

# **OPORTUNIDADES PARA CHILE CON LA CRISIS FINANCIERA: EL COBRE**

José Pablo Arellano M.  
Presidente Ejecutivo  
28 de Abril de 2009



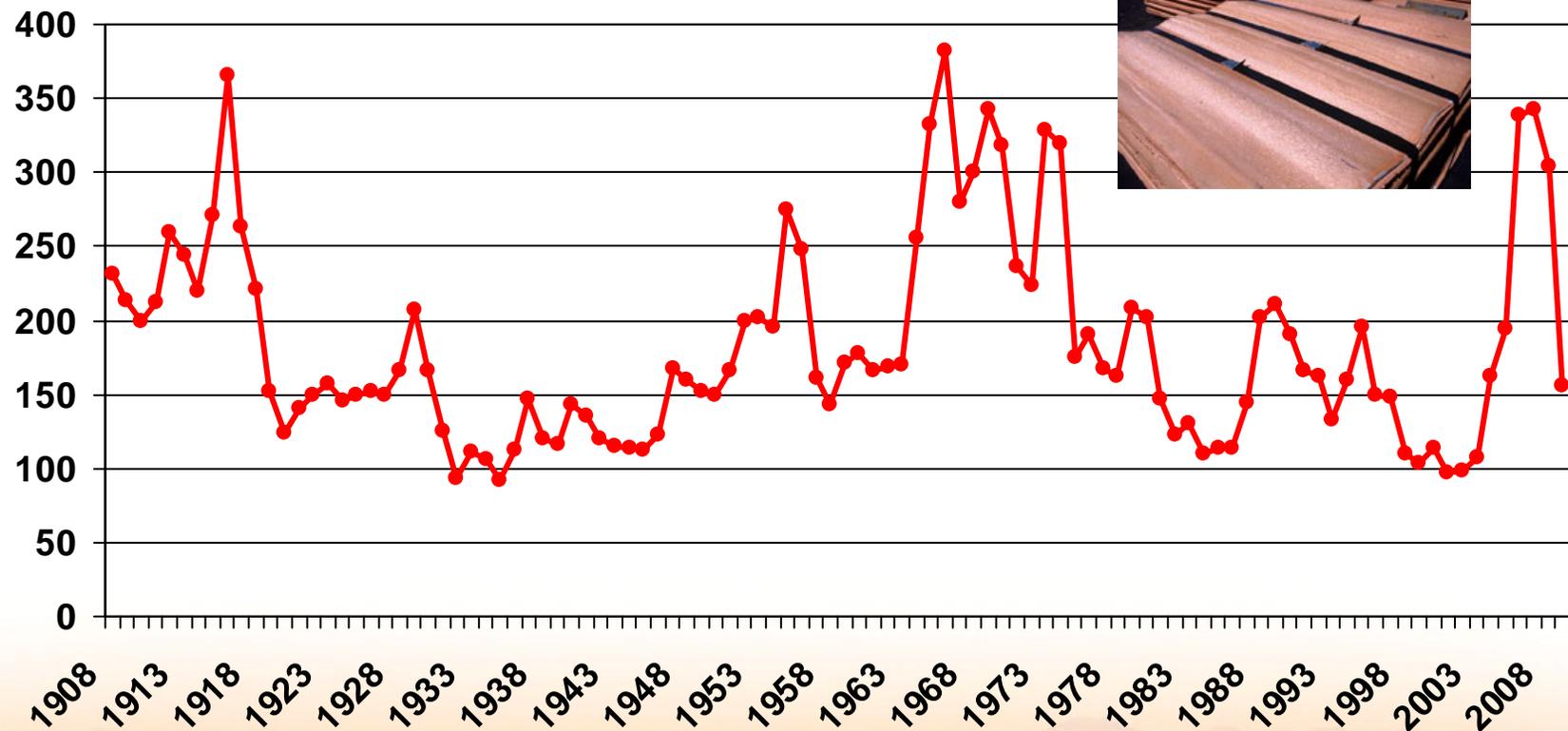


## La Crisis del Mercado del Cobre



# Evolución del Precio del Cobre: 1908 – 2009\*

c/lb, moneda 2009



2009\* 1er Trimestre.

