

3^{er} TRIMESTRE

2016

CHILE

Situación

Minería

El arduo camino con precios del cobre estructuralmente más bajos

Destacados

Aunque ha perdido importancia relativa, el sector minero representa un relevante porcentaje del PIB, exportaciones e inversión. Aún el cobre representa más del 90% de la minería en Chile.

El precio del cobre se mantendrá en niveles similares al precio *spot* (en torno a US\$2,15 la libra) durante este año y el próximo. Un menor superávit mundial en el mediano plazo podría devolverlo a US\$ 2,5/lb., pero no es prudente planificar con precios superiores.

El esfuerzo sigue estando en mantener márgenes atractivos para la producción e inversión intensificando lo ya logrado en reducción de costos (ver nuestro análisis en [Situación minería Chile 2015](#)). Aún está ausente la discusión para entregar mayor valor agregado al mineral, y se encuentra inmovilizada una estrategia de diversificación hacia minerales con mayor expectativa de retorno, por ejemplo el litio.

Se torna urgente aliviar las obligaciones financieras que tiene Codelco. Cambios normativos y asociaciones con privados no debiesen ser descartados.

Índice

Sección 1

Importancia de la minería en Chile

Muy concentrada en cobre, perdiendo terreno, pero con espacios de diversificación

Sección 2

Caída del precio del cobre

Con leve recuperación en el mediano plazo, pero no exento de riesgos

Sección 3

El negativo efecto del fin del *boom* minero en la economía

Caídas en producción y efectos en actividad, entre otros

Sección 4

Esfuerzos en reducción de costos

Tendencia a la baja en un escenario exigente respecto al mundo

Sección 5

Crisis en Codelco

Situación actual de la minera, principales dificultades y posibles soluciones

Importancia de la minería en Chile

Sector minero ha sido vital en el crecimiento durante los últimos años

13%

Ha representado la minería en promedio **como porcentaje del PIB** durante los últimos 8 años.

La inversión en la minería llegó a significar un 41% del total en 2010, y 22% en 2015

58%

Ha sido la **participación promedio de las exportaciones mineras** sobre el total durante los últimos 10 años

2,7%

Ha sido la participación en el empleo nacional en promedio los últimos 12 meses. **En 2015, 239 mil personas trabajaban en la industria**, dividiéndose en 168 mil en empresas proveedoras y 71 mil en empresas mineras (SERNAGEOMIN).

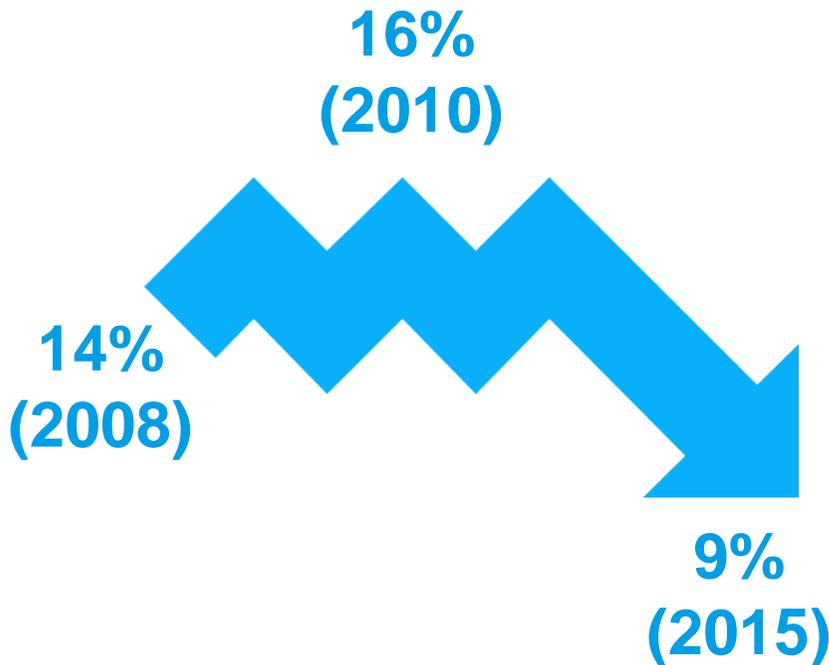
17%

Aunque **el aporte sobre los ingresos fiscales ha sido volátil**, representó en promedio más de un 17% de los aportes totales en el periodo 2003-2015

Sin embargo...la importancia de la minería en Chile ha ido disminuyendo

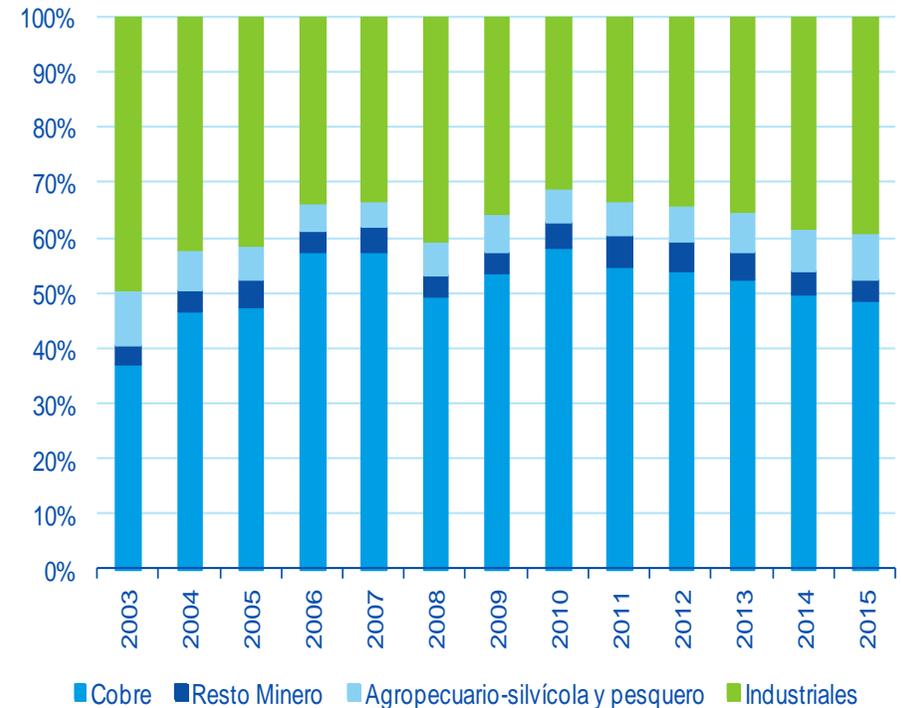
Participación minería en el PIB (porcentaje)

Fuente: Banco Central, BBVA Research



Participación exportaciones (porcentaje)

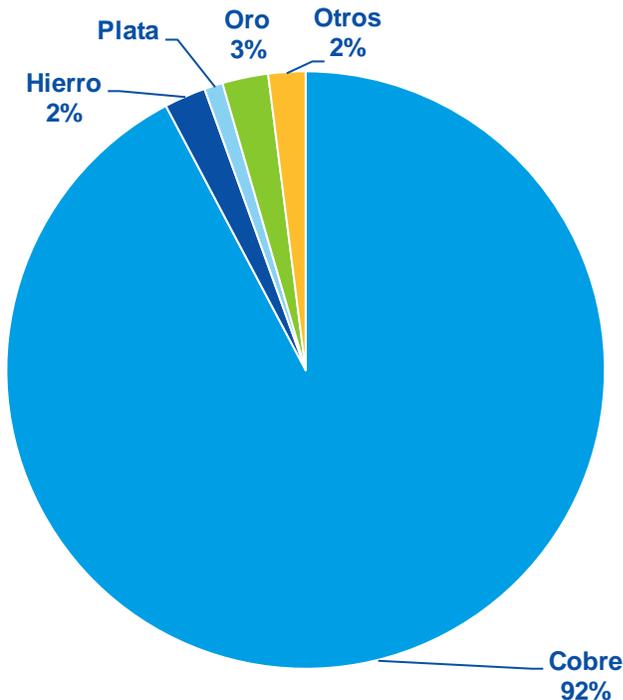
Fuente: Banco Central (Chile), BBVA Research



El panorama minero puede resumirse en un solo metal: **cobre**

Composición promedio de ingresos por exportación minera 2005 - 2015 (porcentaje)

Fuente: Banco Central, BBVA Research



93%

Fue lo que representó el cobre durante el año 2015 de los ingresos por exportación minera.

US\$67.035

Millones es la inversión a materializar en cobre entre 2015-2024, según último catastro publicado por Cochilco

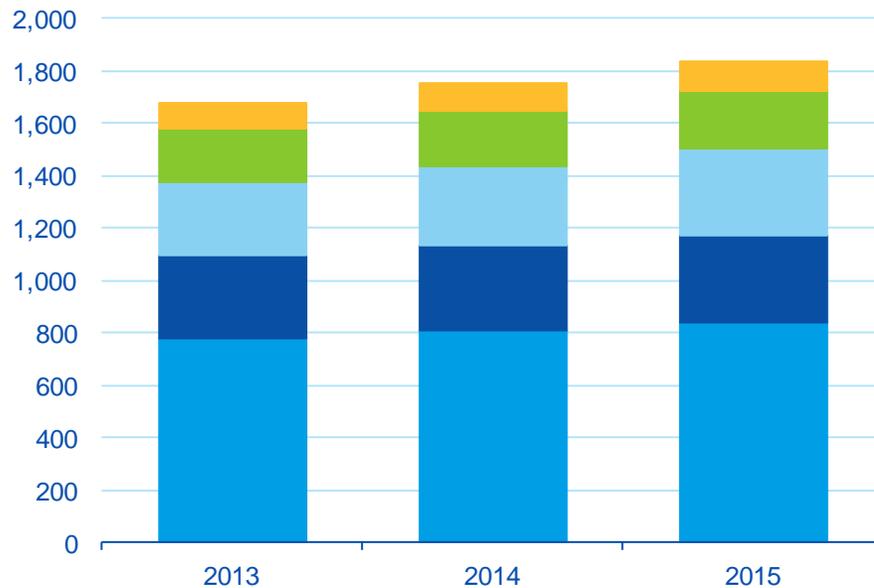
11,5%

Fue el aporte promedio del cobre al PIB entre 2010 y 2015. El resto de la minería representa solo un 1%.

