



## Proyectos Mineros: Desafíos para el siguiente ciclo

Salvador Gabarró, Noviembre 2018

Proyectos mineros: Desafíos para el siguiente ciclo

## Introducción

Grupo de Empresas **líder en el sector de gestión de contratos y costos** con presencia en **América, Europa y Oriente Medio**.

Participación en distintas áreas **del sector** de la construcción, incluyendo **infraestructuras de obra civil, energía (oil, gas, nuclear), minería y marítima**.

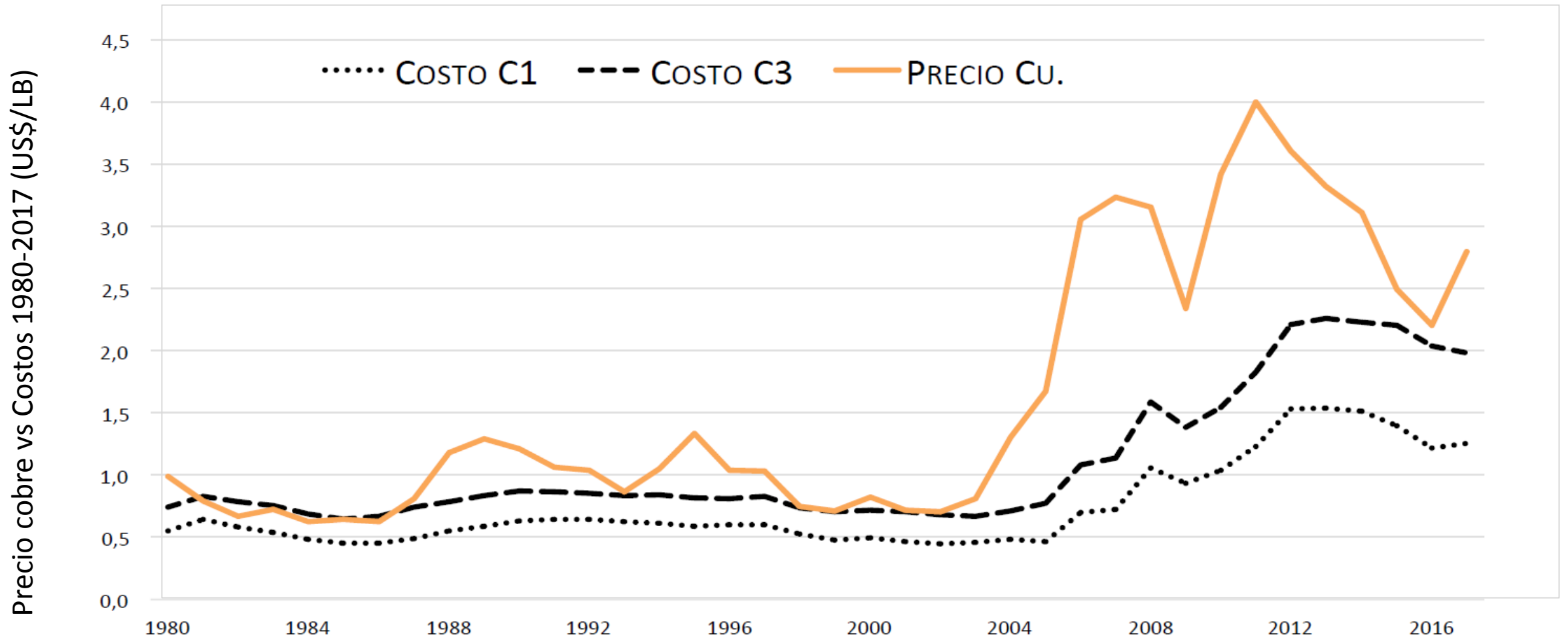
Apoyo a **contratistas, subcontratistas, promotores, ingenierías, concesionarios y aseguradoras** en las distintas etapas de un Proyecto, **desde la etapa de la oferta hasta la puesta en servicio**.

