el ganador de las elecciones presidenciales.

Si bien el anuncio de Janet Yellen es positivo para los activos de renta variable, irónicamente también debería ser positivo para el oro, ya que aumenta la probabilidad de tasas de interés más bajas durante un período más prolongado.

La siguiente figura destaca la evolución del precio del oro en el periodo 2010.2020 y la correlación de causalidad entre el precio del metal y la tasa del bono del tesoro a 10 años.

Figura 4.1. Evolución precio del oro (US\$ la Onza)

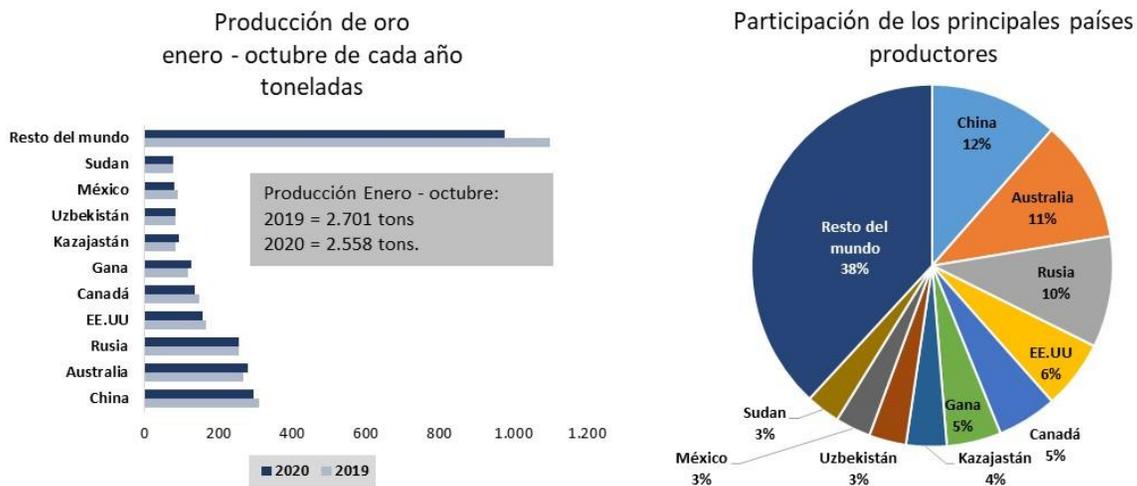


Fuente: Bolsa de Metales de Londres, refinitiv

4.2 Oferta de oro mina

A octubre de 2020 (última cifra publicada por World Metal Statistics), la producción mundial de oro registró una caída de 5,3% totalizando 2.558 toneladas y probablemente finalice el presente año con una tasa similar a la registrada en a octubre. Entre los principales productores China, Estados Unidos y México registraron caídas productivas de 5,3%, 5,4% y 10% respectivamente.

Figura 4.2. Producción de oro mina a octubre de 2020 (toneladas)



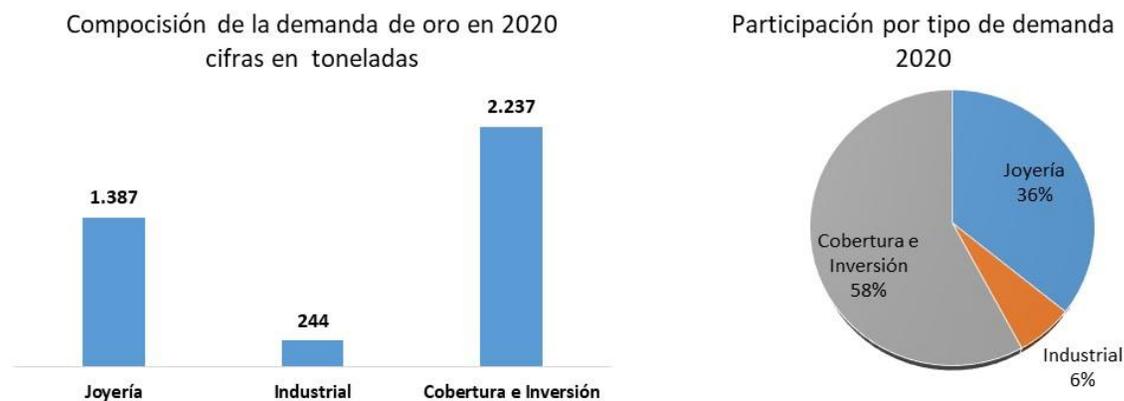
Fuente: World Metal Statistics (noviembre 2018)

