



COCHILCO
Ministerio de Minería

Gobierno de Chile

MINERÍA EN CHILE Y DESARROLLO ECONÓMICO.

La oportunidad de la cadena de valor

Jorge Cantallop

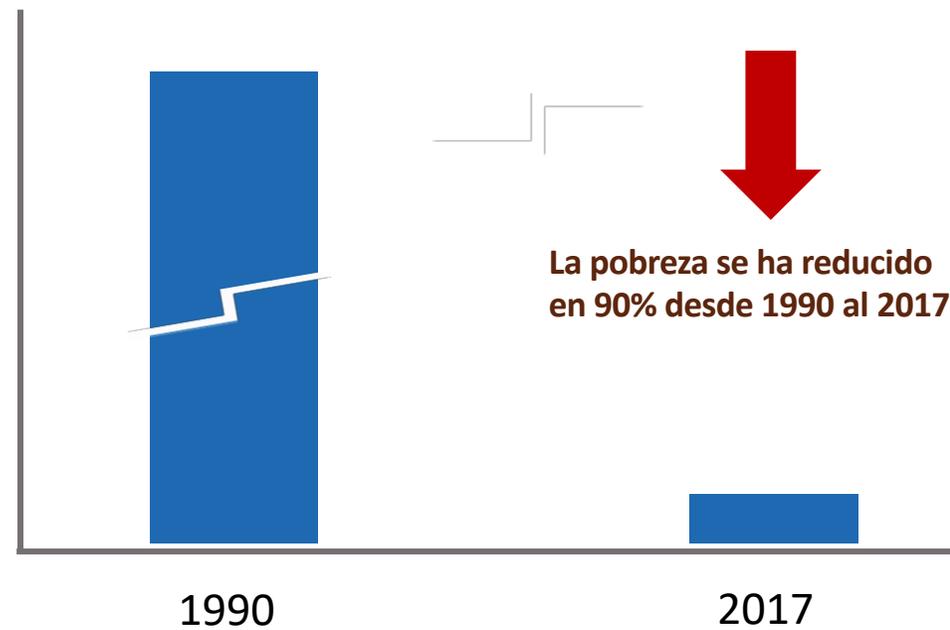
Director de Estudios y Políticas Públicas

22 de julio de 2019

1 | ROL DE LA MINERÍA EN EL PAÍS

ROL DE LA MINERÍA EN EL PAÍS

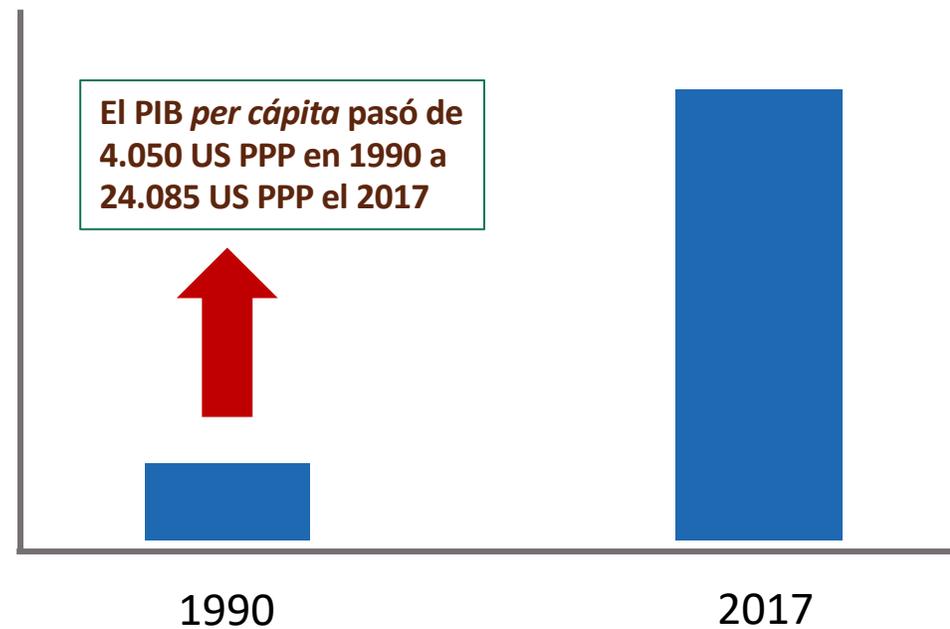
CHILE ha vivido una enorme transformación social en las últimas décadas



ROL DE LA MINERÍA EN EL PAÍS

CHILE ha vivido una enorme transformación social en las últimas décadas

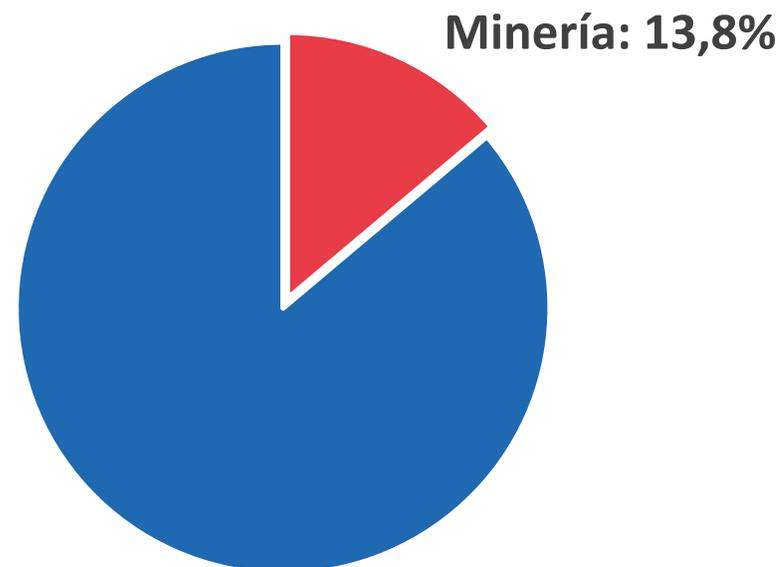
- En 1990 en PIB p/c estábamos en el 7° Lugar de Sudamérica. Desde el 2009 estamos en 1° Lugar.
- Mientras el PIB p/c en el mundo crece 311% en Chile ha crecido 547%



ROL DE LA MINERÍA EN EL PAÍS

La minería ha sido clave para esta transformación

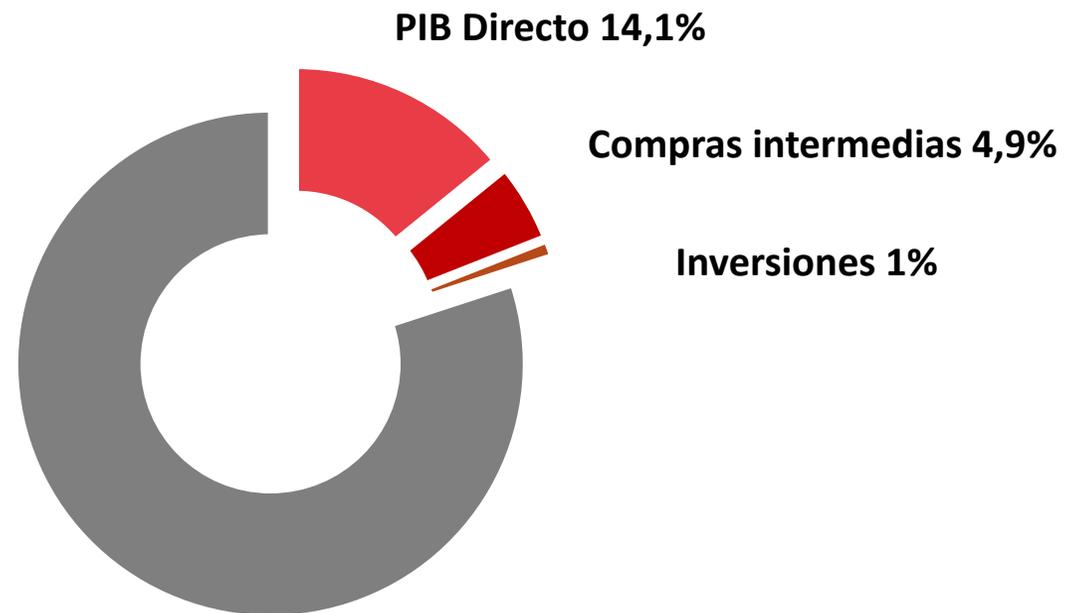
En los últimos 20 años, la minería en Chile ha aportado el 13,8% del presupuesto fiscal.



ROL DE LA MINERÍA EN EL PAÍS

La minería ha sido clave para esta transformación

Entre los años 2008 y 2015 la minería explica de manera directa e indirecta el 20% del PIB sectorial de Chile.