## Servicios

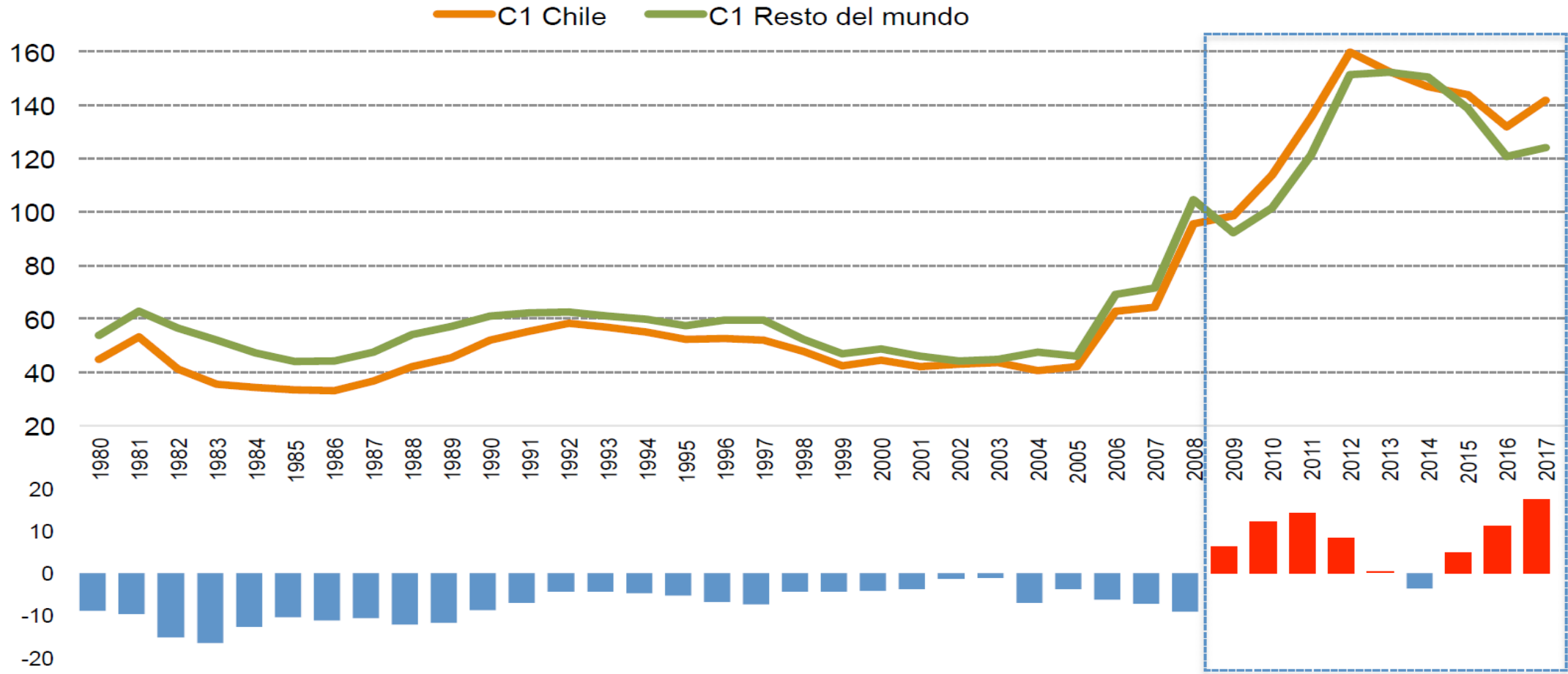
- Elaboración de presupuestos (mediciones cuadros de precios, CapEx, OpEx)
- Analisis de Riesgos
- Control de Costes
- Procesos de Compra
- Gestion de Órdenes de Cambio
- Contract Management
- Preparación y negociación de reclamaciones
- Procedimientos de Resolución de Disputas
- Arbitrages y Litigios