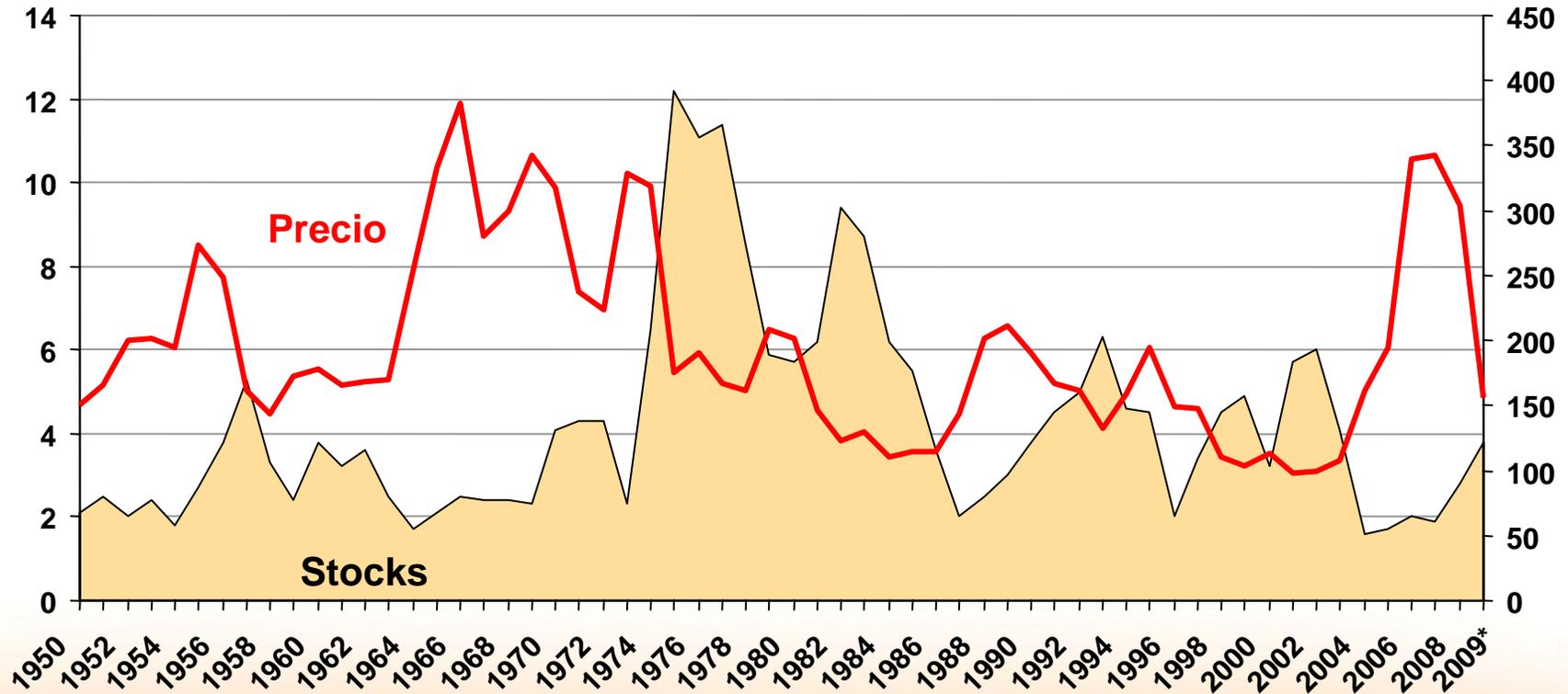


# Precio del Cobre y Stocks Totales

1950 – 2009\*

Semanas de consumo

c/lb, 2009

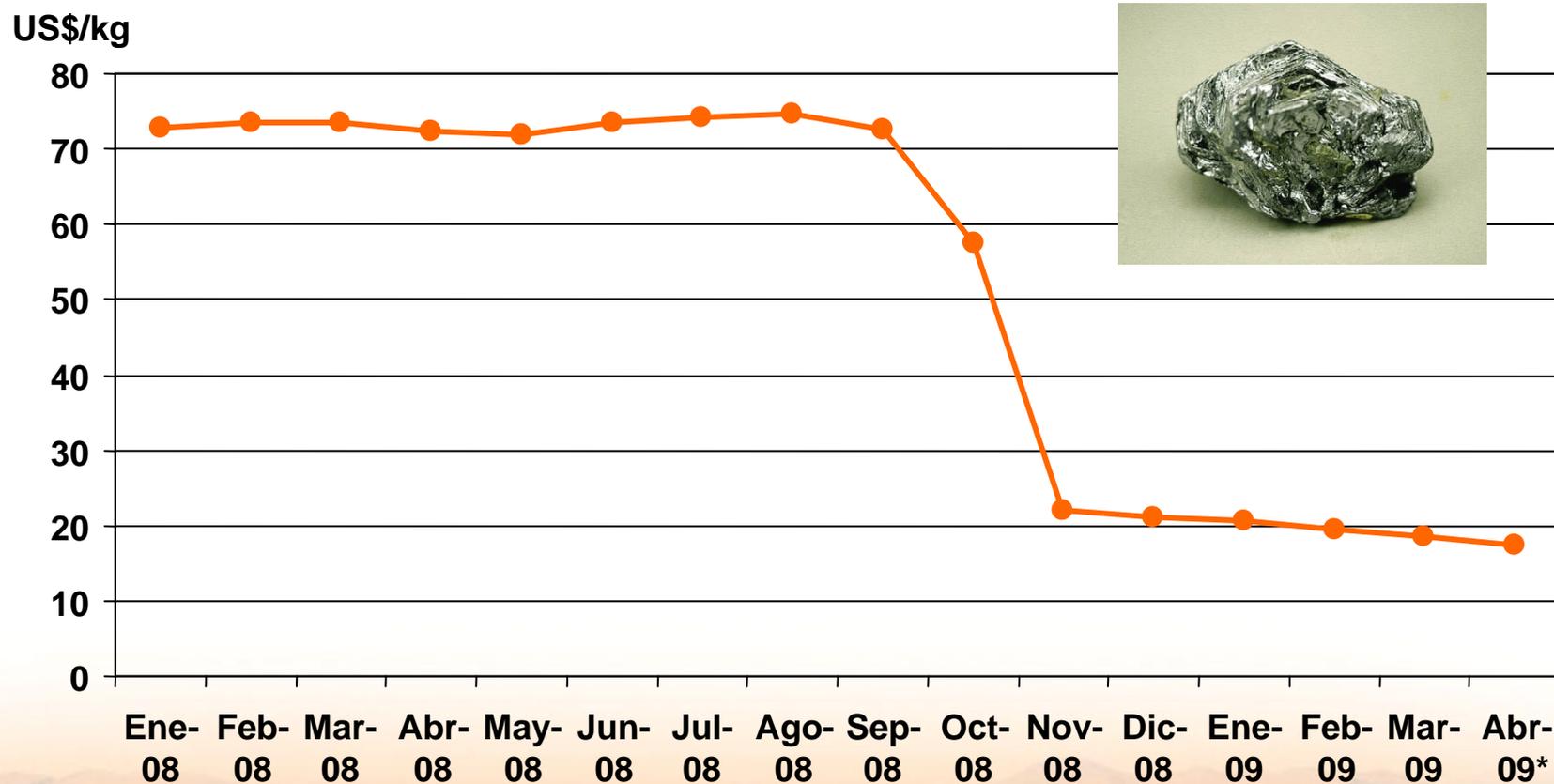


\* 2009 1<sup>er</sup> Trimestre.



# Evolución del Precio del Molibdeno

Periodo: Enero de 2008 a Abril de 2009\*



\*2009 Promedio al 22 de Abril.