¿Y para qué sirve el cobre? Especial importancia en los sectores Construcción, Eléctrico y Transporte

Demanda de cobre por uso final a nivel mundial (miles de toneladas)

Fuente: Copper survey 2015, BBVA Research



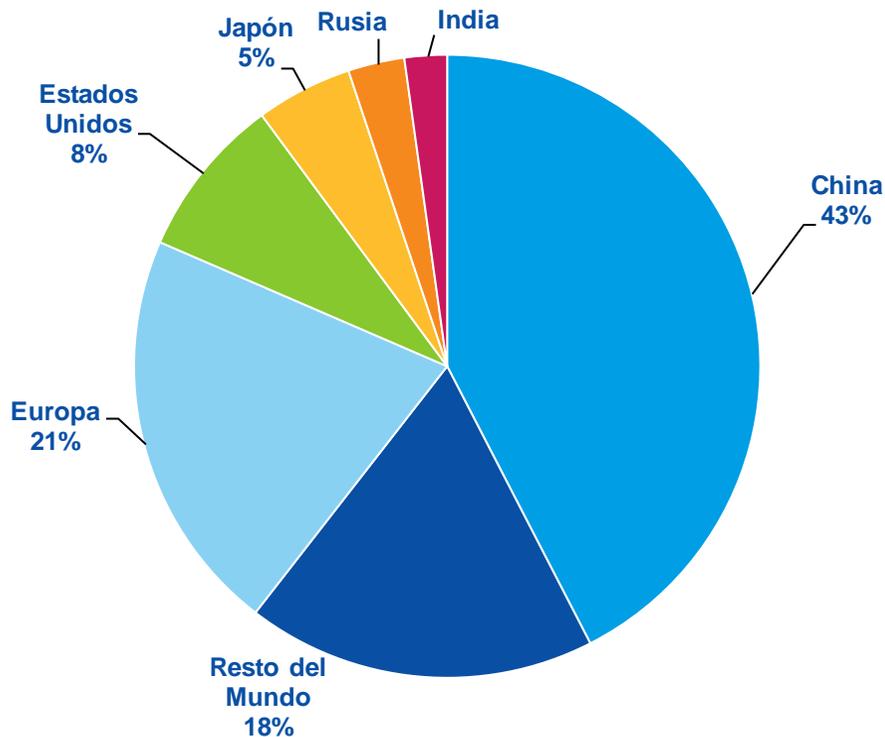
- **Construcción**
Uso arquitectónico, instalación eléctrica, agua
- **Equipos electrónicos**
Chips, conexiones, transformadores, circuitos
- **Transporte**
Refrigeración, sistemas eléctricos, motores eléctricos
- **Productos generales y de consumo**
Electrodomésticos, televisiones, etc.
- **Usos industriales**
Motores, aleaciones, usos químicos, monedas

- Construcción
- Transporte
- Usos Industriales
- Equipos electrónicos
- Productos generales y de consumo

Desde mediados de la década pasada China es el mayor demandante de cobre a nivel mundial

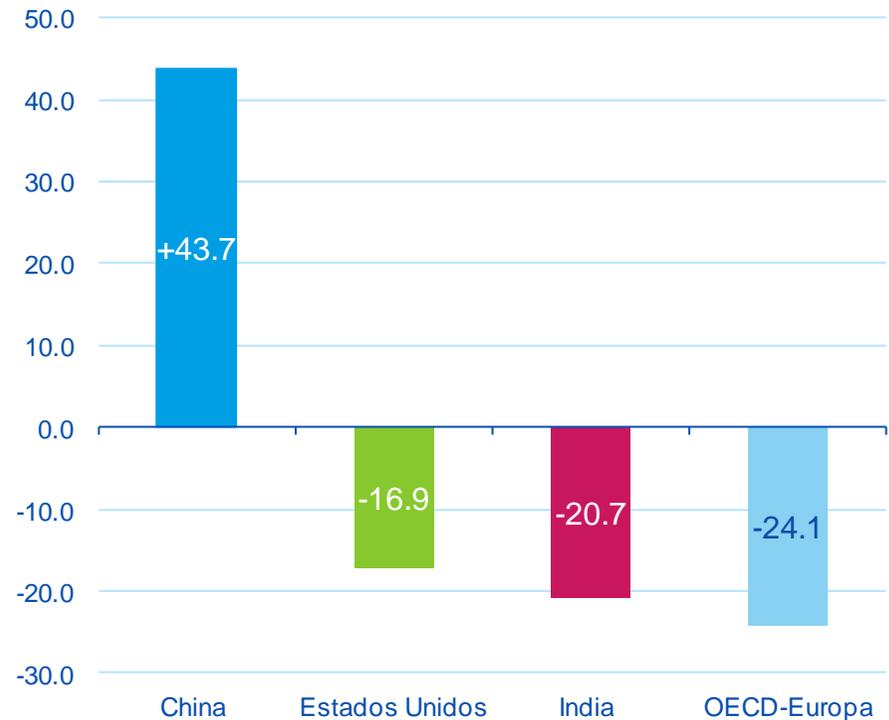
Promedio principales consumidores de cobre refinado 2010-2015 (porcentaje)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



Intensidad uso del cobre 2015 vs 2006* (índice 2006=100)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



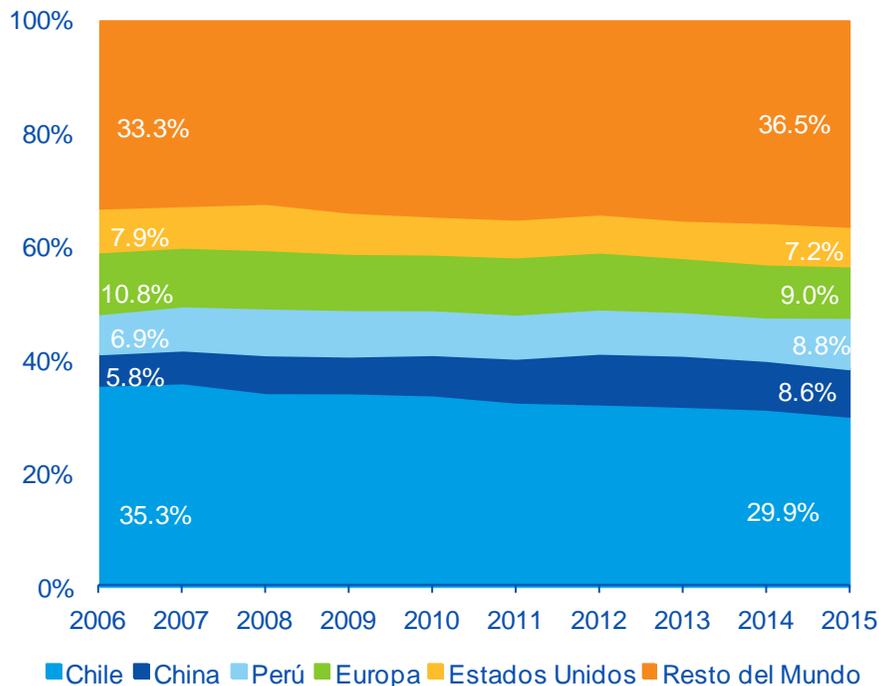
*Índice de Consumo de Cobre / Índice de Actividad Industrial (Base 2006 = 100).

Minas chilenas aportan casi un tercio de la producción mundial de cobre

Más del 40% de la participación de dichas empresas está en manos de chilenos (incluido el Estado)

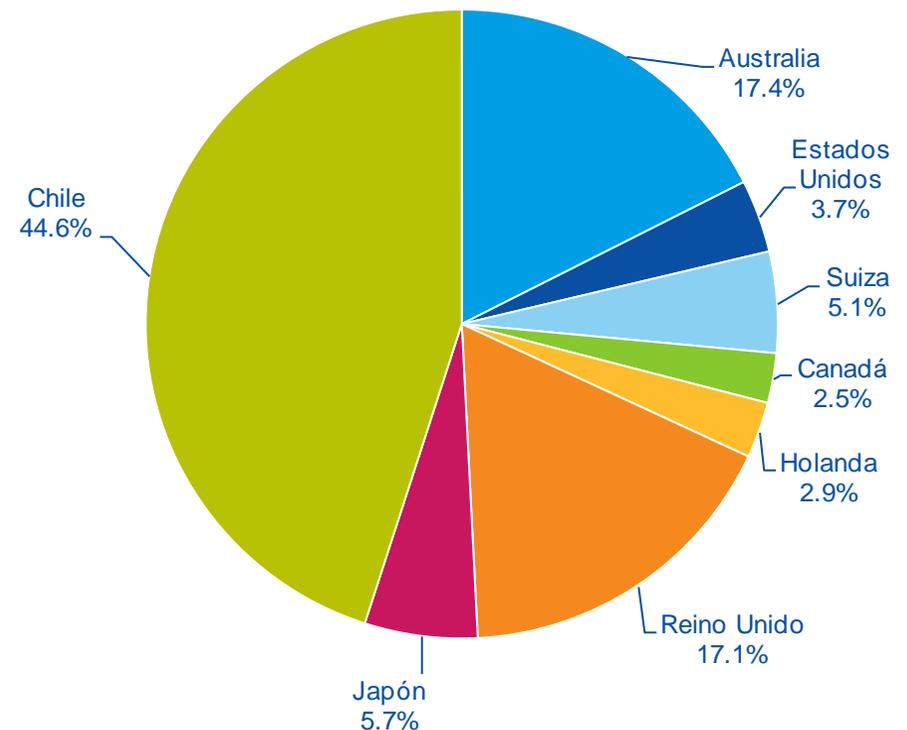
Producción mundial cobre de mina 2006-2015 (porcentaje)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



Participación países en grandes empresas mineras chilenas ponderados por producción 2015 (porcentaje)

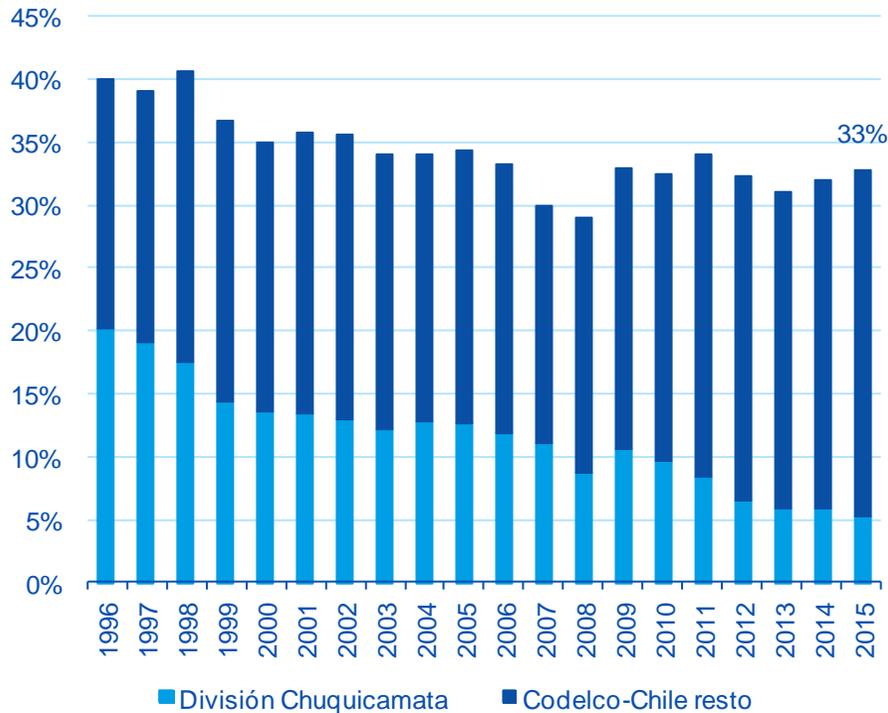
Fuente: Cochilco, BBVA Research



Codelco y Escondida producen más del 50% del cobre

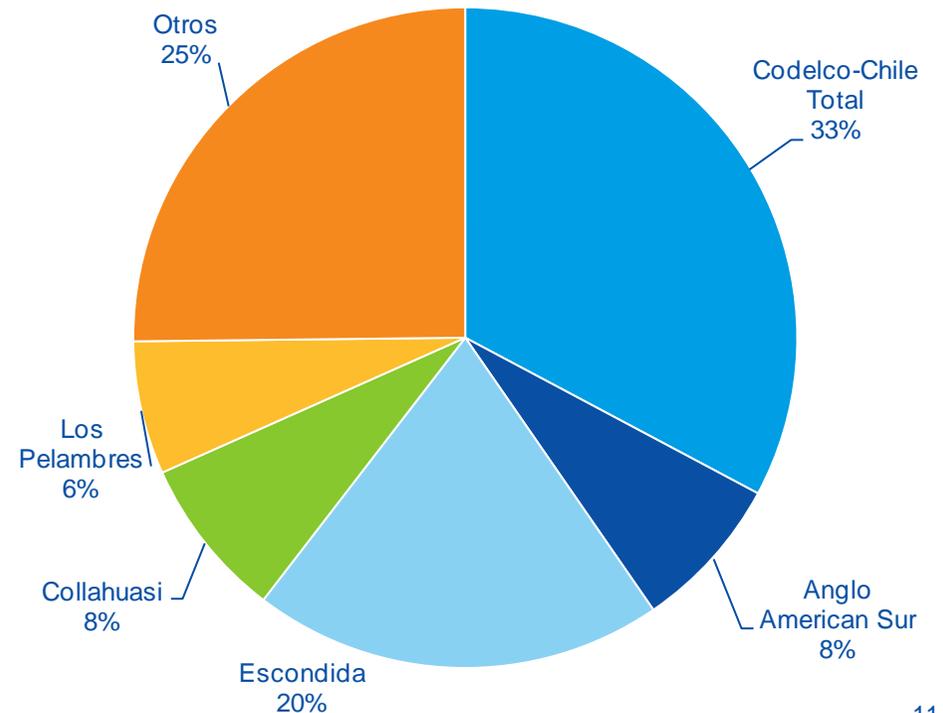
Participación en la producción de cobre en Chile 1996-2015 (porcentaje)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