## Cobre: Precio de Venta vs Costo de Producción 1980-2017

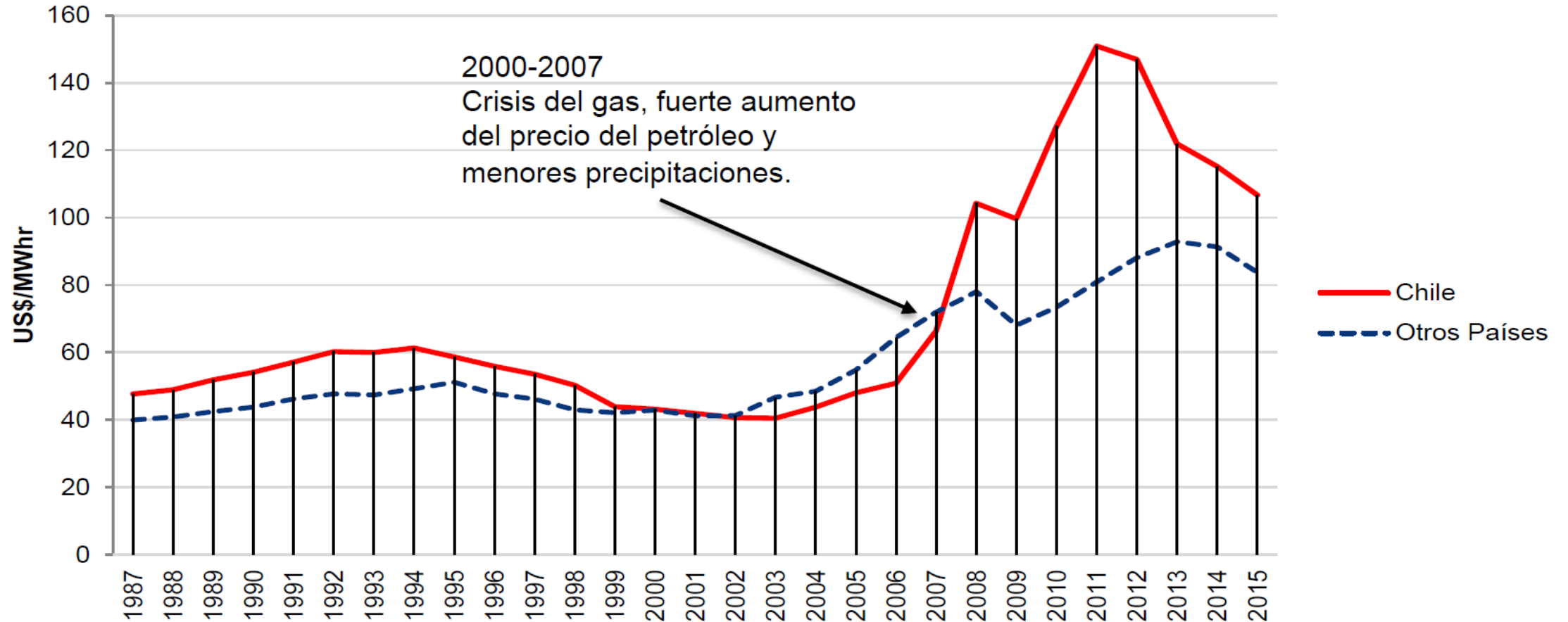


## Costo de Producción Cobre (¢US\$/LB): Chile vs Resto del Mundo



Fuente: Cochilco en base a Woodmackenzie

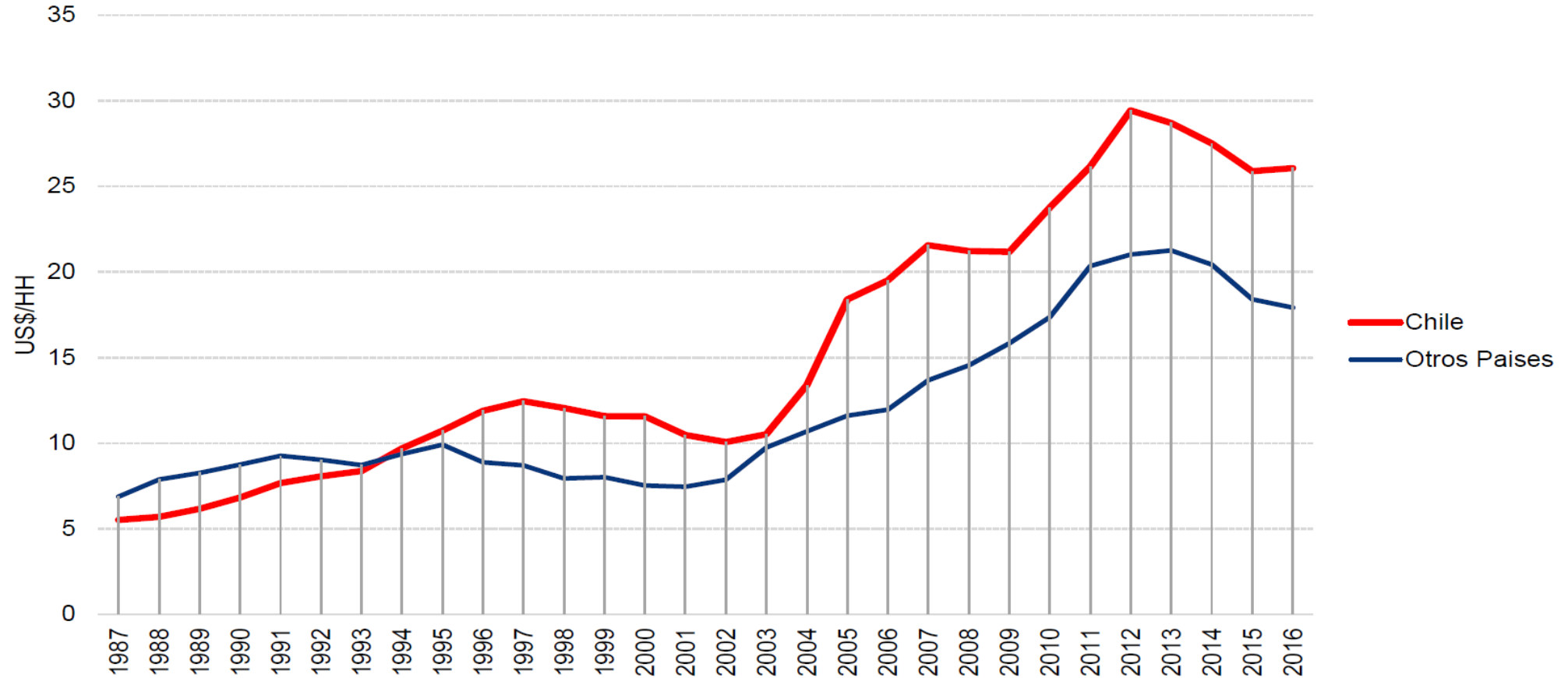
## Precio de la Energía Eléctrica (US\$/MWhr): Chile vs Resto del Mundo