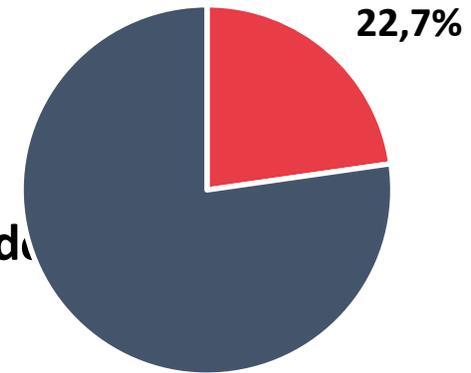
ROL DE LA MINERÍA EN EL PAÍS

La minería ha sido clave para esta transformación

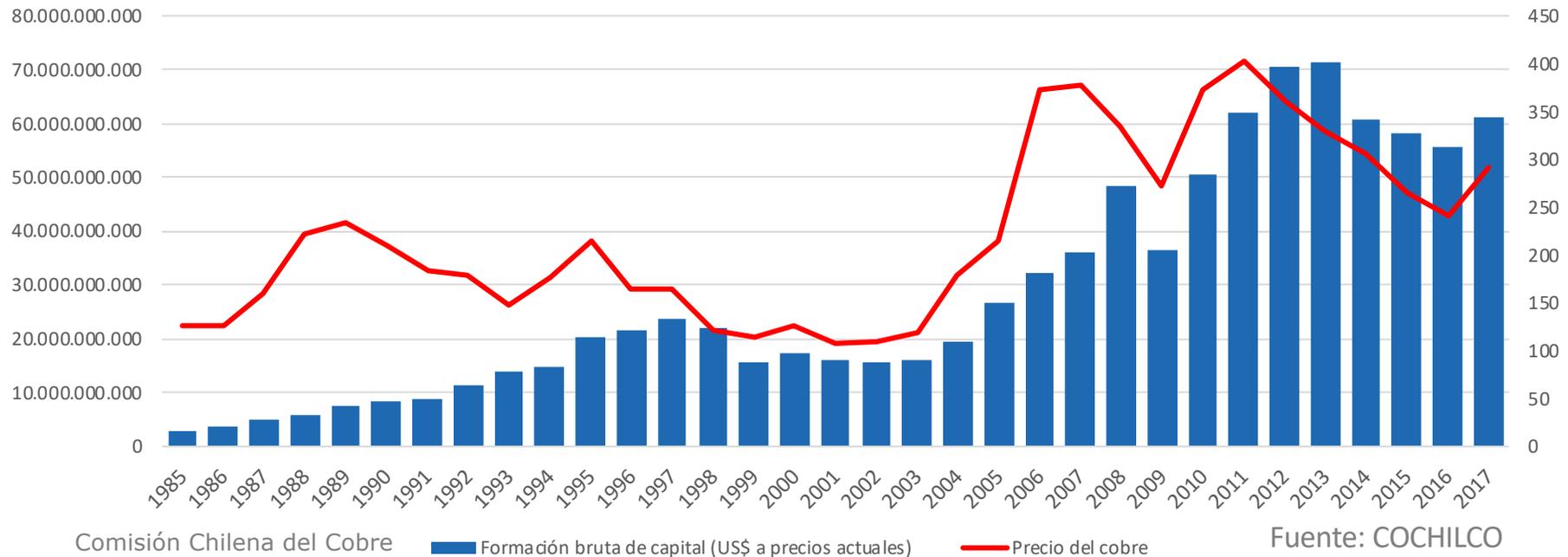
Representa un 22,7% de la FBKF (2008-2016).

Con un ciclo de inversiones altamente explicado por el precio del cobre

FBKF (2008-2016)



Ciclo de inversiones y precio del cobre



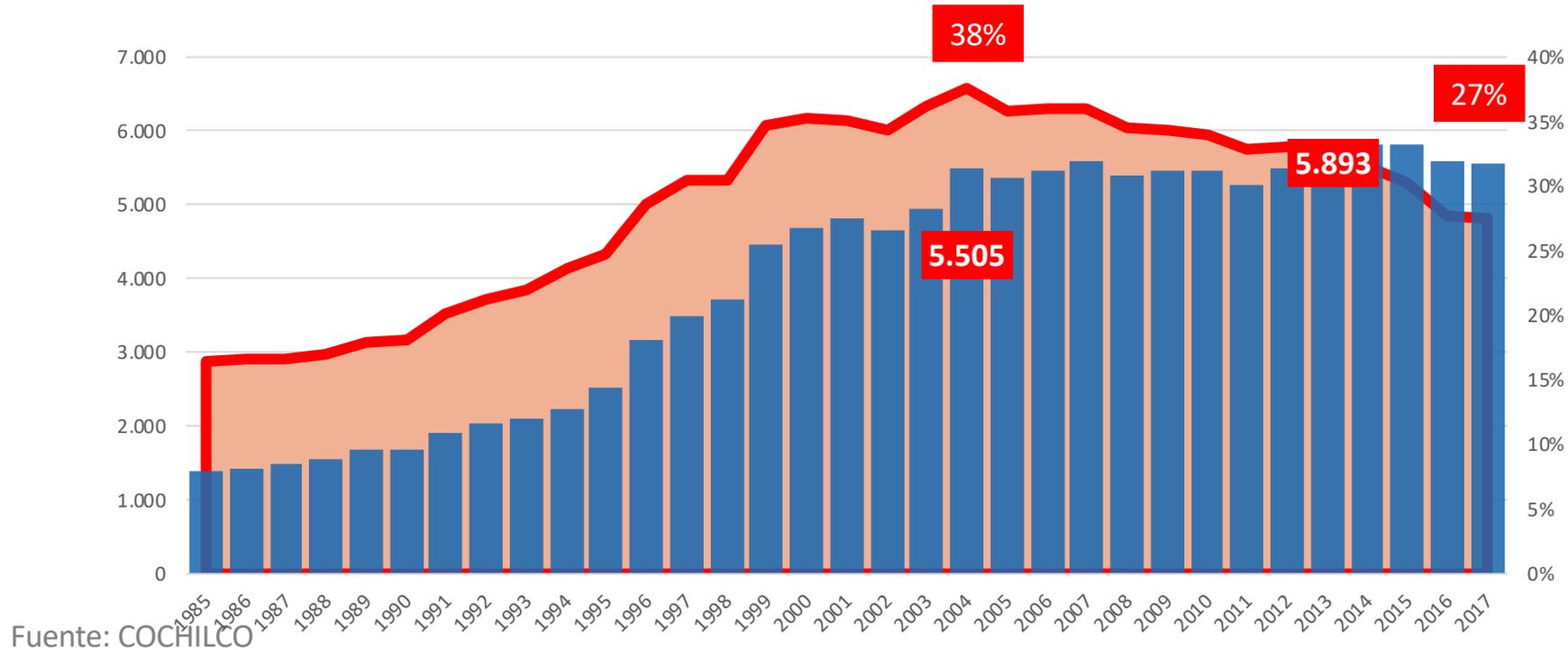
ROL DE LA MINERÍA EN EL PAÍS

Sin embargo este empuje ha perdido fuerza

La participación en la oferta mundial de cobre pasó de un 16% el año 1985 a 38% el año 2004.

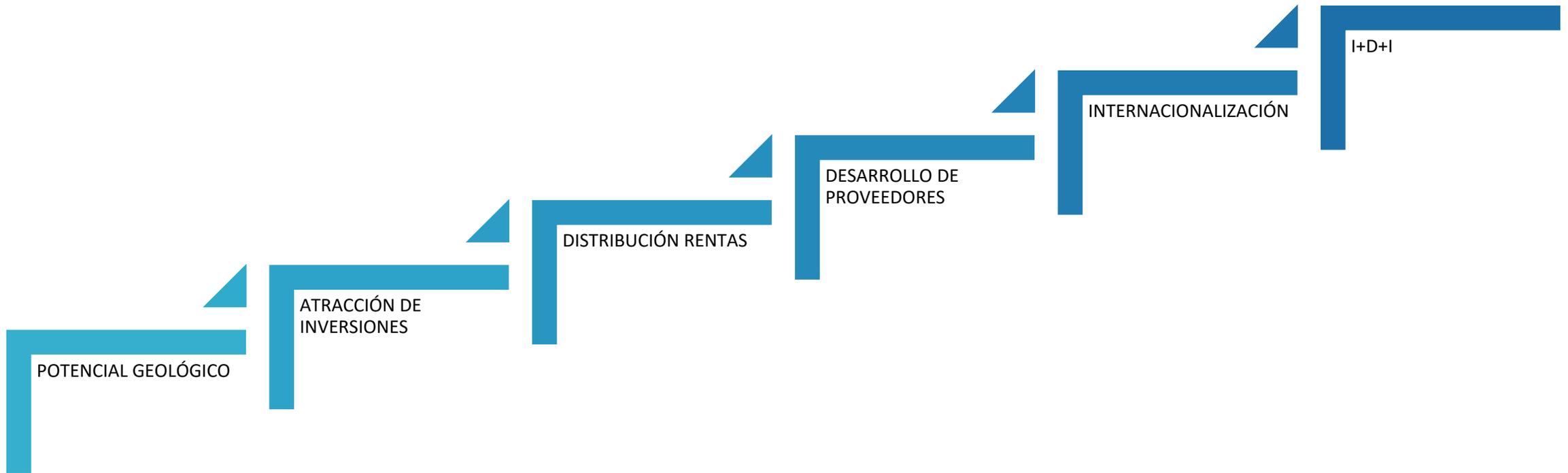
Pero cayó al 27% el 2017.