Participación en la producción de cobre por empresa 2015 (porcentaje)

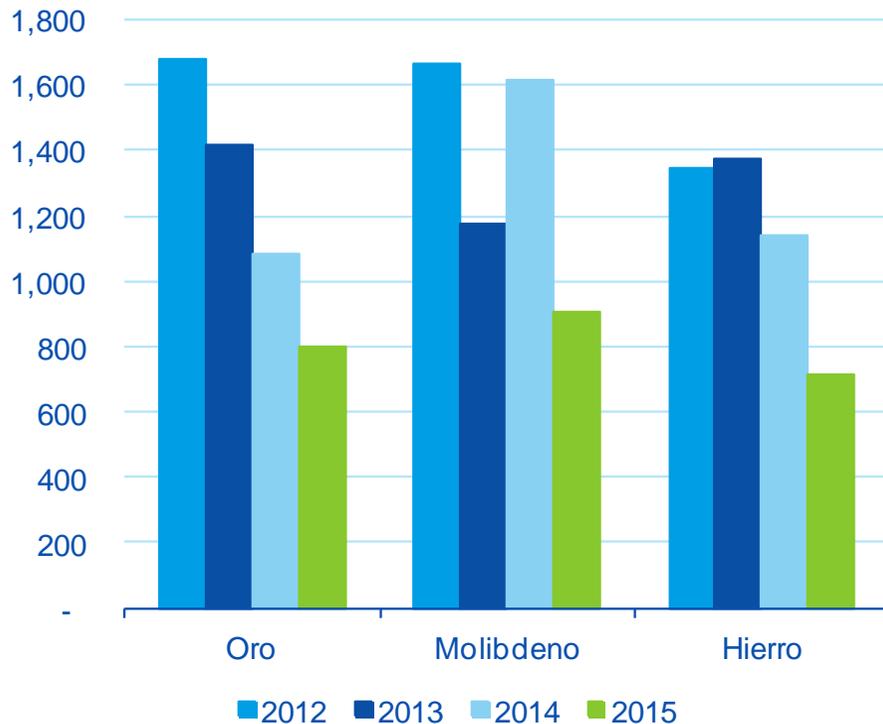
Fuente: Cochilco, BBVA Research



Molibdeno, oro y hierro: los tres metales exportados que más ingresos generan después del cobre

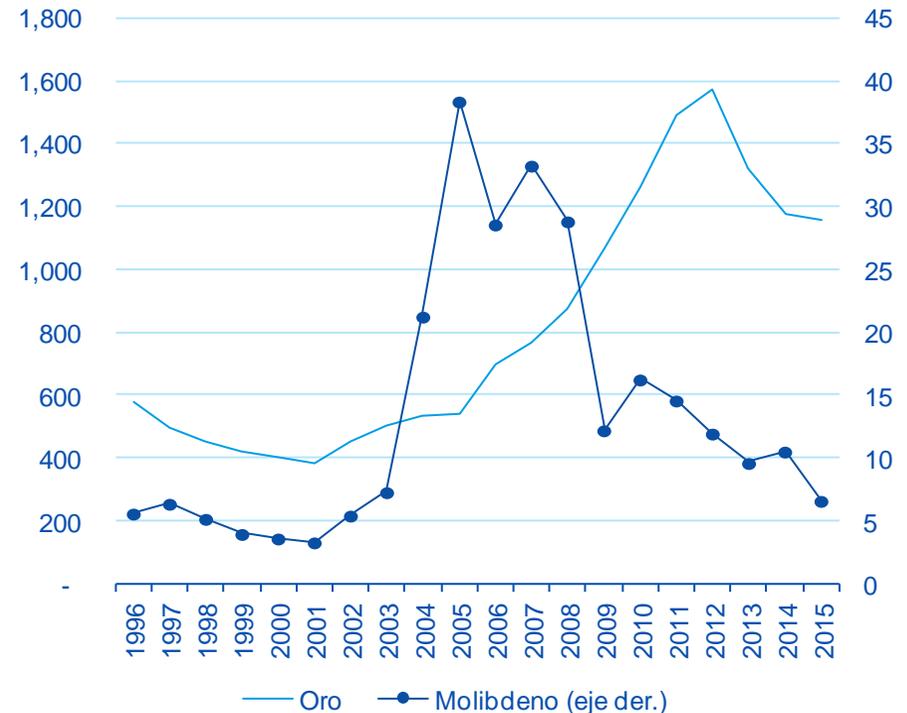
Evolución valor de exportación metales secundarios en Chile 2012 – 2015
(MM US\$ FOB)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



Evolución precio Molibdeno y Oro 1996– 2015 (US\$)

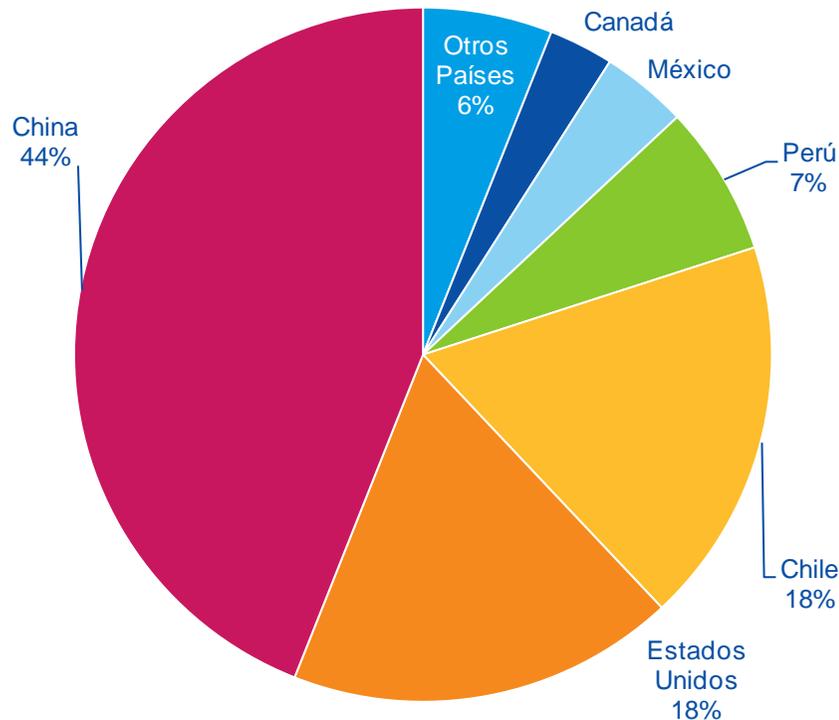
Fuente: Cochilco, BBVA Research



Chile: el tercer país con mayor producción y reservas de Molibdeno

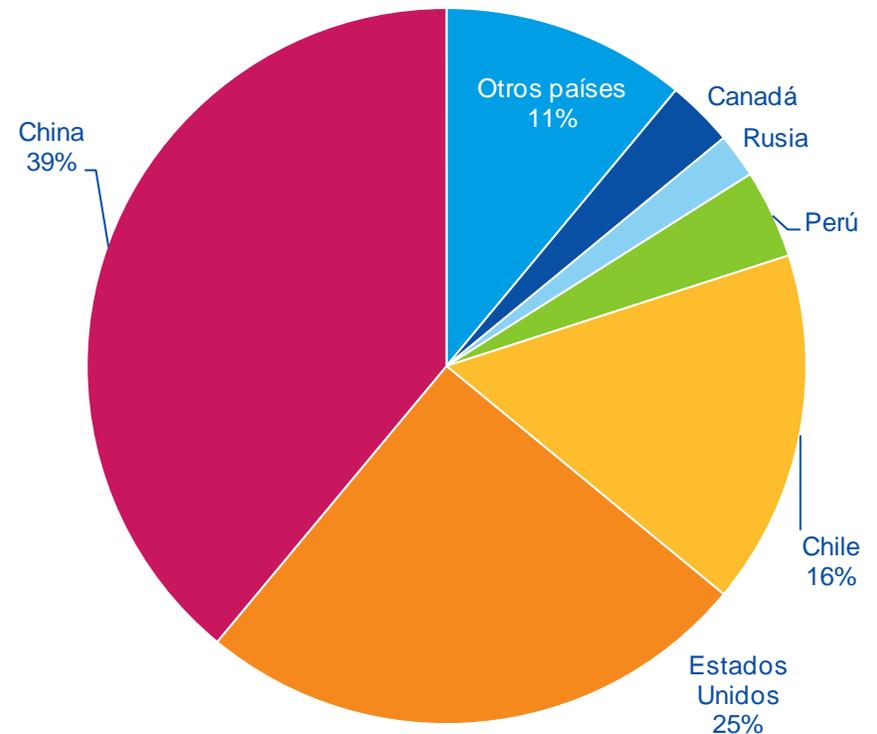
Participación en la producción de molibdeno por país 2014 (porcentaje)

Fuente: Consejo minero, BBVA Research



Reservas de molibdeno por país 2014 (porcentaje)

Fuente: Consejo minero, BBVA Research



Litio: problemas por solucionar

1. Carácter estratégico:

Solo puede ser explotado por el Estado (DL 2886 de 1979). Esto porque en su momento se estimaba como insumo indispensable para armamento nuclear. Hoy se sabe que no es así, y muchos países han dejado de considerarlo un recurso estratégico... Chile es un excepción.

2. Corfo, Concesión administrativa

(permitida por la ley) a SQM (181.1 mil toneladas, hasta año 2030) y SCL *Rockwood* (200 mil toneladas, hasta agotar cuota).

A diciembre de 2013, *Rockwood* vendió casi 75 mil toneladas de su cuota, y SQM 84,4 mil toneladas.

3. Debate: ¿debe encargarse a privados la extracción del Litio?

Comisión del Litio sugirió mantener el estatus de no concesibilidad del mineral y elevarlo a rango constitucional, además de establecer gravámenes o regalías en contratos de asociación público-privada. ¿Creación de empresa controladora del Estado?

4. Falla en licitación

Licitación en 2012 de hasta 100 mil toneladas en 20 años que falló.

5. Reinyección de litio al salar:

SQM reinyecta al salar cantidades de litio que son extraídos como subproducto del potasio, lo que equivale a pérdidas por más US\$600 millones.

6. Amenaza

Mientras, otros países (en particular Argentina) han propiciado un clima de inversión más amistoso para las empresas que quieran aprovechar la oportunidad de mercado que existe en el litio.