4.3 Demanda de oro

La demanda de oro tiene básicamente tres fuentes: la joyería, uso industrial e inversión y cobertura, esta última por su característica de reserva de valor. Según Macquarie en 2020 la demanda proveniente de estas categorías se situaría en 3.868 toneladas, una baja de 12,4% respecto de 2019, reflejando condiciones adversas, debido al fuerte aumento del precio, lo que naturalmente reduce el nivel de demanda.

La siguiente figura resume una proyección de la demanda de oro por tipo de uso para 2020.

Figura 4.3. Demanda de oro por tipo de usos (toneladas)



Fuente: Macquarie, Compendium diciembre de 2020

4.4 Proyección balance de mercado del oro

La siguiente tabla resume el balance global para el mercado del oro. La línea de balance de la tabla corresponde en estricto rigor a otras inversiones, tenencia de oro físico por parte de los inversores o acumulación de stock, esto como resultado del aumento en el precio del metal.

A partir de 2020 el balance (otras inversiones) muestra un nivel creciente, y es parte del componente que definen el precio del metal junto con la trayectoria de las tasas de interés. El balance del mercado del oro seguirá presentando la condición de creciente superávit los años 2020 y 2021. Esto en un escenario de aumento en el costo de oportunidad para la tenencia de oro (creciente nivel de la tasa de interés) respecto de activos libre de riesgo.

En el escenario descrito anteriormente, se proyecta para los 2021 y 2022 una baja de 5,9% y 10% en la cotización del oro respectivamente, alcanzando niveles de US\$ 1.660 y US\$ 1.549 por onza en cada uno de los años.

Tabla 4.1. Balance del mercado del oro (toneladas)

	2016	2017	2018	2019	2020 e	2021 e	2022 e
Demanda	4.300	4.268	4.480	4.416	3.868	3.122	3.396
Joyería	1.953	2.215	2.283	2.134	1.387	1.734	1.925
Industrial	264	277	268	263	244	254	262
Cobertura e Inversión	2.083	1.776	1.929	2.019	2.237	1.134	1.209
Oferta	4.692	4.675	4.842	4.867	4.707	4.852	4.890
Producción mina	3.460	3.494	3.556	3.551	3.372	3.490	3.542
Chatarra	1.264	1.140	1.160	1.296	1.335	1.362	1.348
Venta netas Bancos Centrales	-32	41	126	20	0	0	0
Balance (otra inversión implícita)	392	407	362	451	839	1.730	1.494
Precio del oro US\$/Oz.	1.248	1.257	1.269	1.391	1.765	1.660	1.549