## Precio de la Energía Eléctrica

Situación Actual	Oportunidad de Mejora
<p><b>Aumento del precio de la energía eléctrica</b> (desde US\$42/MWhr en el 2000 hasta US\$150/MWhr en el 2011). En el resto del Mundo la media del costo de energía máximo fue de US\$75/MWhr. Este es un <b>factor de gestión</b> que se podría controlar dado que más de un tercio de la energía eléctrica que se produce en Chile es destinada al sector de la minería.</p> <p><b>Fuerte subida de los precios del petróleo</b> (desde US\$12/barril en el 2000 hasta US\$110/barril en el 2012). Igual en el resto del Mundo. Este es un <b>factor de mercado</b> que no se puede controlar.</p>	<p>Búsqueda de <b>alternativas a las formas tradicionales de energía</b> (caras en zonas remotas y con precios volátiles); combinación de distintas fuentes de energía (combustibles fósiles, hidroeléctrica, solar, eólica, energías renovables); la “energía verde” no solo es mas barata, sino que contamina menos.</p>

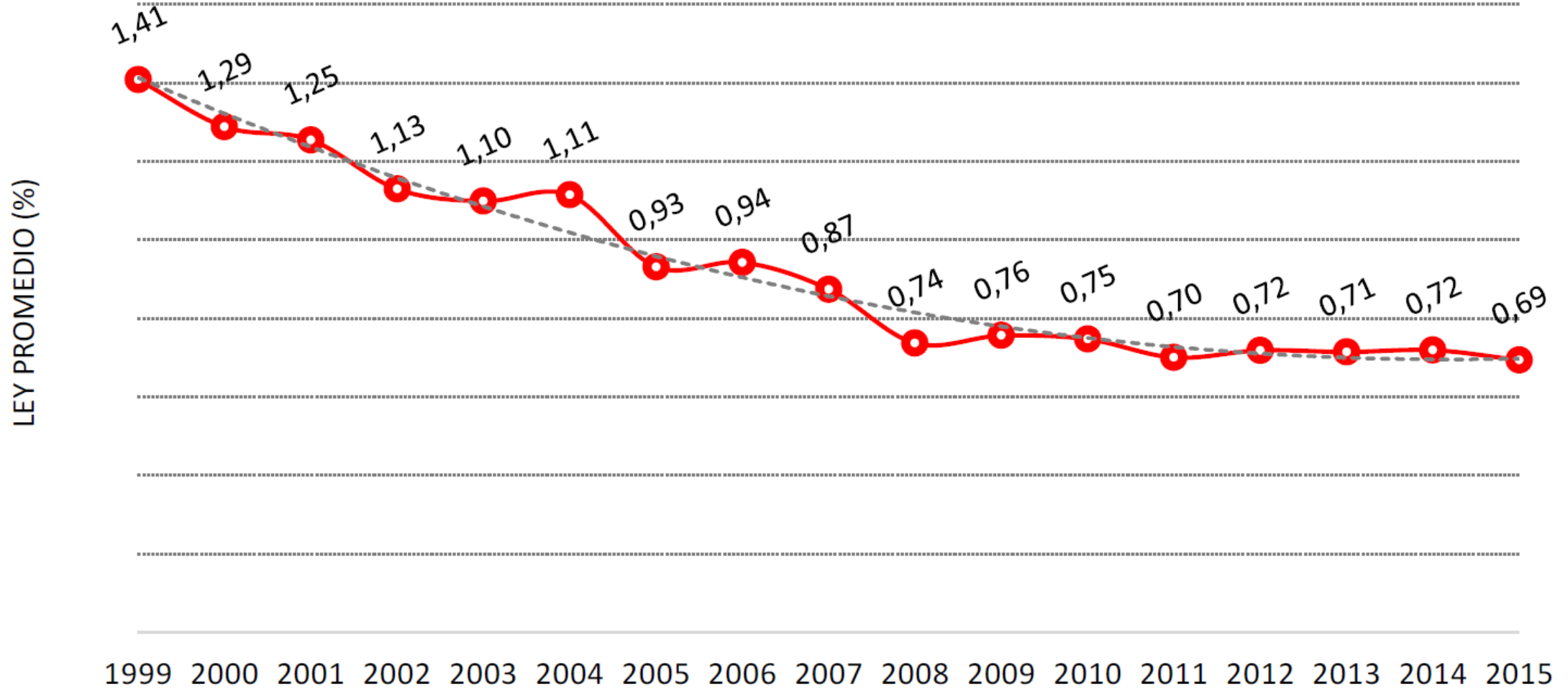
## Costo Laboral (US\$/HH): Chile vs Resto del Mundo



## Costo Laboral

Situación Actual	Oportunidad de Mejora
<p><b>Aumento del costo de mano de obra propia</b> (desde US\$10/hr en el 2000 hasta casi US\$30/hr en el 2012). En el resto del Mundo la media del costo laboral máximo fue de US\$22/hr. Este es un <b>factor de gestión</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Educación y formación de mano de obra cualificada.</li><li>⇒ Contratación de trabajadores locales, etc.</li><li>⇒ Mina Digital. Automatización como factor de cambio.</li><li>⇒ Composición de la fuerza laboral.</li></ul>