Caída del precio del cobre

Caída del precio del cobre aproxima su nivel a niveles históricos

Precio del cobre nominal y real
(PPI 2012=100, US\$cent/lb)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



Aumento histórico del precio del cobre en la última década principalmente por alta demanda de China

Caída reciente obedece a razones financieras (por ej. apreciación del dólar) y estructurales (superávit mundial de cobre)

En el margen, movimientos de agentes no comerciales han disminuido, y el precio del metal ha fluctuado con menos fuerza

Precio del cobre ha mostrado acoples y desacoples con otros *commodities* y el dólar: sintomático de ajustes estructurales e idiosincráticos en la industria

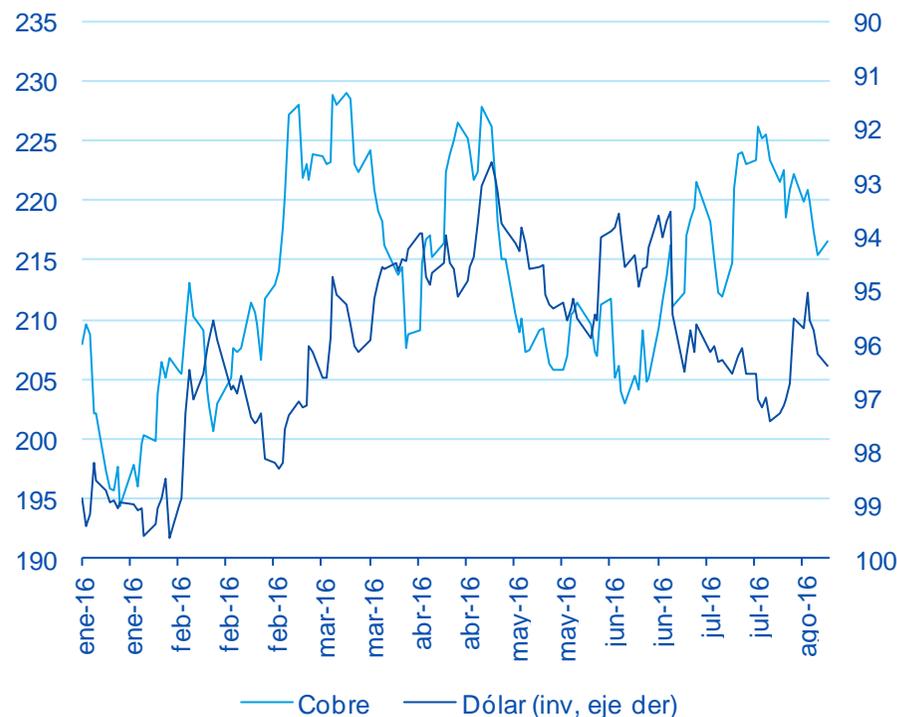
Coeficiente de correlación precios diarios del cobre y del petróleo 2016

Fuente: Bloomberg, BBVA Research



Precio del cobre (US\$cent./lb) y Dollar Index diario 2016

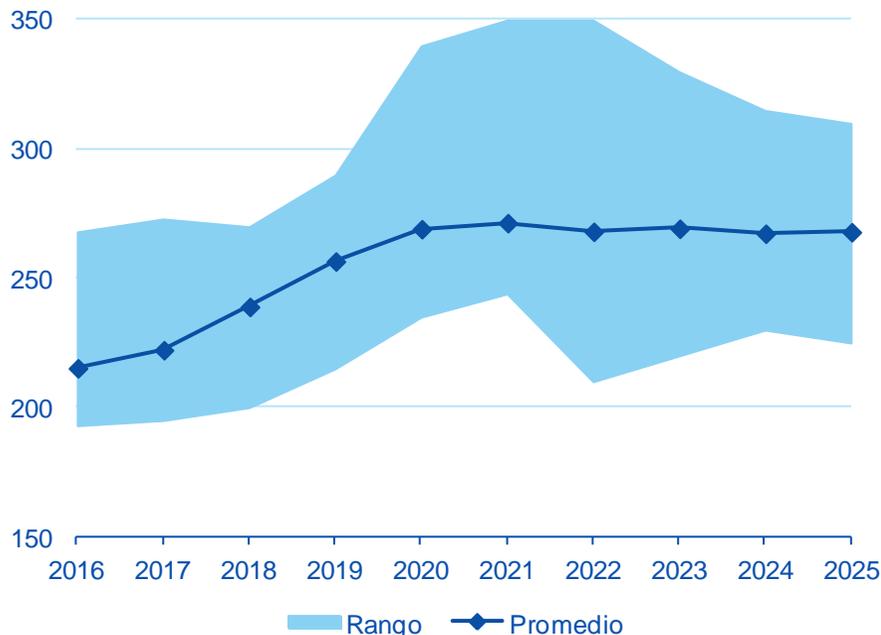
Fuente: Bloomberg, BBVA Research



Proyecciones apuntan a niveles por debajo de US\$3,0 la próxima década...

Proyección precio real del cobre 2017-2026 Comité de expertos citados por el gobierno (US\$cent./lb de 2017)

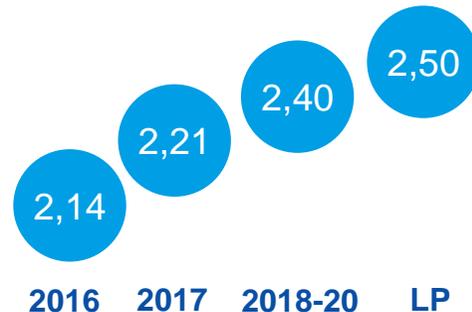
Fuente: Ministerio de Hacienda, BBVA Research



Durante el año, se han realizado dos llamadas al Comité de Expertos, entregando resultados bastante similares. La media podada de su estimación supone una recuperación gradual hacia niveles en torno a US\$ 2,7 la libra.

Diversas consultoras han emitido opiniones opuestas respecto a los futuros movimientos del precio del metal. Será determinante el aumento de la oferta en los años venideros.

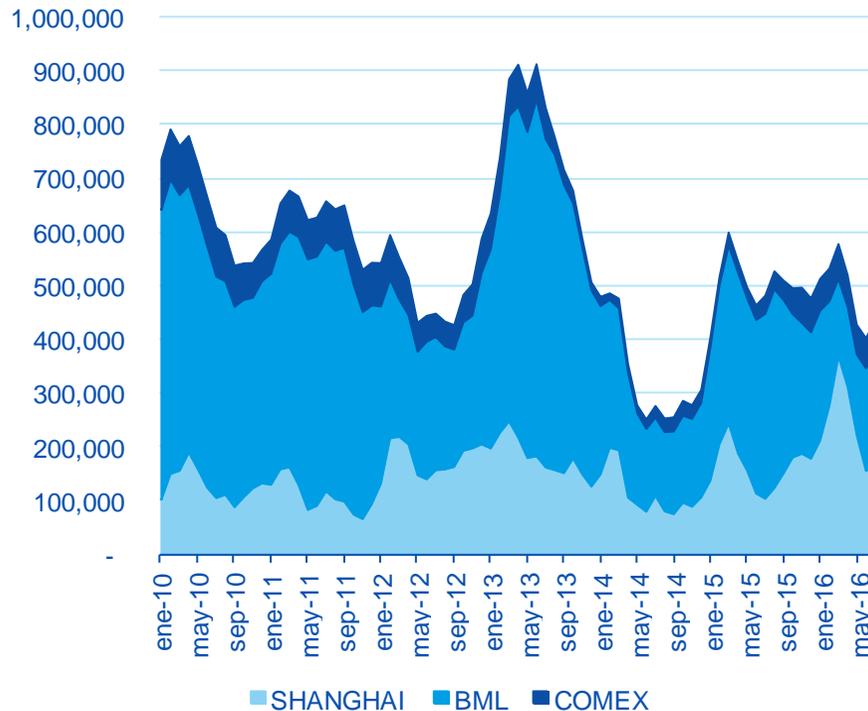
En BBVA Research proyectamos la siguiente senda de precios:



... en un contexto donde el precio del cobre mantiene riesgos a la baja no despreciables

Inventarios de cobre en bolsa 2010-2015 (toneladas)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



- Inventarios de cobre en bolsas **están en promedios históricos.**
- Consumo se ha estabilizado a nivel mundial **principalmente debido a la desaceleración en China.**
- Las 20 productoras más grandes del mundo han **incrementado la producción por más de 5%.**
- Producción ha aumentado en nuevos países participantes como Indonesia, Perú y Zambia.
- **¿Viene un boom de oferta?** Hay visiones encontradas entre distintas agencias internacionales. **En BBVA estimamos que bajos precios actuales desincentivarán inversiones productivas, lo que ya ha estado empezando a ocurrir.**
- **¿Sustitutos?** El grafeno aún es muy costoso de producir, y no es un sustituto perfecto.



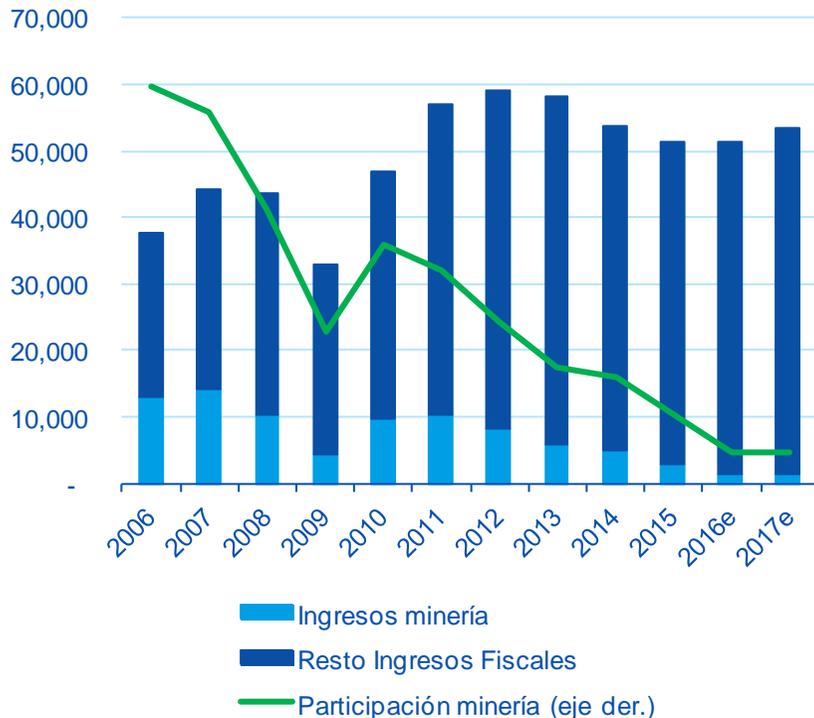
El negativo efecto del fin del *boom* minero en la economía

Bajo precio del cobre ha llevado a una caída en los ingresos fiscales mineros y los aportes al FEES...