Producción chilena de cobre y % en oferta mundial

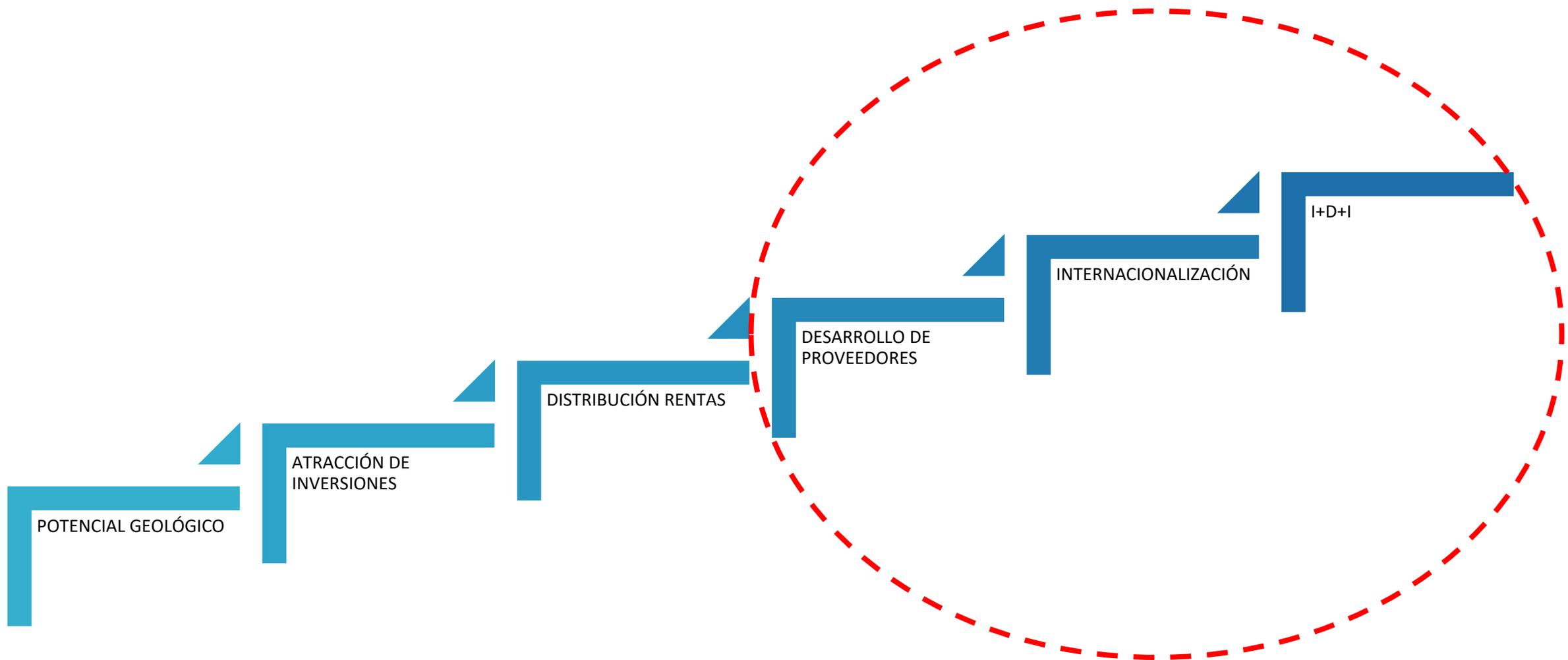


2 | CADENA DE VALOR DEL COBRE

OBJETIVO DE LA POLÍTICA MINERA SEGÚN NIVEL DE DESARROLLO

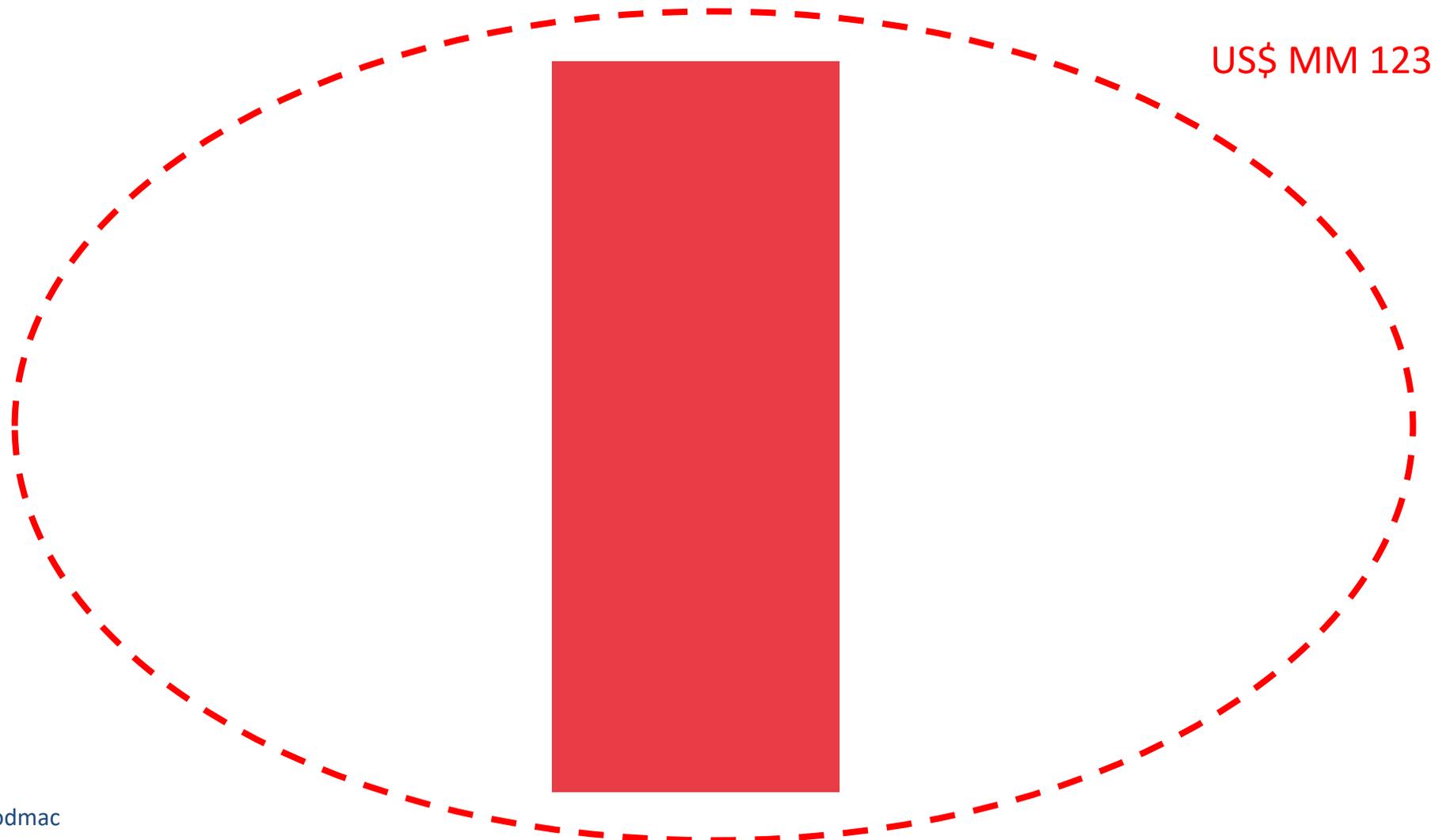


OBJETIVO DE LA POLÍTICA MINERA SEGÚN NIVEL DE DESARROLLO