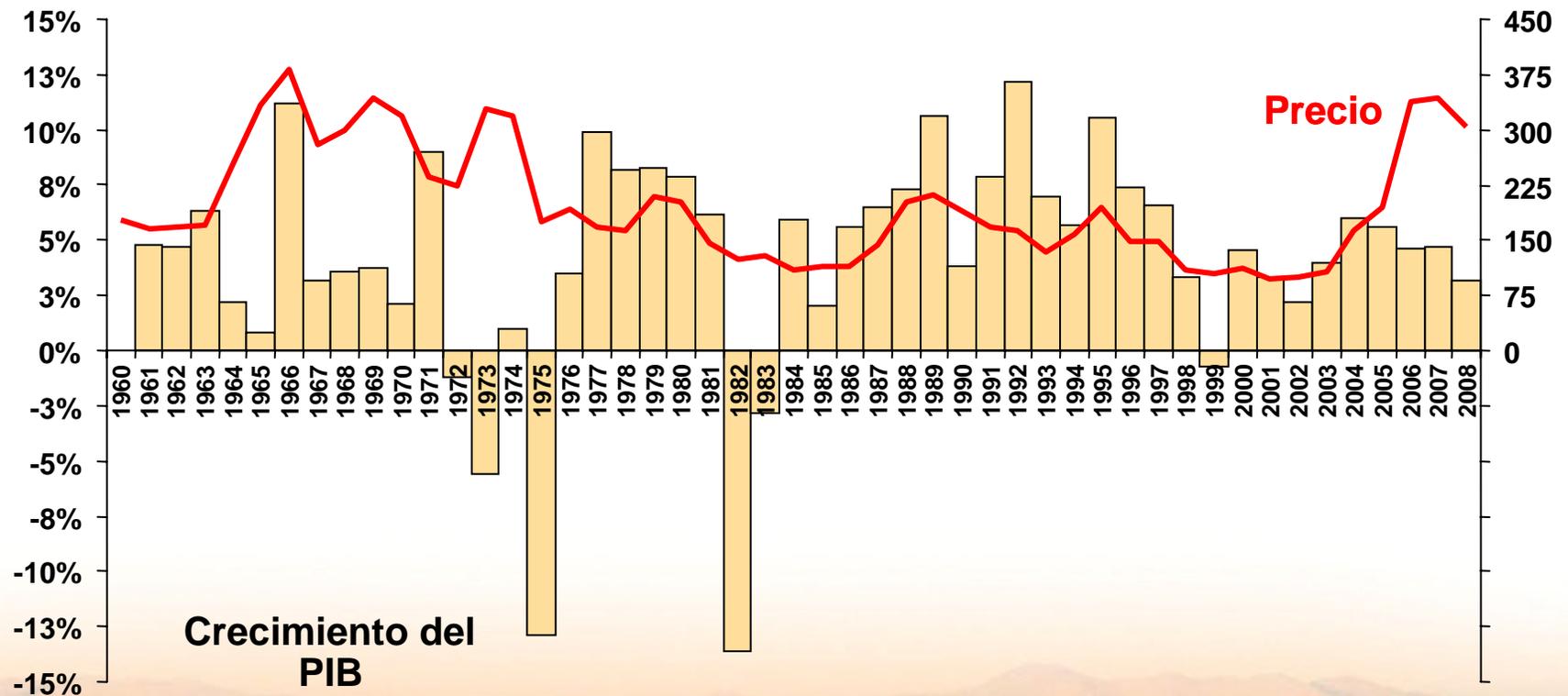
# 1. Fortalezas Macroeconómicas para Amortiguar Daños de la Crisis