Aporte de la minería en los ingresos fiscales

(millones de US\$, porcentaje)

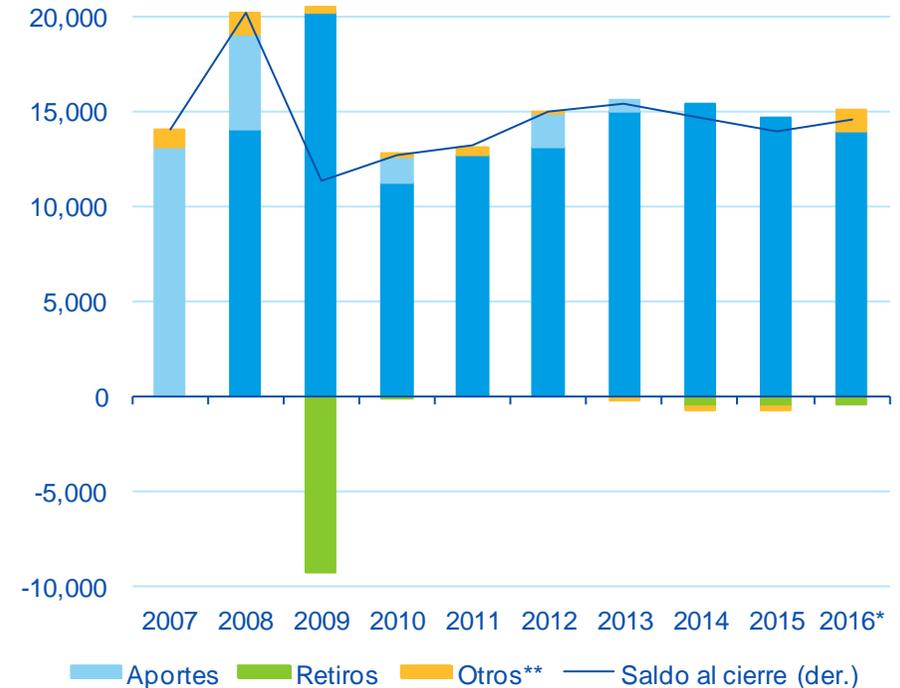
Fuente: Dipres, BCCh, BBVA Research



Fondo de estabilización económica y social (FEES)

(millones de US\$)

Fuente: Ministerio de Hacienda, BBVA Research



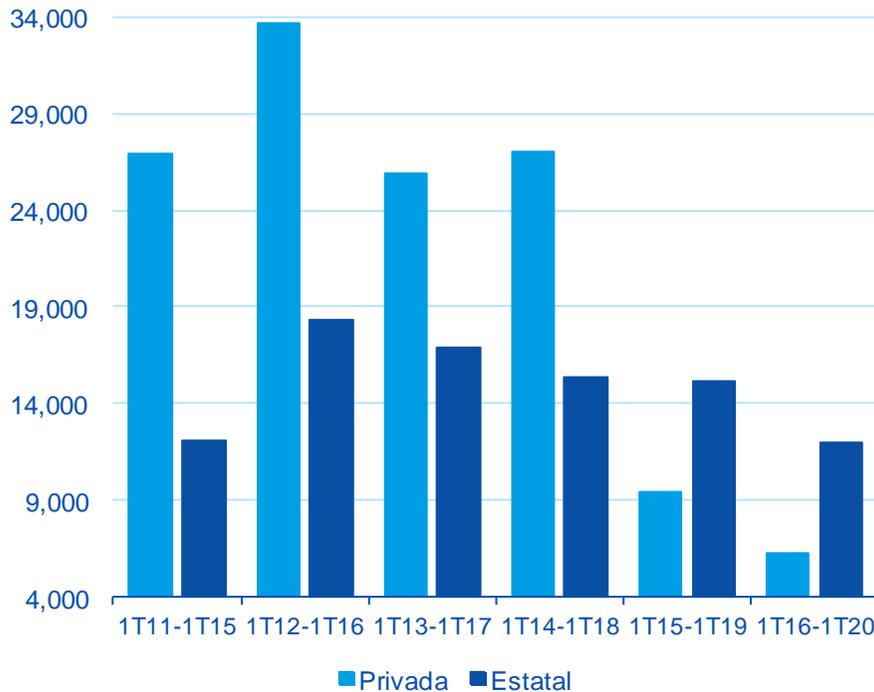
*A junio de 2016

** Ganancias/pérdidas de capital y costos de administración,

Y también a una gran baja en la inversión en el sector minero a nivel estatal y privado

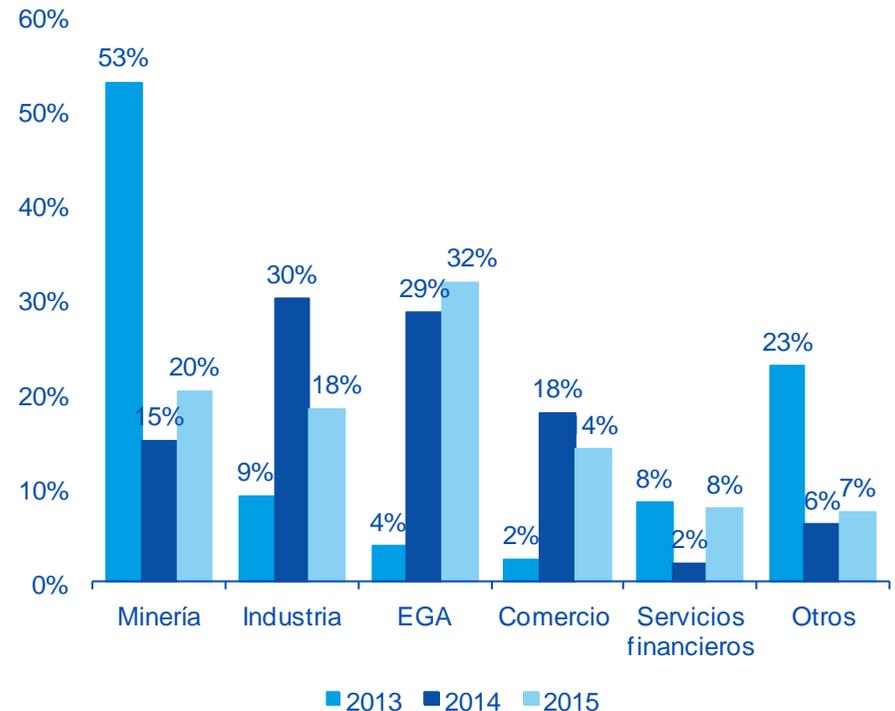
Variación de inversión a materializar en minería en distintos quinquenios (USD MM)

Fuente: CBC , BBVA Research



Inversión extranjera en Chile 2013-2015 (porcentaje de Inversión Total)

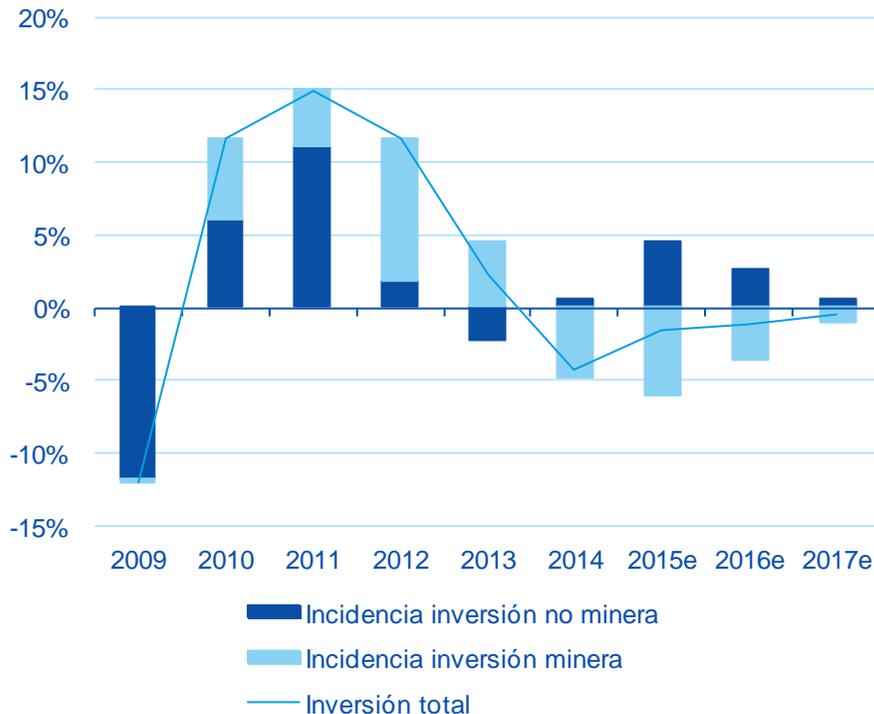
(porcentaje de Inversión Total)
Fuente: Cochilco, BBVA Research



Inversión minera completará ciclo de incidencia negativa de al menos cuatro años

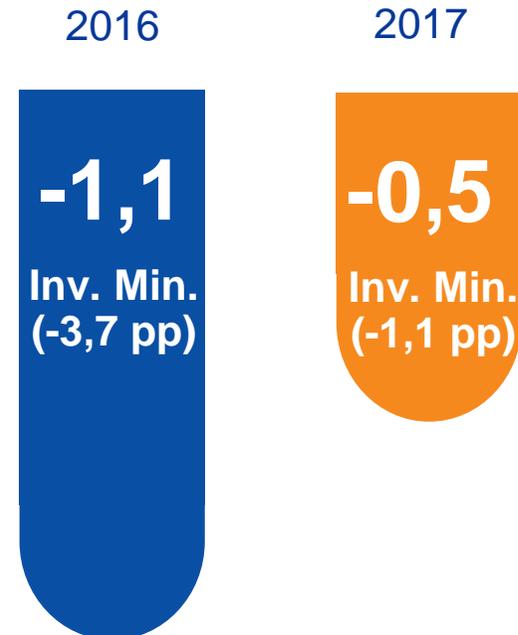
Crecimiento de la inversión total, minera y no minera (porcentaje)

Fuente: Banco Central, CBC, BBVA Research



Crecimiento estimado de la inversión total e incidencias de la inversión minera (porcentaje)

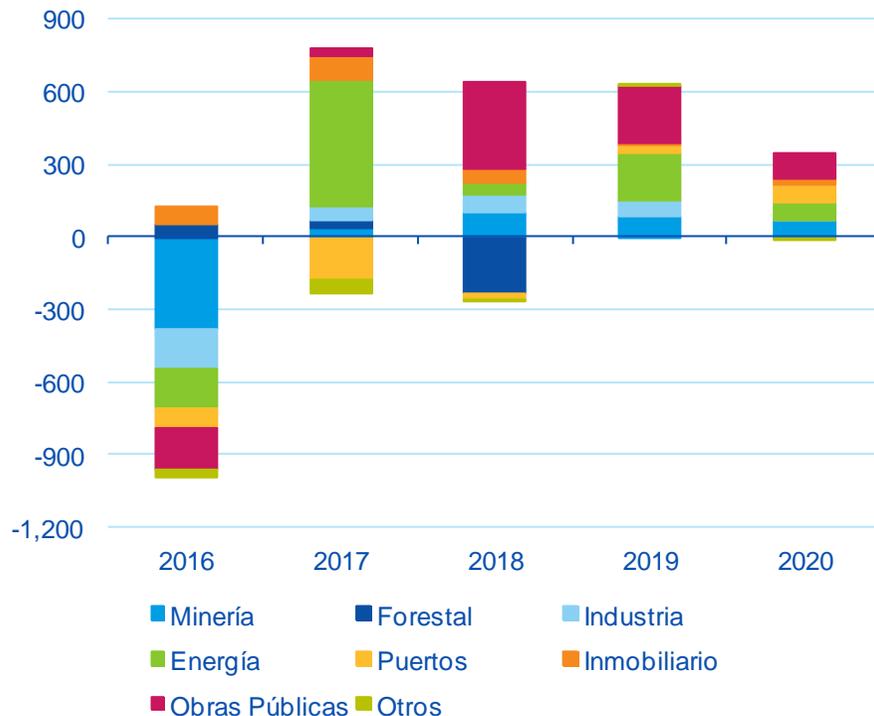
Fuente: BBVA Research



Estimación de inversión para 2016 sufre ajuste a la baja liderado por minería, sector que continúa siendo el principal destino de la inversión

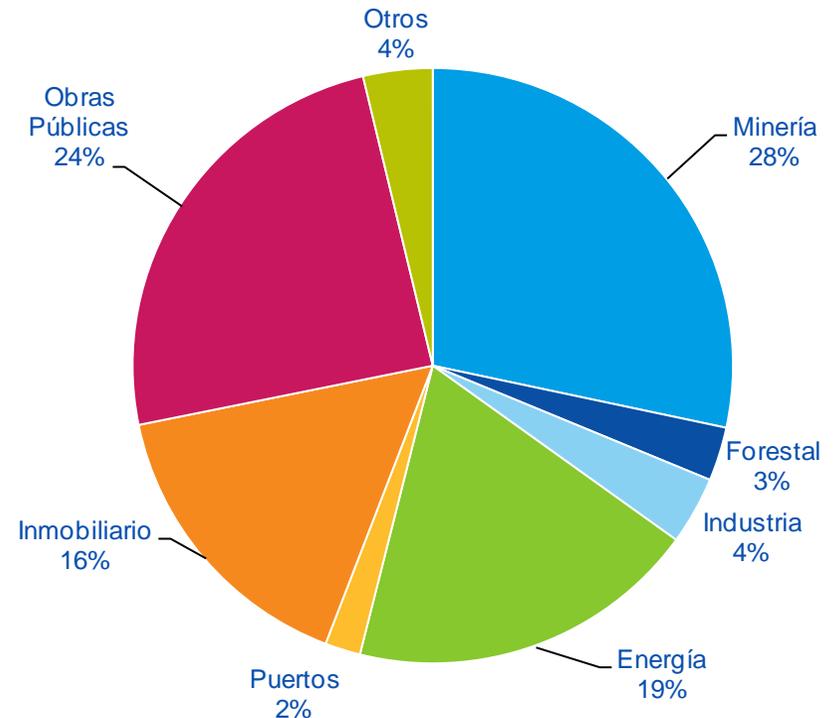
Cambio en la estimación de inversión total a materializar por sectores, 2T16 vs 1T16 (MM US\$)