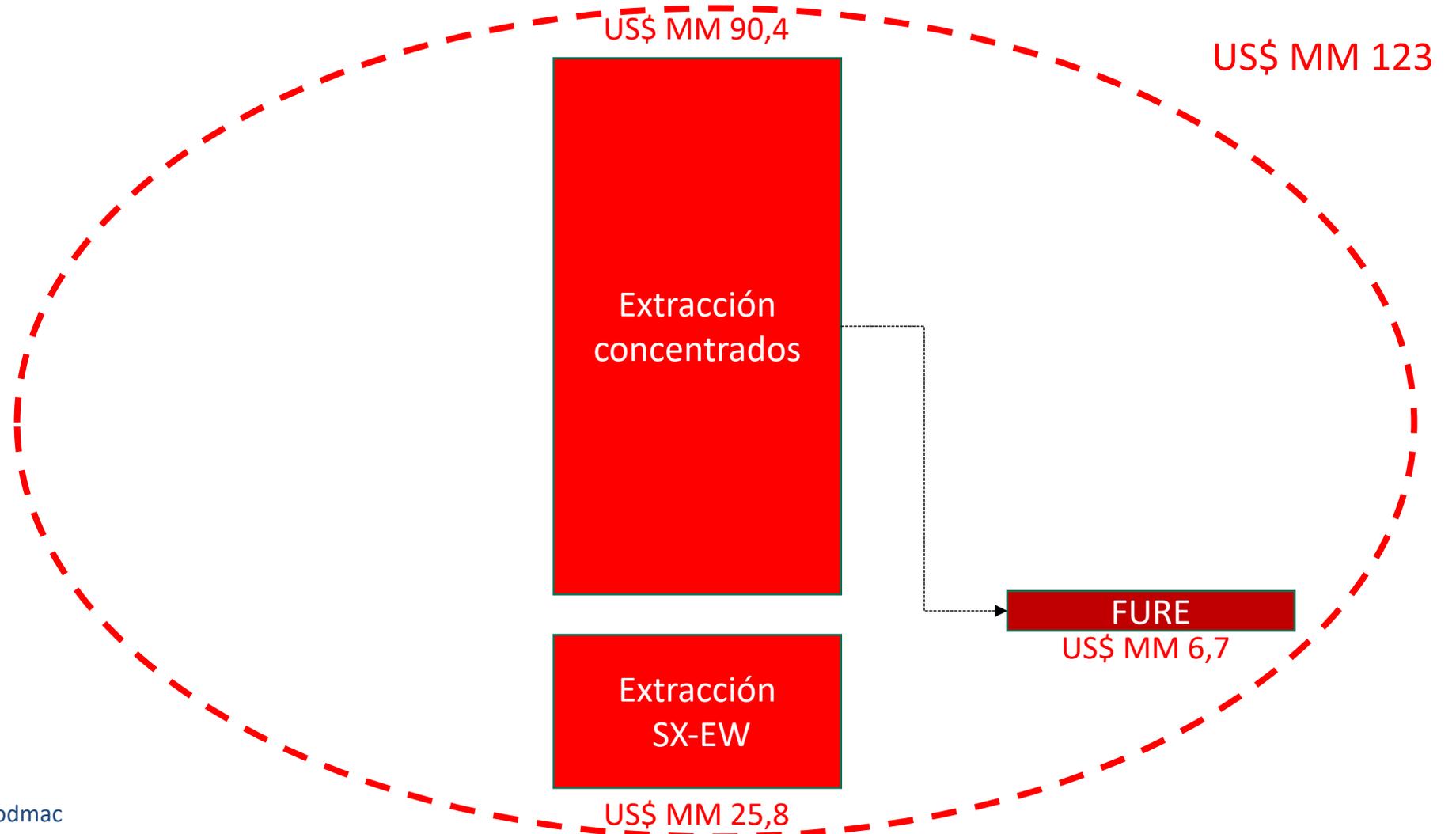
Donde esta la mayor creación de valor en la industria del cobre

Valores promedios 2010-2017 en Miles de millones de dólares de cada año



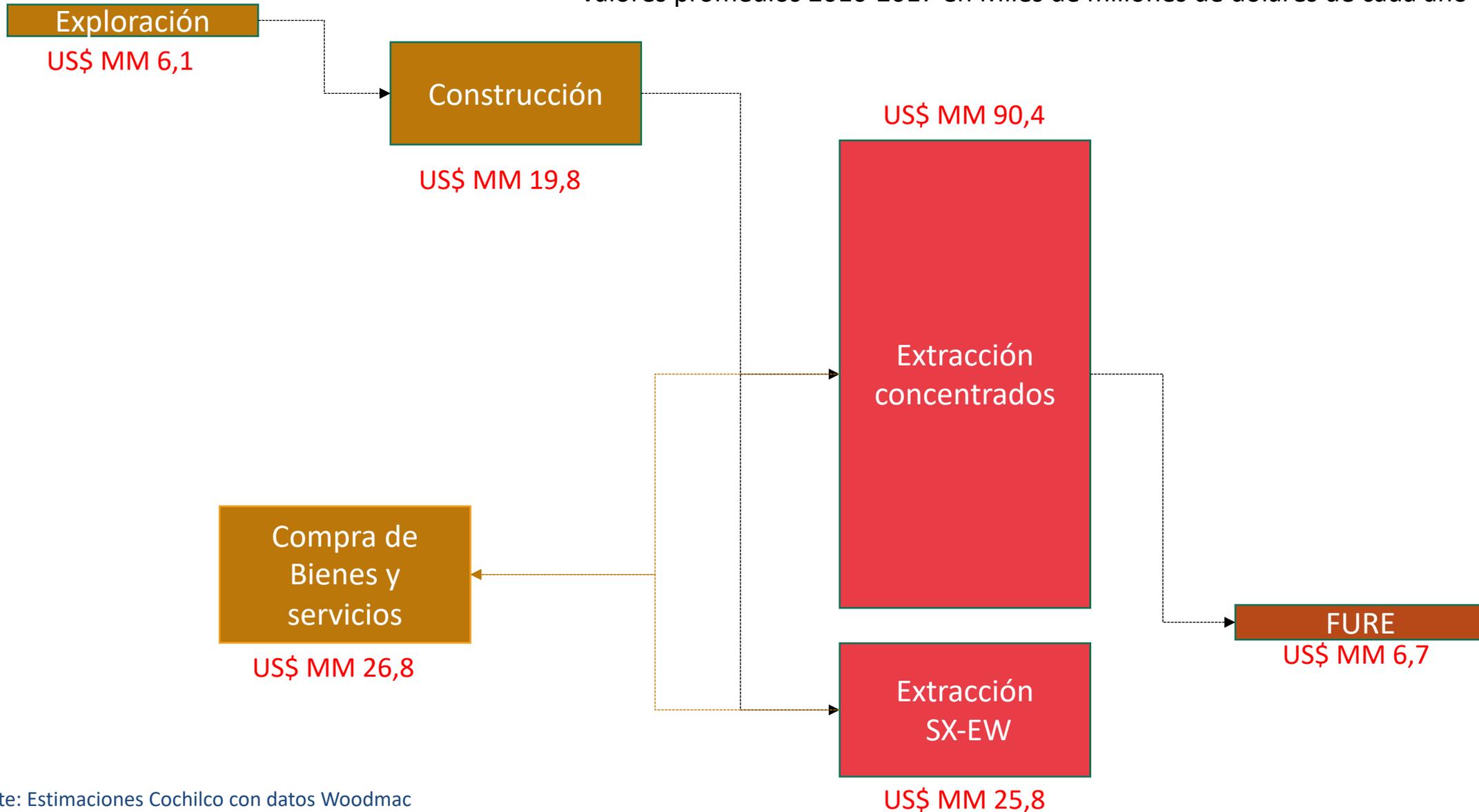
Donde esta la mayor creación de valor en la industria del cobre