# Crecimiento del PIB de Chile y Precio del Cobre

1960 – 2008

Crecimiento del PIB, %



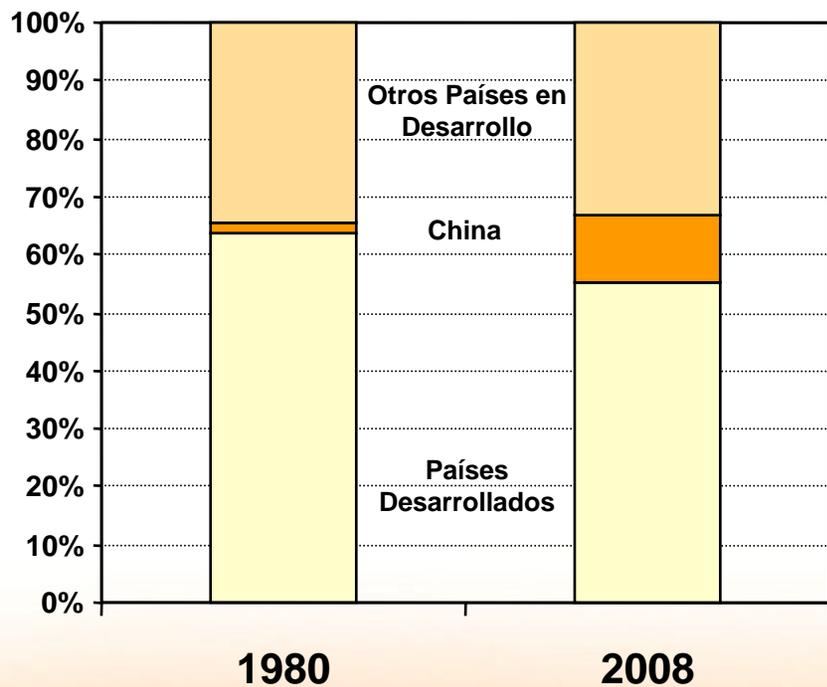


## 2. Prepararse para la Recuperación

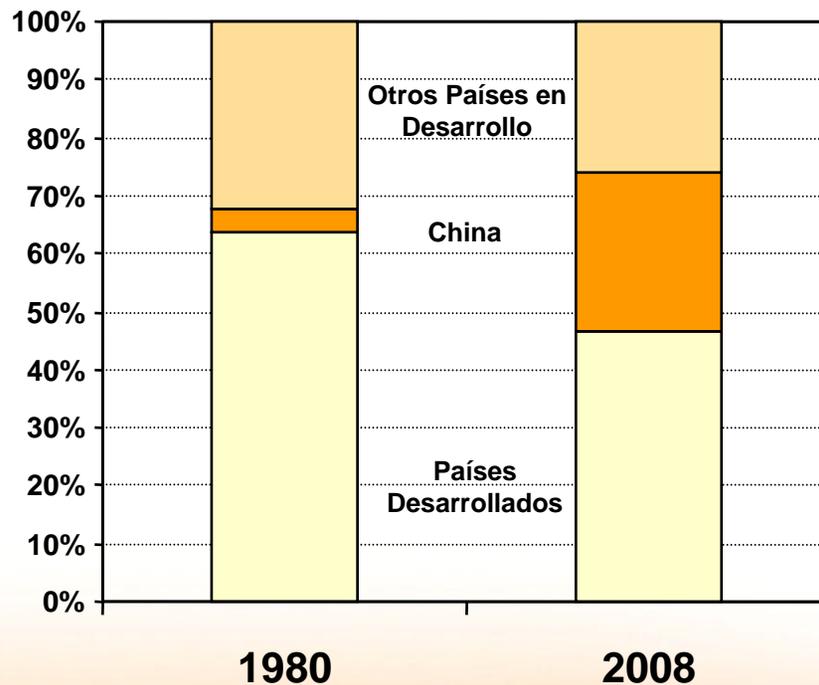


# Participación de China y Países en Desarrollo en el PIB y Consumo Mundiales: 1980 - 2008

## Participación en el PIB\*



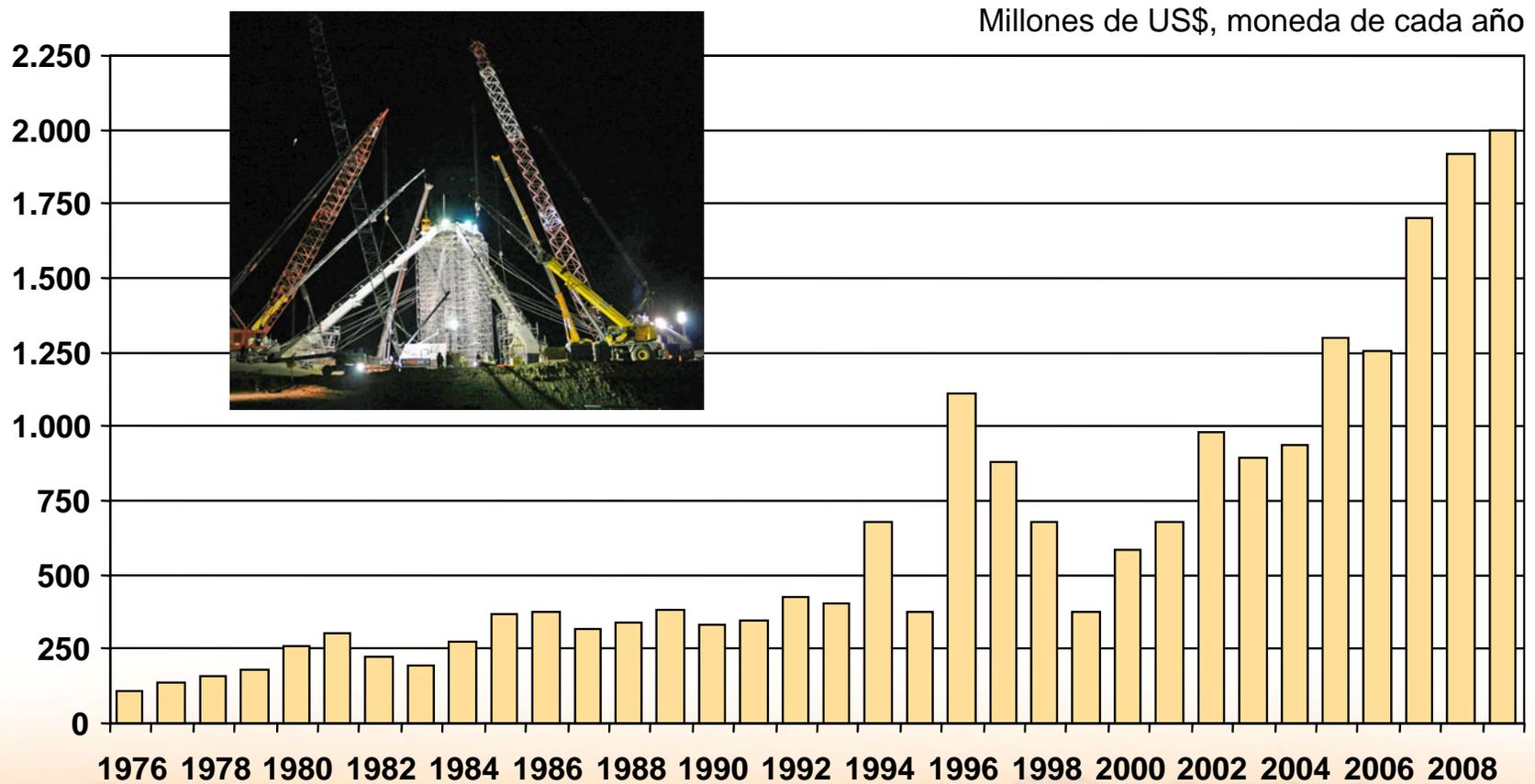
## Participación en el Consumo de Cobre



\*PIB en base a Paridad de Poder de Compra (PIB PPP).



# Inversiones de Codelco: 1976 – 2009\*



Nota: Proyectos, Desarrollo de Mina y Aportes a Sociedades (desde 1990).

\* Presupuesto 2009.

# Proyectos: Puesta en Operación en el Corto Plazo

	Gaby	PDA Fase I	Sulfuros RT	Pilar Norte
<b>Inversión estimada (MUS\$) (*)</b>	1.194	937	370	121
<b>Capacidad de producción a régimen</b>	125.000 tpd; 170.000 tmfa	94.500 tpd**; 30.000 tmfa	Alrededor 100.000 tpd; 160.000 tmfa	17.000 tpd; 55.000 tmfa