Fuente: CBC, BBVA Research



Inversión total a materializar al 2T16, quinquenio 2016-2020 (porcentaje del total)

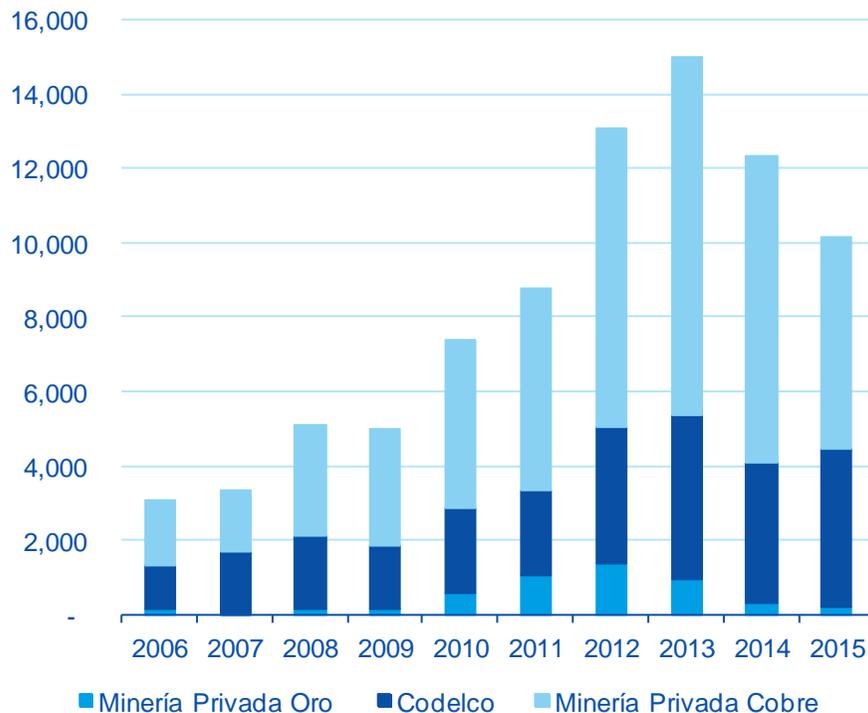
Fuente: CBC, BBVA Research



Alta inversión en años anteriores permitiría caída acotada de la producción de cobre en 2016: BBVA estima disminución de 4,6% (Cochilco: 0,4%)

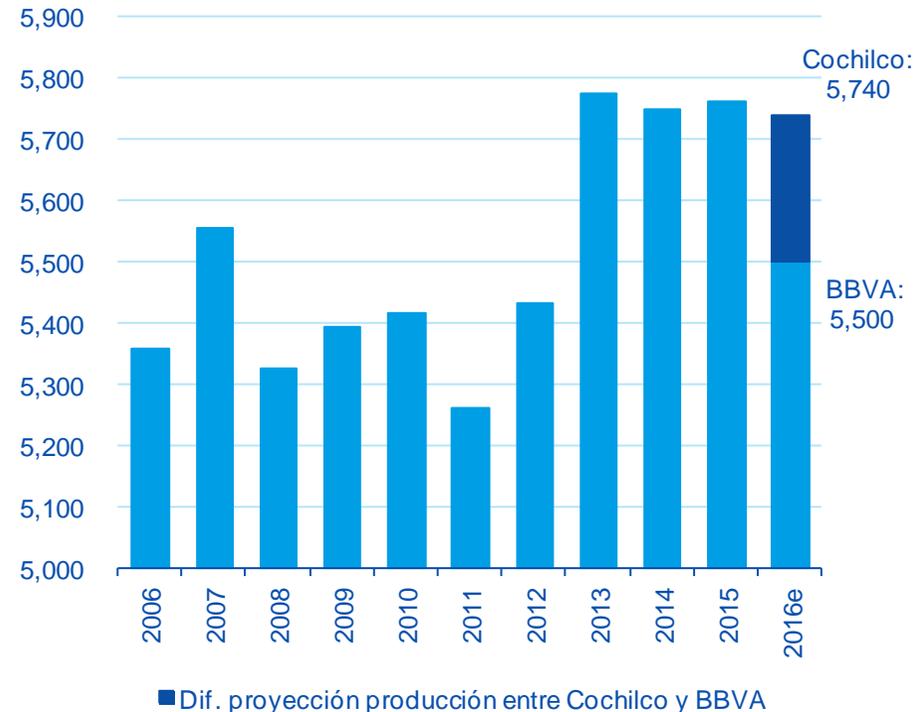
Inversión en minería 2006-2015
(MM US\$)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



Producción de cobre 2006 – 2016e
(miles de toneladas)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



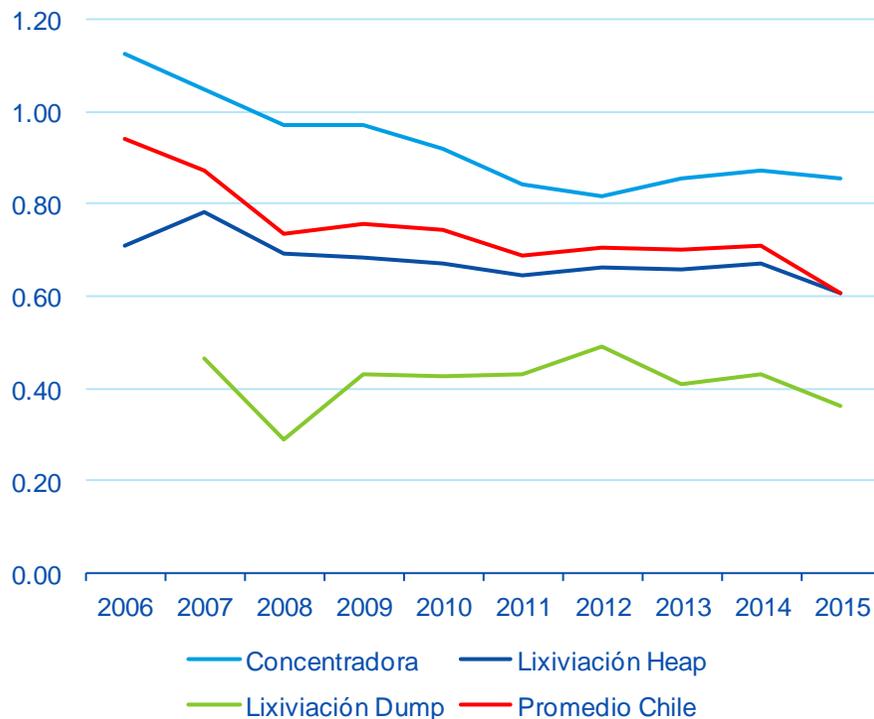
A close-up photograph of a person wearing a dark blue work uniform, holding a bright blue hard hat. The background is a blurred industrial setting with blue metal structures. A dark blue horizontal bar is overlaid at the bottom of the image, containing the text.

Esfuerzos en reducción de costos

Ley del cobre sigue a la baja y productividad menor al crecimiento de las remuneraciones

Ley promedio de mineral de cobre 2006-2015 (porcentaje)

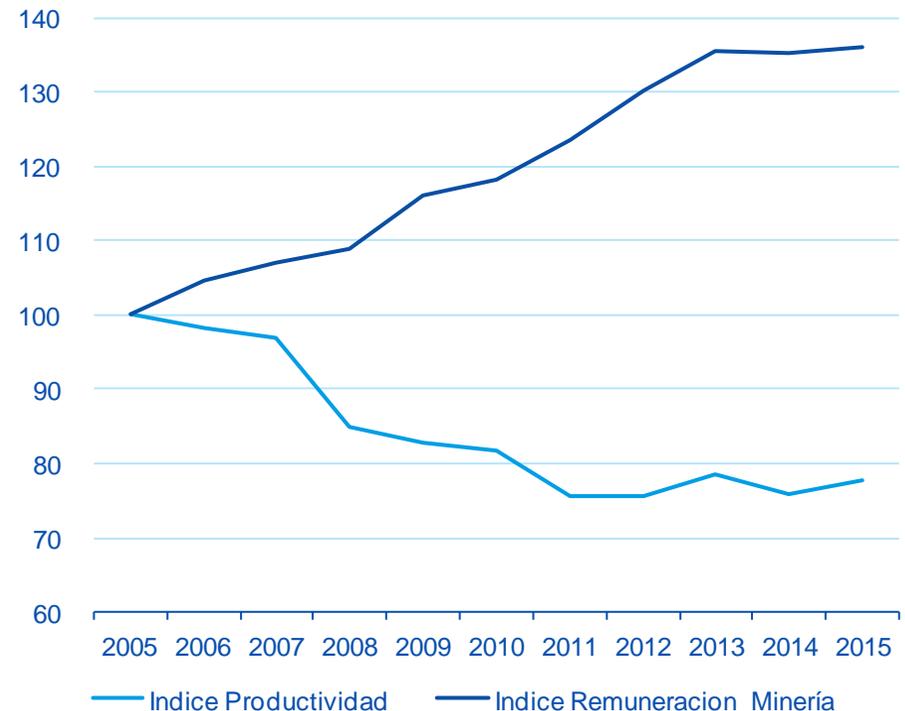
Fuente: Cochilco, BBVA Research



**La lixiviación Dump difiere de la Heap en que el mineral se toma directamente de la mina y se apilan en la plataforma de lixiviación sin aplastar

Productividad laboral en minería del cobre y remuneraciones minería real (2005=100)

Fuente: Cochilco, BBVA Research

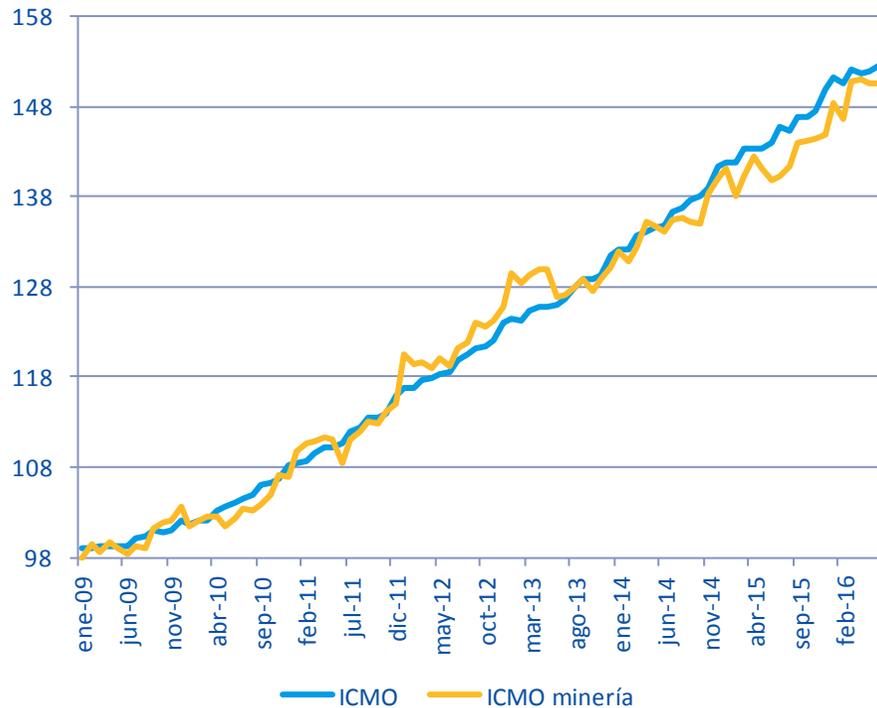


*Índice de productividad = (cobre fino producido)/(dotación minería del cobre)
 ** Índice de remuneración minería nominal – variación anual IPC promedio