Valores promedios 2010-2017 en Miles de millones de dólares de cada año



Donde esta la mayor creación de valor en la industria del cobre

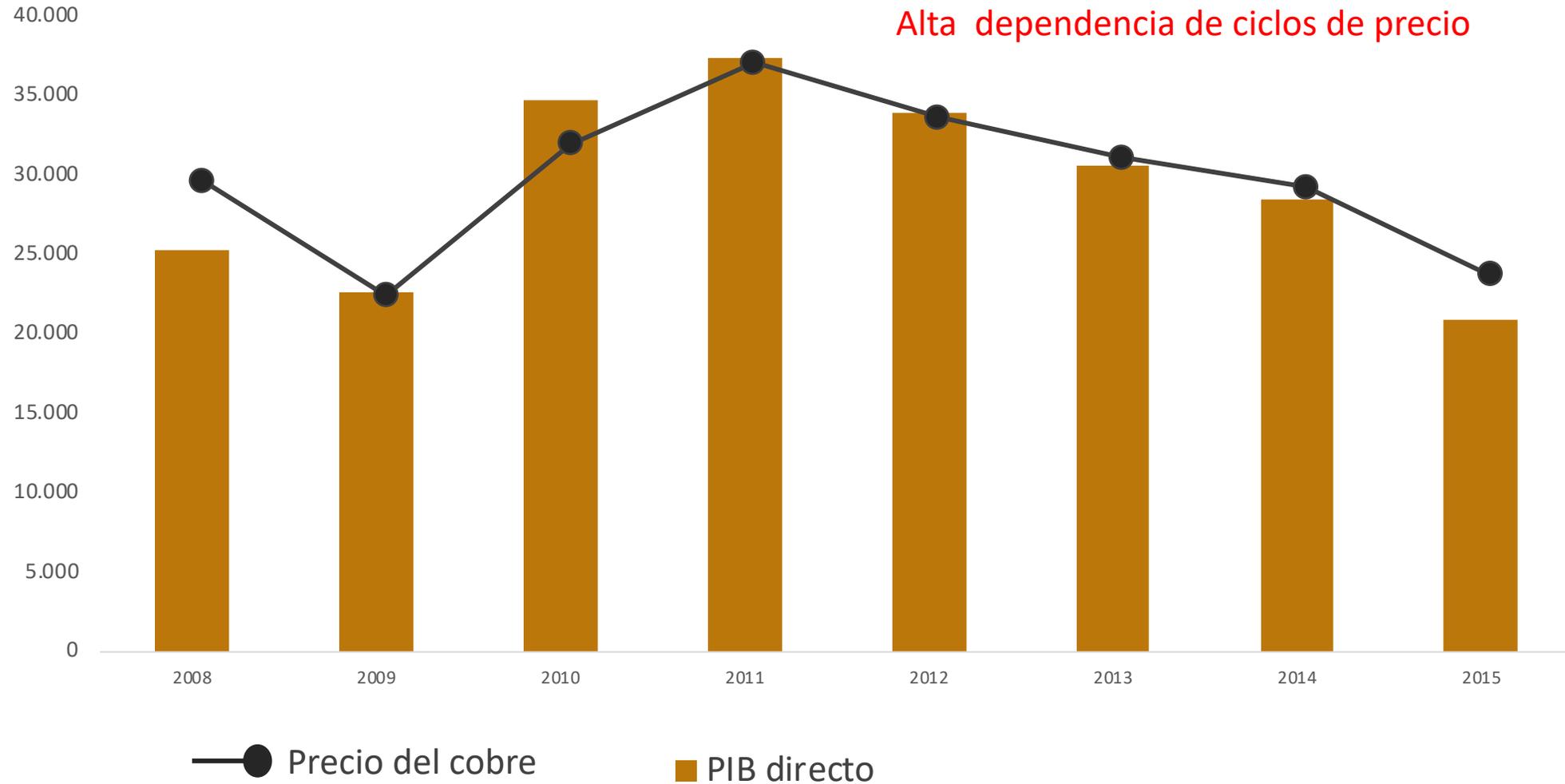
Valores promedios 2010-2017 en Miles de millones de dólares de cada año



3

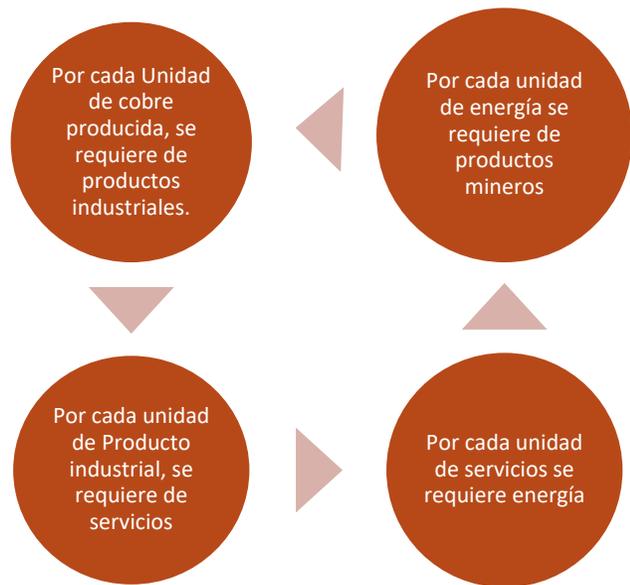
MIDIENDO LOS ENCADENAMIENTOS EN CHILE

RESULTADOS: IMPACTO DIRECTO



METODOLOGÍA: IMPACTO INDIRECTO ENCADENAMIENTOS

Corresponde al Valor Agregado de otras actividades económicas que se generan via encadenamientos, por ejemplo un porcentaje importante de la actividad de la generación eléctrica, construcción o servicios a empresas se crea producto de la minería. Para su estimación se utiliza un multiplicador derivado de la Matriz Inversa de Leontief.



Matriz de Leontief

$$(I-A)^{-1}$$

A =

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
A1	0,07	0,00	0,000	0,08	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A2	0,00	0,12	0,000	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A3	0,00	0,00	0,095	0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A4	0,15	0,47	0,075	0,15	0,08	0,27	0,09	0,08	0,03	0,00	0,07	0,04
A5	0,01	0,01	0,059	0,03	0,42	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,02	0,03
A6	0,00	0,00	0,001	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,17	0,01	0,04
A7	0,02	0,00	0,002	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,01	0,00	0,01	0,01
A8	0,02	0,04	0,021	0,04	0,02	0,01	0,11	0,16	0,03	0,00	0,01	0,03
A9	0,16	0,05	0,068	0,08	0,03	0,11	0,21	0,11	0,21	0,05	0,10	0,08
A10	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A11	0,00	0,01	0,001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02
A12	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

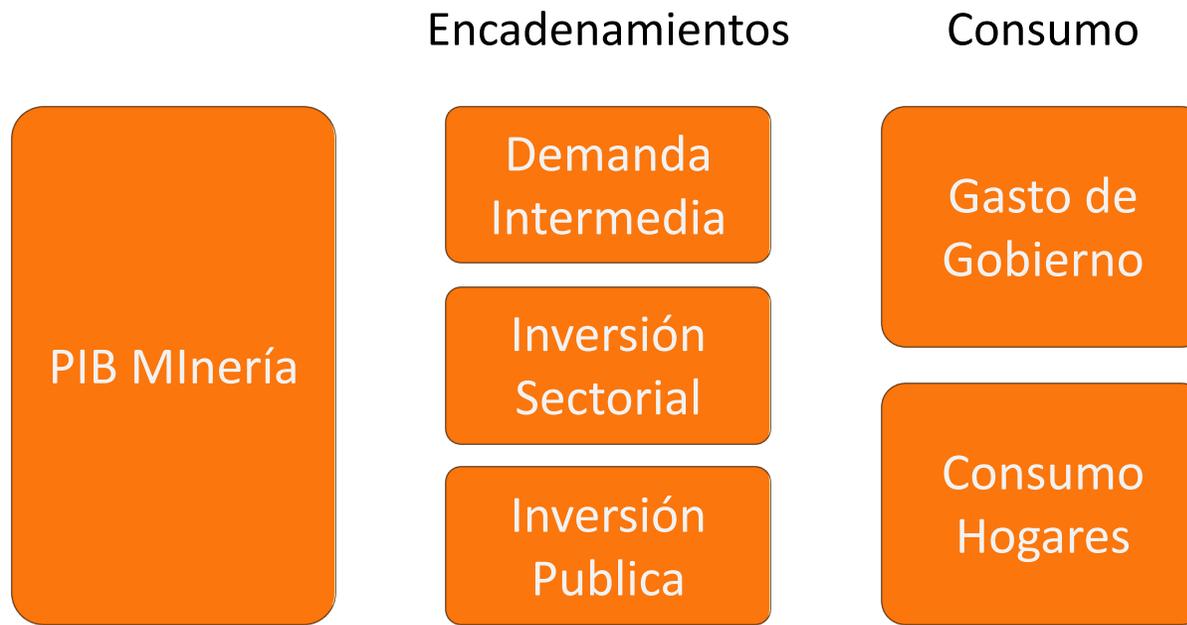
Inversión x $(I-A)^{-1}$ x (VA_i/VBP_i)

Demanda Intermedia x $(I-A)^{-1}$ x (VA_i/VBP_i)

METODOLOGÍA: IMPACTO INDIRECTO ENCADENAMIENTOS

Directo

Indirecto



METODOLOGÍA: IMPACTO INDIRECTO ENCADENAMIENTOS

Directo

Indirecto

Menor cantidad de supuestos
Indicador de actividad
Datos anuales publicados por el BCCH
Respresentan el mayor porcentaje