## Caídas de las Leyes del Mineral (%)



## Caídas de las Leyes del Mineral

### Situación Actual

**Caída en las leyes del mineral** (desde 1.29% en el 2000 hasta el 0.69% en el 2015). Este es un **factor geológico** que se puede controlar.

### Oportunidad de Mejora

**Aumento de la inversión en exploración y búsqueda de nuevas reservas de minerales:** Este fue el primer costo que se recortó cuando los precios cayeron; sin embargo, no ha sido el primero en ser restaurado. La inversión en exploración es a la minería lo que la inversión en innovación es a la tecnología.

## Otras Oportunidade de Mejora

- Fomentar competencia a lo largo del proceso productivo.
- Desarrollo de nuevas técnicas para la obtención del cobre
- Reinversión en proyectos de largo plazo
- Tomar decisiones que incorporen la volatilidad
- Mejora sobre el control de los proyectos (contratos EPCM)
- Tomar decisiones que incorporen la volatilidad
- Planificación

# Global Quantum

LATAM

***“Our fundamental belief is that ‘people are our greatest asset’ and it is our teams commitment to excellence that makes us what we are: a LATAM company with Global Reach and European Heritage.”***

Graeme Reid, CEO



## Chile

Avda. Apoquindo 3500  
Office 1601  
Las Condes  
Chile

m: +56 9 6303 1291

e: [salvadorgabarro@globalquantum.com](mailto:salvadorgabarro@globalquantum.com)

## Scotland

Global Quantum  
50 Titchfield Street  
Kilmarnock, Ayrshire  
Scotland, KA1 1PH

T +44 (0)1563 541 721

E [info@globalquantum.com](mailto:info@globalquantum.com)

## Toronto, Canada

5000 Yonge St.  
Suite 1901  
Toronto ON  
M2N 7E9

T +1 416 218 2023

E [guillermomontes@globalquantum.com](mailto:guillermomontes@globalquantum.com)