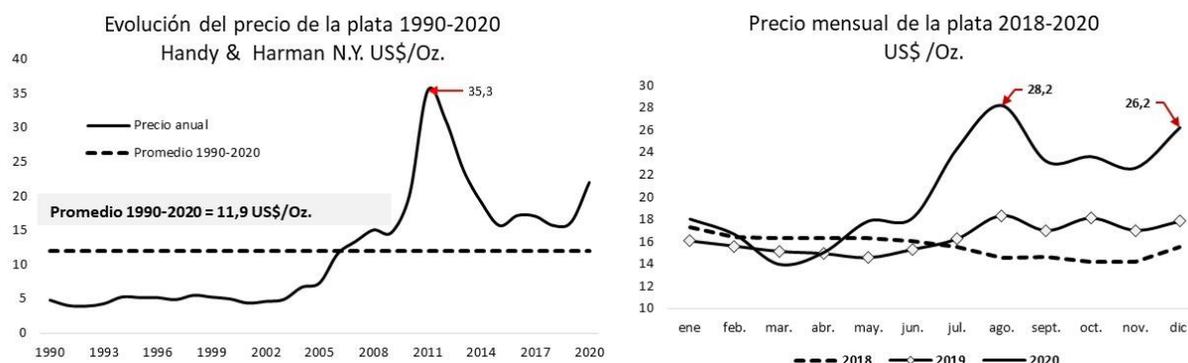
Fuente: Marquaríe, diciembre de 2020

5. Mercado de la plata

5.1 Precio de la plata y demanda de plata

En 2020 el precio de la plata se situó en US\$ 21 la onza, un alza de 26,2% respecto de 2019. Sin embargo, el retroceso en el precio del oro en los dos últimos meses del presente año, tiene evidentes implicaciones para las perspectivas de cotización de la plata, sugiriendo la atenuación en la tendencia alcista en 2021 y 2022. La plata es un metal precioso e industrial. En este sentido, las expectativas de aceleración mundial de la producción industria durante el primer semestre de 2021, respaldarían una sólida demanda con fines industriales. Pero el aumento en la cotización de la plata sería acotada, las rentabilidades se reducirían provocando la salida de los inversores.

Figura 5.1. Evolución del precio de la plata



Fuente. Refinitiv

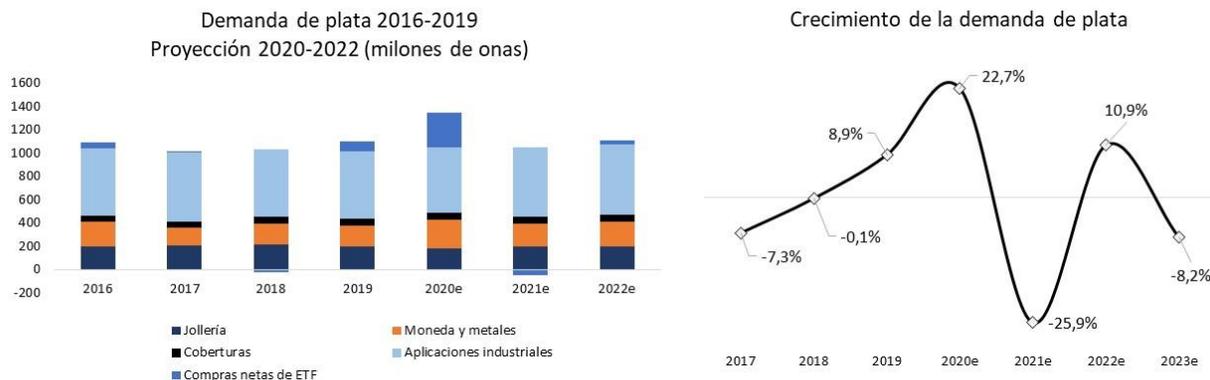
5.2 Comportamiento de demanda de plata

De acuerdo a lo anterior, en 2021 y considerando el repunte de las tasas de los bonos del tesoro a 10 años, se anticipa una salida por el equivalente de 50 millones de onzas de fondos de inversión ETF¹. Sin embargo, históricamente la mayor proporción de inversión minorista en plata ha hecho que estas posiciones sean más rígidas que su equivalente en oro. No obstante, las rentabilidades de los instrumentos ETF deberían declinar en 2021 y por lo tanto, las salidas aumentarían.

Por otra parte la demanda de monedas de plata, que se expandió 39,8% en 2020, se contraería aproximadamente en 50 millones onzas en 2021, después del aumento neto de 70 millones de onzas en 2020. Asimismo, la demanda de plata para joyería retrocedió 9% el presente año y se proyecta un aumento 6% en 2021. Esto también asociado a la atenuación en el crecimiento del precio.

¹ ETF Son fondos de gestión pasiva que buscan replicar el comportamiento de regiones, países específicos, índices sectoriales, grupos de acciones, renta fija, commodities, entre otros instrumentos.