PIB Minería

Encadenamientos

Demanda Intermedia

Inversión Sectorial

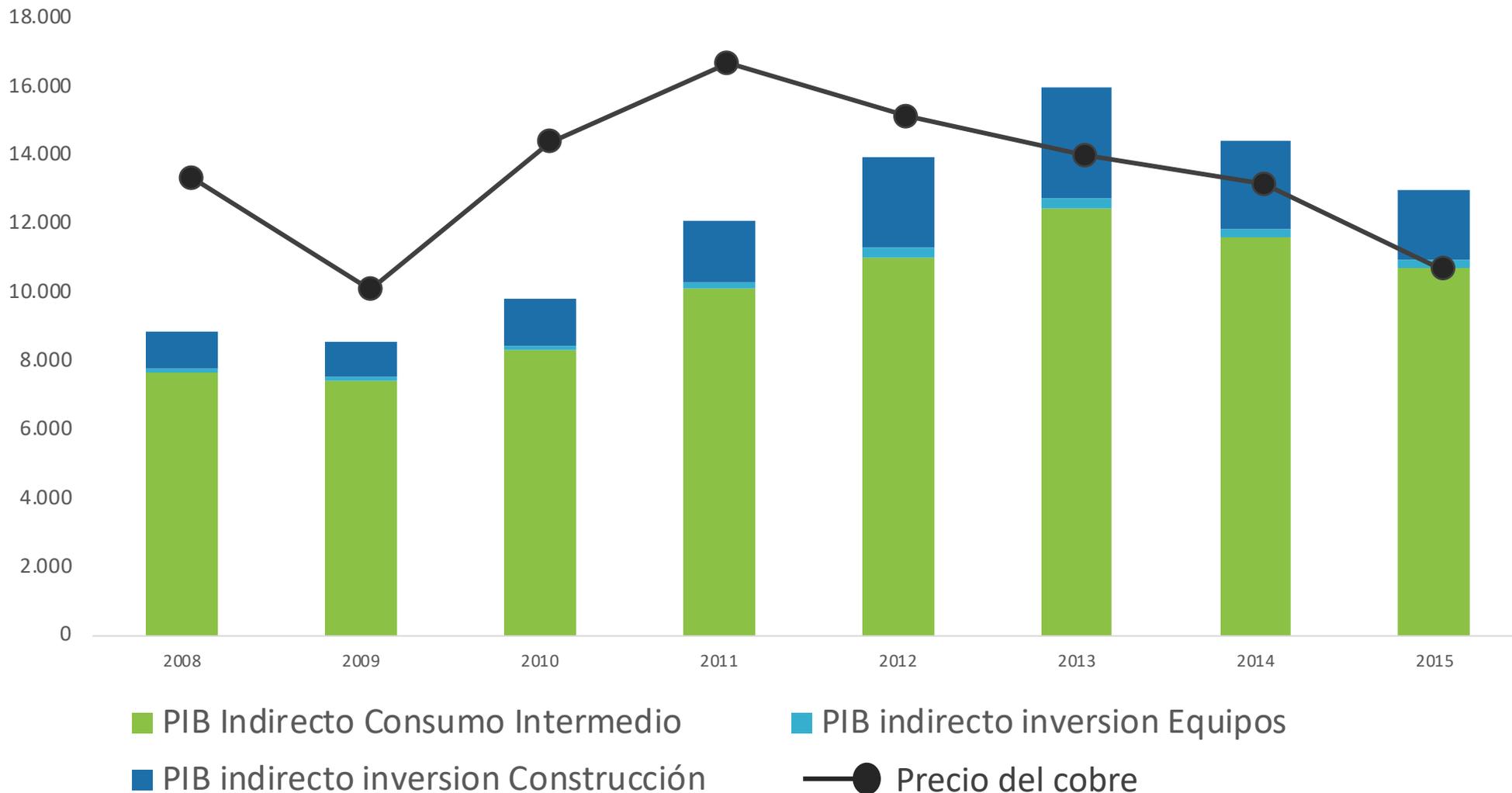
Inversión Pública

Consumo

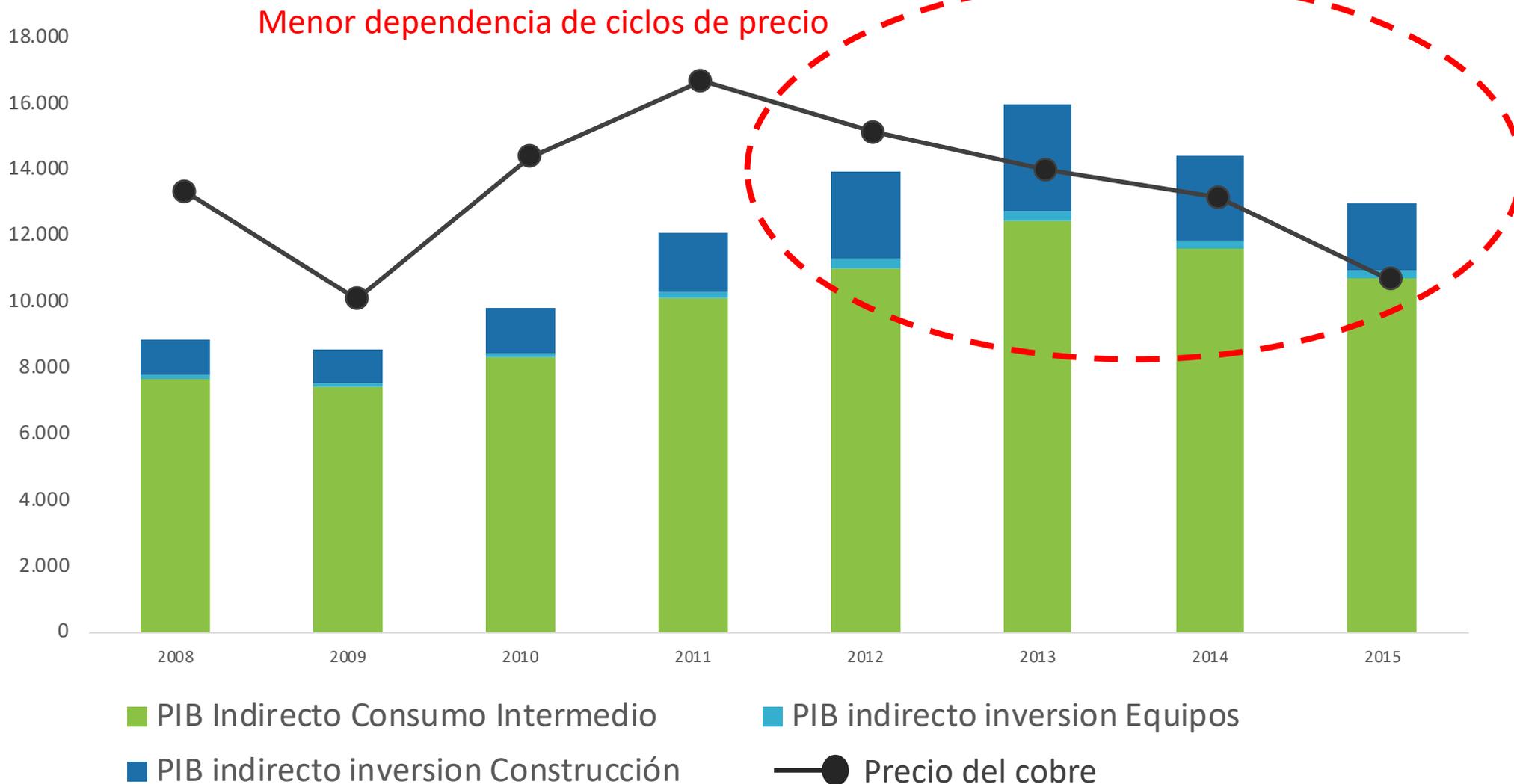
Gasto de Gobierno

Consumo Hogares

RESULTADOS: IMPACTO INDIRECTO ENCADENAMIENTOS

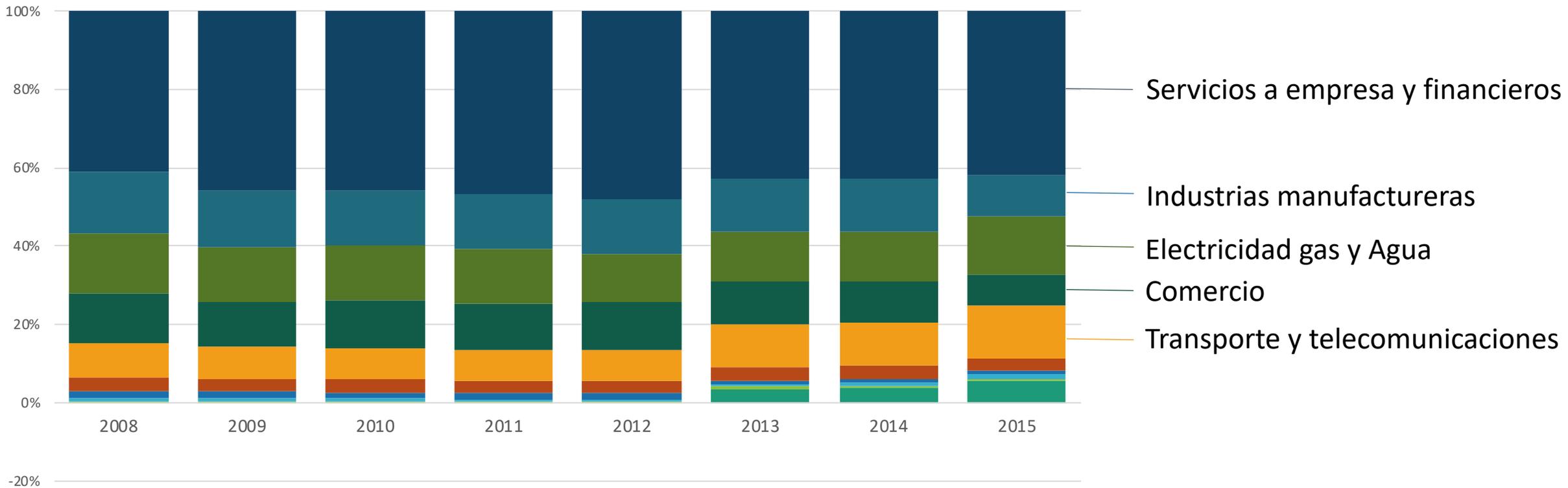


RESULTADOS: IMPACTO INDIRECTO ENCADENAMIENTOS

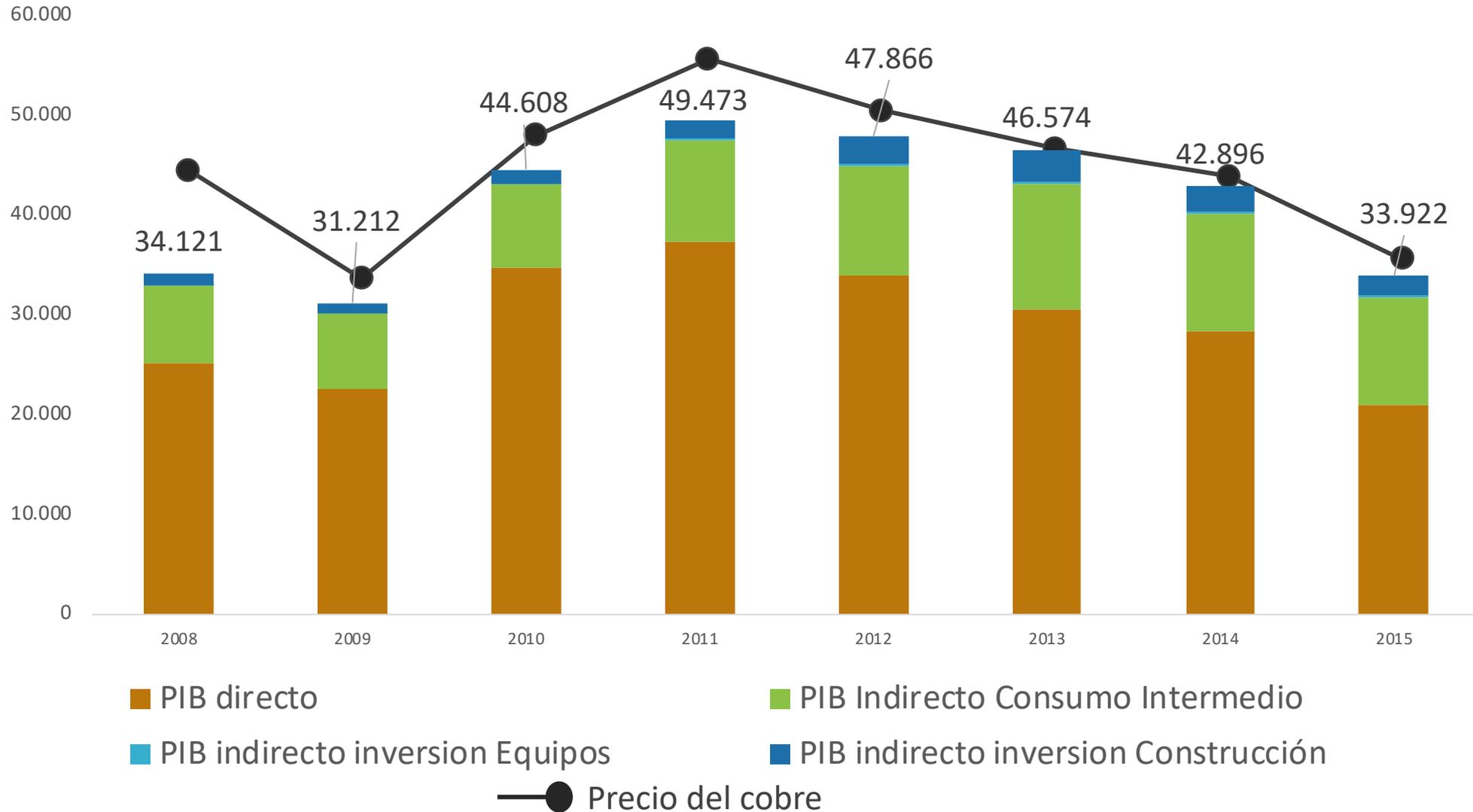


RESULTADOS: IMPACTO INDIRECTO ENCADENAMIENTOS

PIB Por Actividad



RESULTADOS: IMPACTO TOTAL

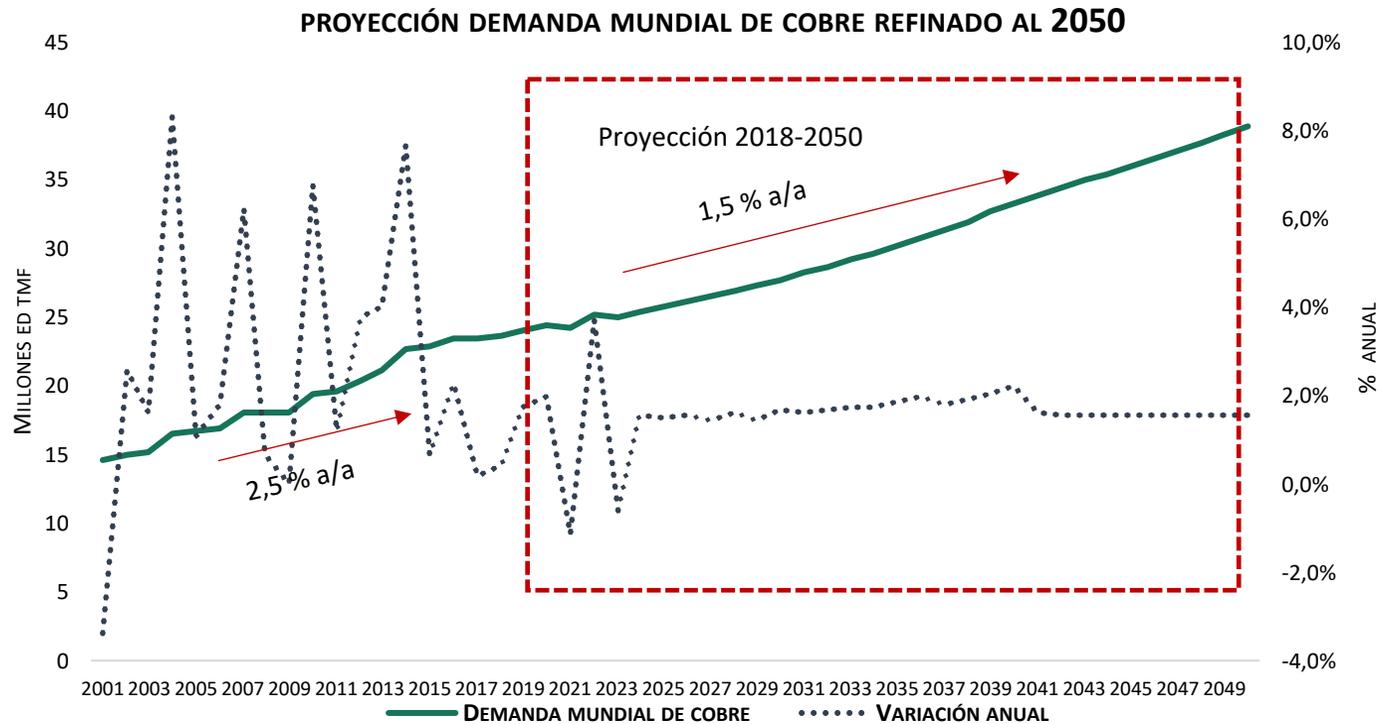


4 | TENDENCIAS DEL MERCADO DEL COBRE

PROYECCIONES DE LARGO PLAZO

Las proyecciones de demanda de cobre son muy positivas

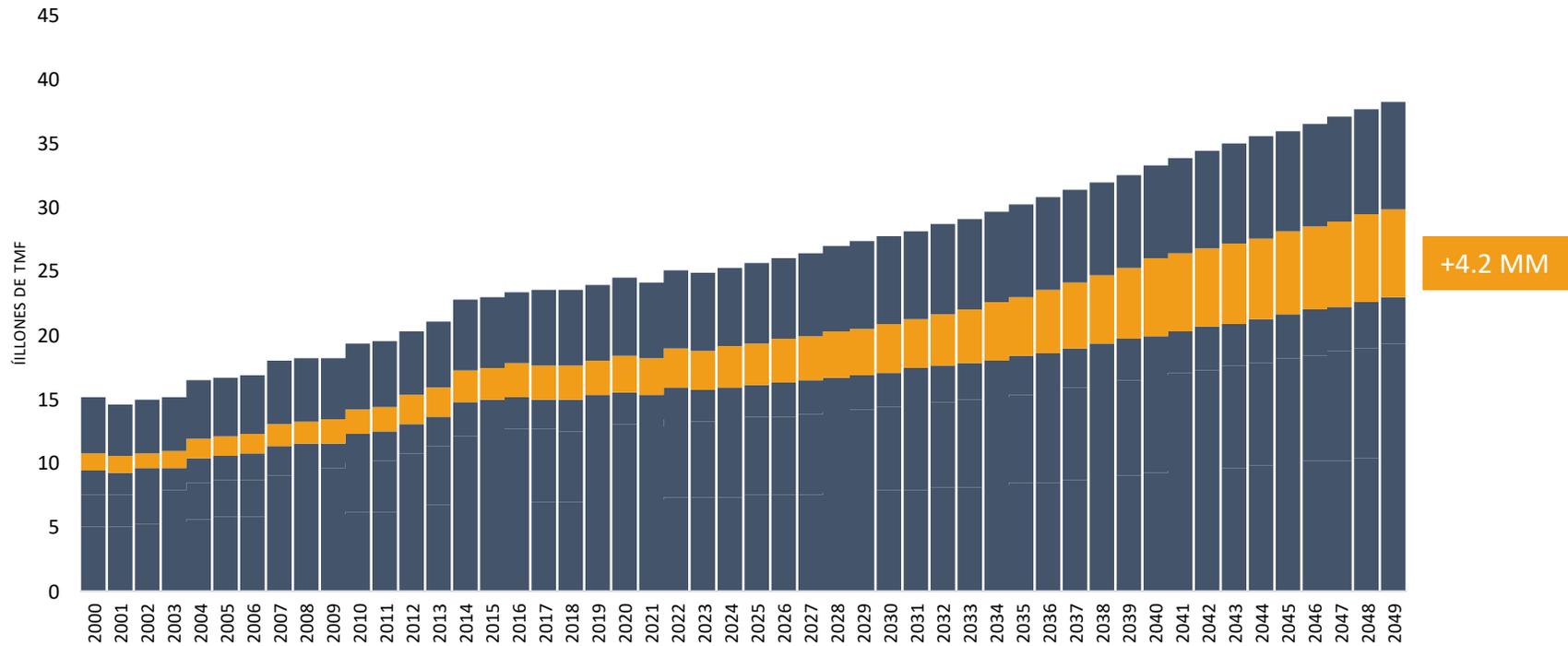
- El consumo de cobre refinado al 2050 podría llegar a 38 millones de toneladas anuales.
- El incremento anual es de más de 450 ktmf.



PROYECCIONES DE LARGO PLAZO

Las proyecciones de demanda de cobre son muy positivas

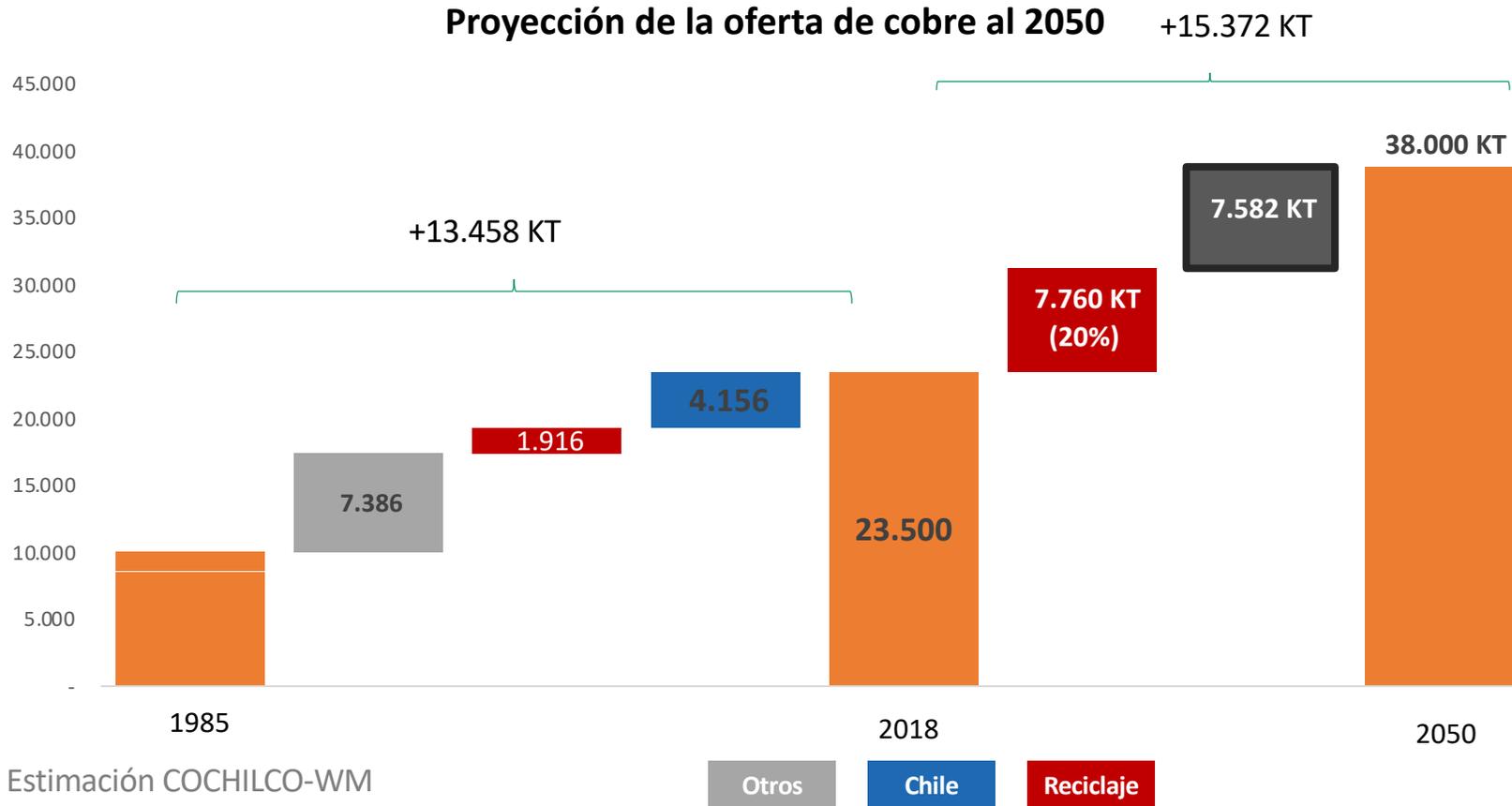