Remuneraciones en minería siguen altas y creciendo

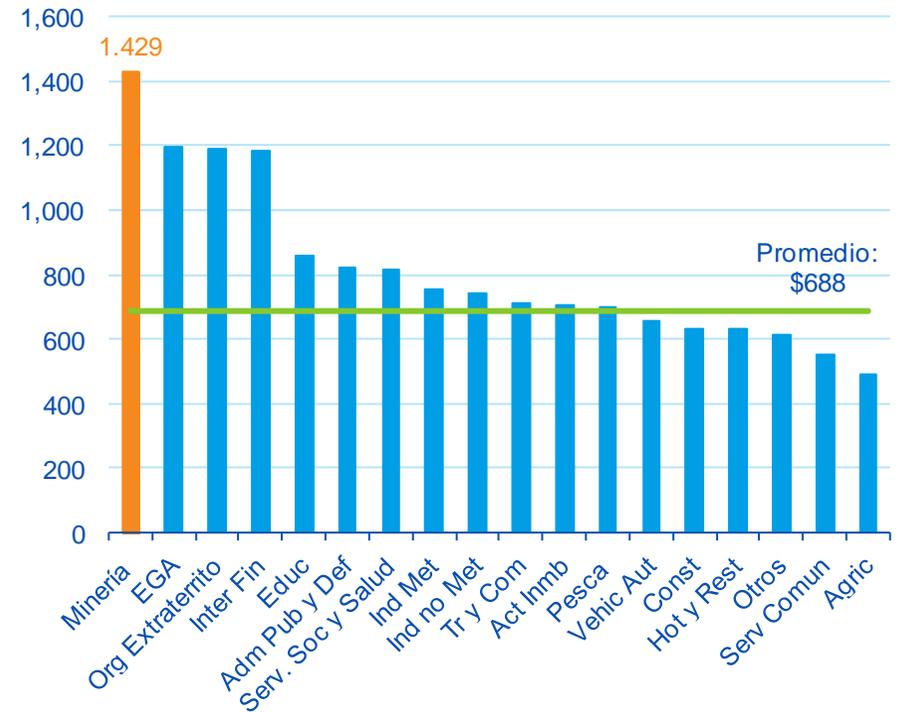
Índice nominal del costo de la mano de obra
(Índice 2009=100)

Fuente: INE, BBVA Research



Ingreso imponible mensual por actividad económica a Marzo 2016
(Miles de pesos)

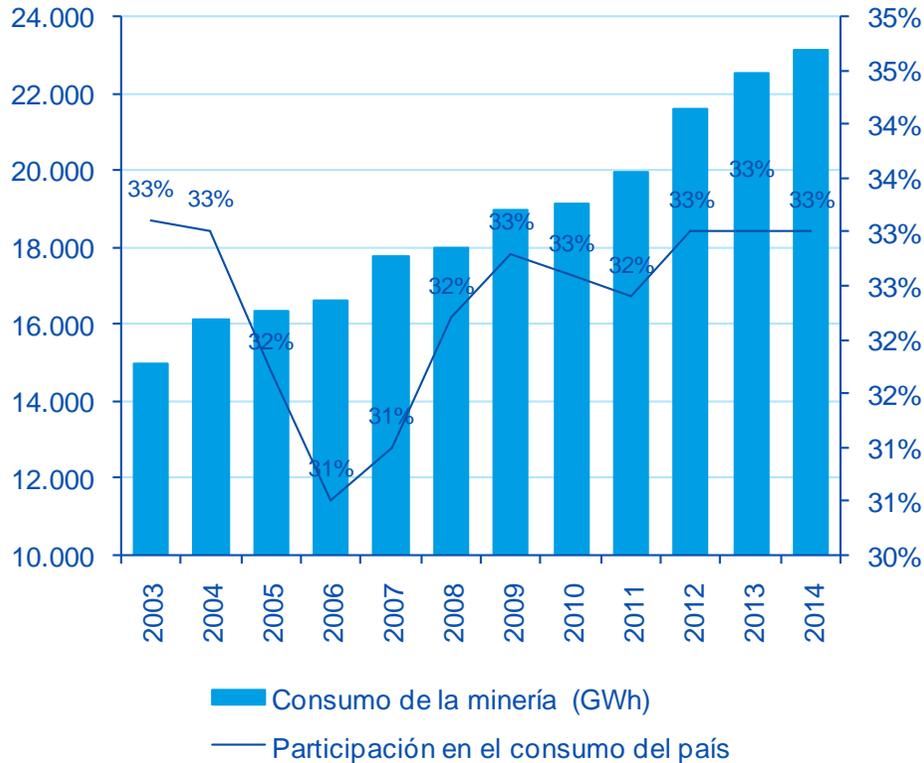
Fuente: Consejo Minero, BBVA Research



Precios elevados de la energía en Chile han sido una “piedra en el zapato”... ¿hasta ahora?

Consumo de energía eléctrica de la minería (GWh, porcentaje)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



Precio medio de mercado de la energía eléctrica a clientes libres (US\$/MWh)

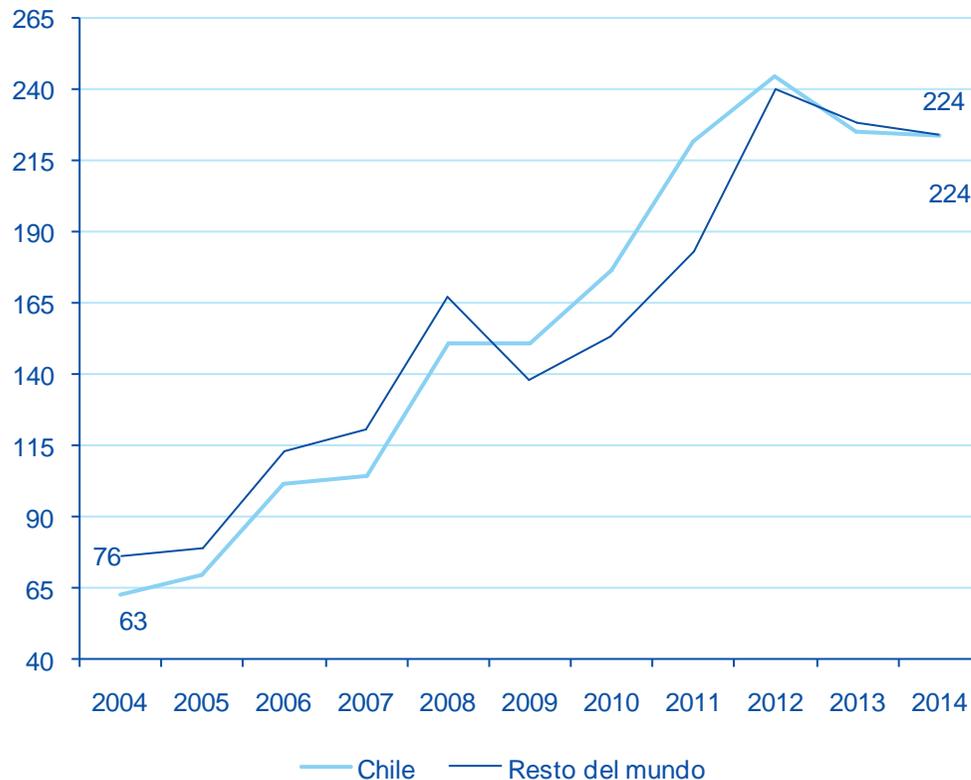
Fuente: Cochilco, BBVA Research



Así, costo unitario promedio sobre US\$2,0 entrega cierto “piso” a caída en precio del cobre

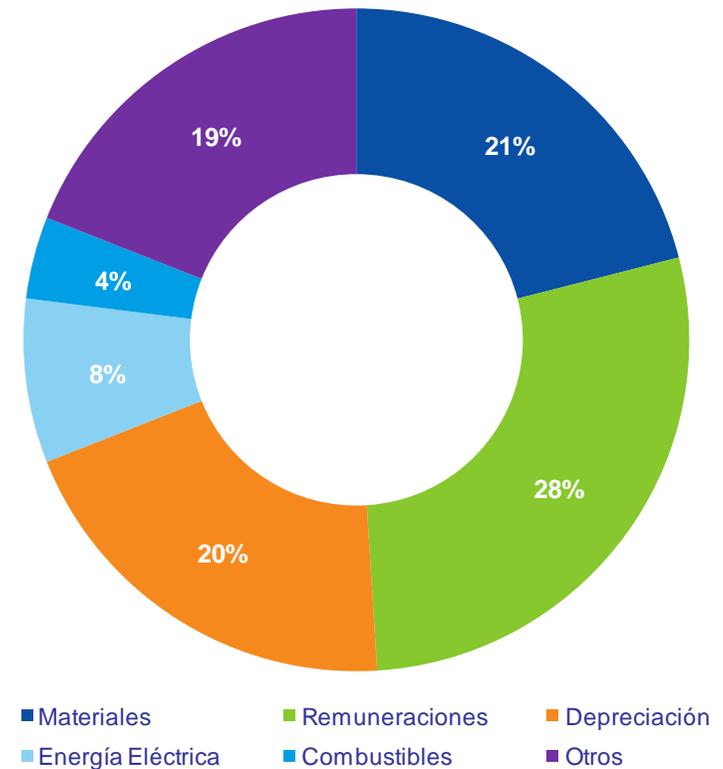
Costos C3* en la minería del cobre 2004-2014
(US\$ cent./lb)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



Composición costos de explotación minería del cobre 2014
(Porcentaje)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



*C3 = Cash costs + Depreciación + Intereses + Costos indirectos

Con todo, perspectivas permiten proyectar menores costos de producción

• Energía

- Precios a clientes no regulados (minería) ya han caído. Licitación de 2016, con precio promedio record, aunque afectará en los próximos años principalmente a clientes regulados, podría ser *benchmark* de mayores caídas en precio a clientes no regulados.

• Combustible

- Fuerte caída en el precio del petróleo debido al incremento en producción y a la falta de acuerdo entre los países de la OPEP.

• Remuneraciones

- Desaceleración en el crecimiento de las remuneraciones, generalizado para toda la economía, comenzaría a afectar el sector minero.
- Ajustes vía reducción de personal aún no habrían terminado.