Figura 5.2. Demanda de plata

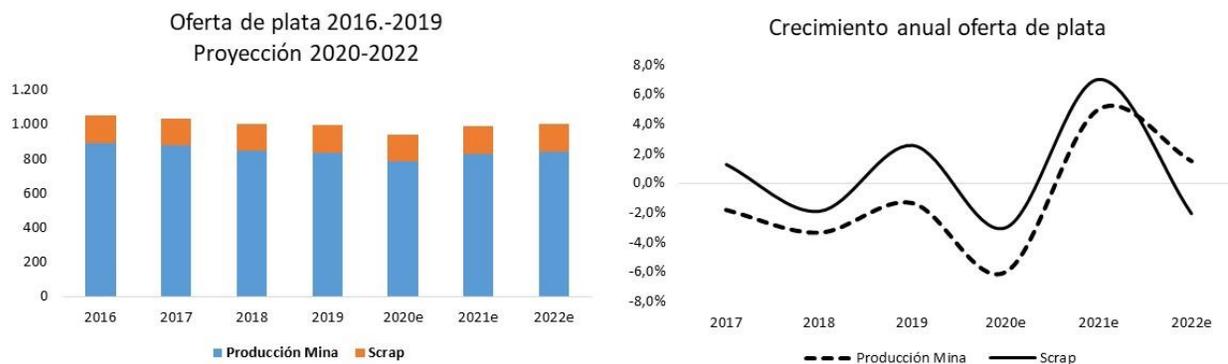


Finalmente, la demanda para aplicaciones industriales, que incluye la fabricación de componentes eléctricos y electrónicos, soldaduras, fotografía y celdas fotovoltaicas, representan el 42% de la demanda. En 2020 registró una baja de 2,9% y las expectativas para 2021 apuntan a una expansión del 6% inducida por la recuperación de la producción industrial.

5.3 Comportamiento de oferta de plata

La oferta de plata proviene de dos fuentes: operaciones mineras (84%) y scrap (16%). Durante 2020 la producción minera totalizó 786 millones de onzas de plata, registrando una baja de 6%. La menor producción provino de México (-8%), Perú (-25%), Bolivia (-45%) y Australia (-46%). En todos estos países la causa estuvo asociada a la paralización de las operaciones a causa de la pandemia. Por el contrario, Chile anotaría un crecimiento en torno al 16%, una tasa similar registraría Estados Unidos.

Figura 5.2. Oferta de plata



Fuente: Macquarie, diciembre 2020

La proyección para los años 2021 y 2022 apunta a la normalización en las operaciones extractivas, con una alza de 5% respecto de 2020, en tanto en 2022 el crecimiento se reduciría a 1,5%. En todo caso en 2022 la producción mina se ubicaría por debajo del nivel registrado en 2019.

5.4 Balance del mercado de la plata

El mercado de la plata permanecería en condición de déficits en el periodo 2020-2022 y consecuentemente, el precio mantendría la presión al alza, particularmente en 2021. Sin embargo, es probable que a partir de 2022 la economía estadounidense comience el fin del ciclo expansivo y las tasas de interés de los instrumentos del tesoro lo reflejen con un alza, lo que induciría la salida de los fondos de inversión ETF en el *commodity*, presionando a la baja el precio. De hecho para 2022 se prevé una caída de 7% en el precio, no obstante el mayor déficits de mercado.

Tabla 5.1. Balance del mercado de la plata (millones de onzas)

	2016	2017	2018	2019	2020e	2021e	2022e
Oferta	1.038	1.034	995	1.012	942	992	1.001
Producción Mina	893	877	848	837	786	826	838
Scrap	157	159	156	160	155	166	163
Neto Cobertura del productor	-12	-2	-9	16	0	0	0
Demanda	1.086	1.007	1.006	1.096	1.345	996	1.105
Joyería	198	205	213	201	183	194	200
Moneda y metales	209	150	181	176	246	197	207
Coberturas	52	58	61	60	56	58	60
Aplicaciones industriales	578	593	572	577	560	597	603
Electrico y electronica	234	243	235	230	219	229	237
Soldaduras	55	58	58	59	56	59	61
Fotografía	38	35	34	34	32	33	32
Fotovoltaica	94	102	93	99	106	121	113
Otros	157	155	152	155	147	155	160
Compras netas de ETF	50	2	-20	83	300	-50	35
Compras netas del sector oficial	-1	-1	-1	-1	0	0	0
Balance	-48	27	-11	-84	-404	-4	-104
Precio de la plata US\$/Oz.	17,1	17,1	15,7	16,2	20,4	21,0	19,5

Fuente: Maquarie, diciembre de 2020

Documento elaborado en la Dirección de Estudios y Políticas Públicas por:

Víctor Garay Lucero
Coordinador de mercados mineros

Director de Estudios y Políticas Públicas:

Jorge Cantallopsts Araya

Diciembre, 2020