- Gran parte de la nueva demanda provendría del uso en sistemas de transporte eléctricos.



PROYECCIONES DE LARGO PLAZO

Existe un importante espacio para aumentar la oferta de cobre

- Incluso asumiendo un aumento del reciclaje, se podrían necesitar 7,5 millones de toneladas adicionales de cobre de mina anualmente al 2050.





5

PROPUESTAS Y CONCLUSIONES

PROPUESTAS DE DESARROLLO

✓ **Análisis estratégico al 2050**

AMENAZAS GLOBALES

Desarrollo de otros distritos mineros

Sustitución del cobre de mina por reciclaje

Sustitución del cobre por otros materiales

RIESGOS INTERNOS

Aumento del rechazo y conflictividad

Desafíos tecnológicos asociados a aumentos de Costos

Institucionalidad lenta

TENDENCIAS GLOBALES

Electromovilidad

Desarrollo ERNC

Economía verde

Economía circular

Transformación digital

PROPUESTAS DE DESARROLLO

Propuestas de desarrollo



PROPUESTAS DE DESARROLLO

Pilares de atracción de inversiones y sus desafíos

INSTITUCIONALIDAD

Sistema resolución de conflictos y desarrollo local

Sistema de permisos

Sistema EIA

POTENCIAL GEOLÓGICO

Uso eficiente de la propiedad minera

Información geológica

Instrumentos de fomento

Plataformas digitales

CONCLUSIONES

Esquema estratégico para la creación de valor en minería



CONCLUSIONES

- La minería ha sido clave en transformación económica de Chile.
- El cobre se proyecta como un material clave en la estrategia de DS del mundo, no existiendo muchas dudas sobre la demanda, el desafío está en la oferta.
- La cadena de valor de la minería del cobre presenta oportunidades de desarrollo en distintas dimensiones, siendo una fuente de crecimiento estable y sostenible.
- En el diseño de políticas mineras el desarrollo de proveedores debe estar alineado en prioridad y en estrategia con el desarrollo del potencial geológico.



COCHILCO
Ministerio de Minería

Gobierno de Chile

MINERÍA EN CHILE Y DESARROLLO ECONÓMICO.

La oportunidad de la cadena de valor

Jorge Cantallop

Director de Estudios y Políticas Públicas

22 de julio de 2019