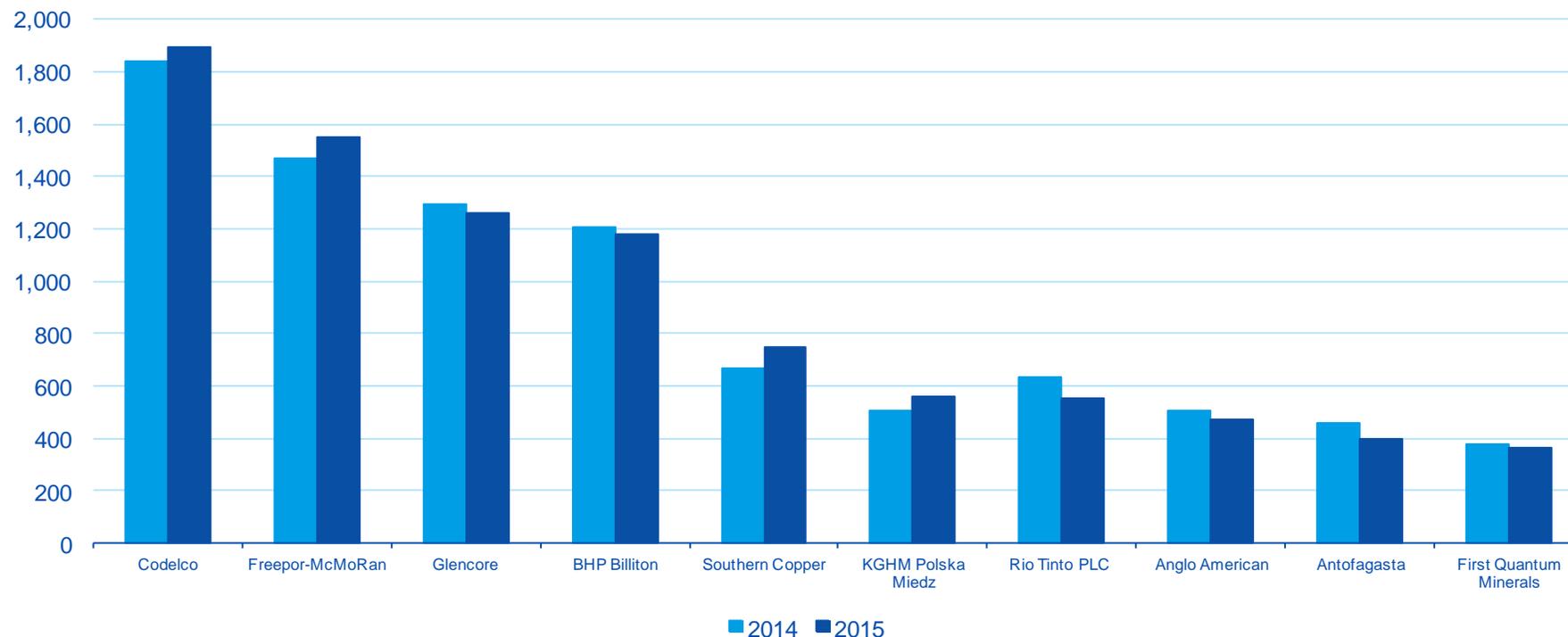


Crisis en Codelco

Codelco: la mayor empresa minera de cobre a nivel mundial

Top-10 Productores de Cobre 2014 y 2015 (miles de Toneladas)

Fuente: Cooper Survey 2015 BBVA Research

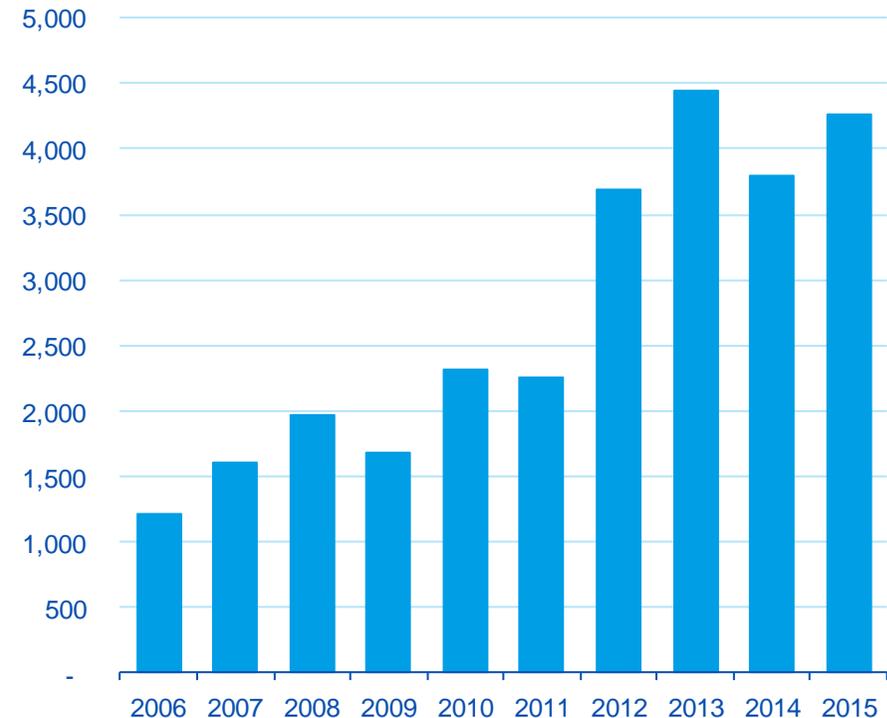


Codelco no solo enfrenta las dificultades globales del mercado del cobre, también desafíos internos

- **Costos** → Para seguir siendo rentables la empresa ha tenido que cortar costos en distintos sectores. A la fecha se ha desvinculado al 5,2% de los empleados.
- **Ley Reservada del Cobre** → Entrega del 10% de las ventas físicas a las FFAA es una fuerte presión financiera para la empresa. Se estima que la empresa hubiese tenido utilidades adicionales por US\$ 330 millones en 2015 si no existiera esta ley.
- **Regulación** → La compañía se enfrenta al desafío de cortar emisiones durante lo próximos años debido a las leyes impuestas por la autoridad ambiental. Esto implicaría inversiones de aproximadamente US\$ 500 millones para poder cumplir con dichas exigencias.

Inversión Codelco (MM US\$)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



¿Qué impuestos paga Codelco?



24%

5%

40%

10%

• **Primera categoría:** El que pagan todas las empresas

• **Impuesto específico:** El que pagan todas las empresas mineras

• El que pagan todas las **empresas públicas**

• El que exige la **Ley Reservada del Cobre**



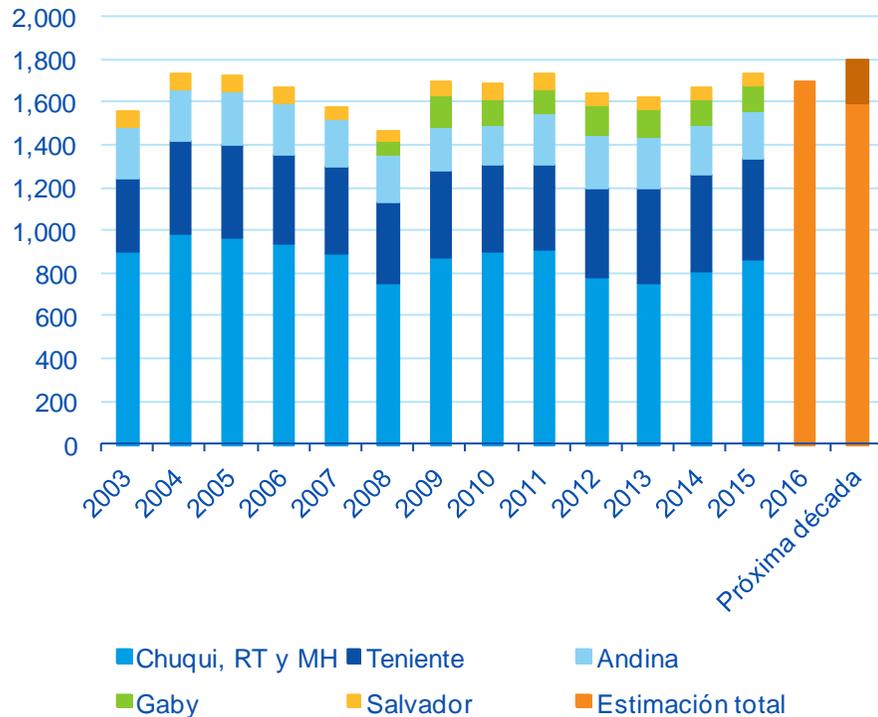
PPMs y traspaso de utilidades (a menos que el gobierno capitalice la empresa)

*Primera Categoría (24% para AT 2017, llegará a 27% a 2019). Impuesto específico (5% para empresas grandes no sujetas al DL 600). El que pagan todas las empresas públicas: 40%. Ley Reservada del Cobre: 10% sobre las ventas al exterior. PPM y traspaso de sus utilidades después de impuesto al Fisco, a menos que el gobierno la capitalice.

Intenciones de producir sobre 2 mil TMF se desvanecen, en escenario de bajas capitalizaciones

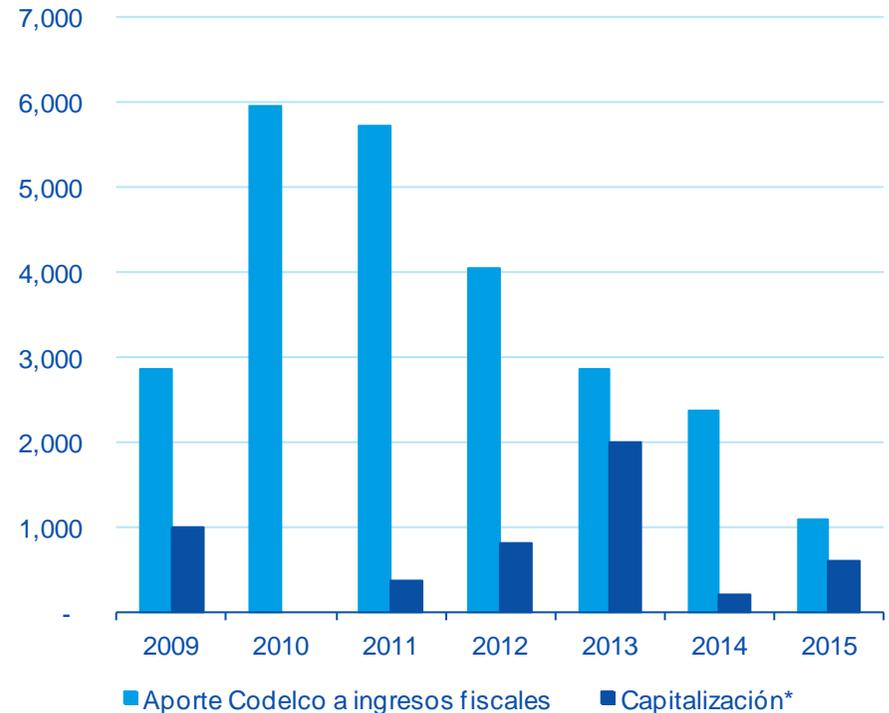
Producción de Codelco por mina 2003 -2015 y estimación 2016 y próxima década (TMF)

Fuente: Cochilco, BBVA Research



Capitalizaciones a Codelco y aportes de la empresa a los ingresos fiscales (millones de US\$)

Fuente: Codelco, Ministerio de Hacienda, BBVA Research



* La capitalización no siempre es retención de utilidades. En 2013, por ejemplo, fue retención de utilidades financieras por venta de Anglo Sur, y 2015 fue traspaso del Tesoro Público.

Caminos poco convencionales se posicionan para salir de esta crisis

- **Costos:** Efectos de recortes de personal, baja en precio de combustible y reducción en costo de energía también afectarán positivamente a Codelco. Negociación salarial se prevé históricamente difícil.
- **Ley Reservada del Cobre:** se han planteado como alternativas,
 1. Derogar la ley
 2. Que los ingresos de las ventas de cobre se liquiden a fin de año
 3. Autorizar que el Fondo de Contingencia Estratégica pueda invertir en negocios y proyectos estatales
- **Normas de emisiones:** Aplazar cuando se implementen las regulaciones ambientales porque se dificulta la inversión debido al bajo precio del cobre.
- **Problemas de financiamiento:** asoma como opción el uso de capital privado. ¿Hay experiencias al respecto?
 - **Pemex:** En busca de compañeros financieros para sobrevivir a la caída en precios del petróleo.
 - **Aramco:** Está considerando una oferta pública inicial debido a los problemas financieros.
 - **Petrobras:** Buscando grandes inversiones para proyectos.



3^{er} TRIMESTRE

2016

CHILE

Situación Minería

*El arduo camino con precios del cobre
estructuralmente más bajos*