<b>Fecha Estimada de Puesta en Marcha</b>	Mayo, 2008	1 <sup>er</sup> T, 2010	2 <sup>do</sup> T, 2010	1 <sup>er</sup> T, 2010
<b>Avance a la fecha (etapa en que se encuentra)</b>	En operación	En construcción	En construcción	En construcción



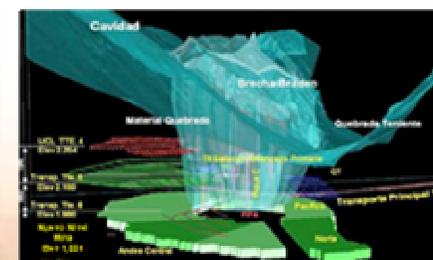
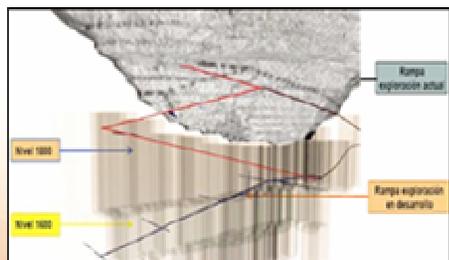
(\*) Inversiones en preproducción.

(\*\*) Total División Andina.



# Proyectos Estructurales de Futuro

	Mina Ministro Hales	PDA Fase II	Nuevo Nivel Mina	Chuquicamata Subterránea
<b>Inversión estimada (MUS\$) (*)</b>	1.728	4.800	1.480	1.800
<b>Capacidad de producción a régimen</b>	170.000 tmfa	350.000 tmfa	430.000 tmfa	340.000 tmfa
<b>Fecha Estimada de Puesta en Marcha</b>	2013	2015	2017	2018
<b>Avance a la fecha (etapa en que se encuentra)</b>	Prefactibilidad concluida	Prefactibilidad concluida	Prefactibilidad concluida	Estudio de Prefactibilidad

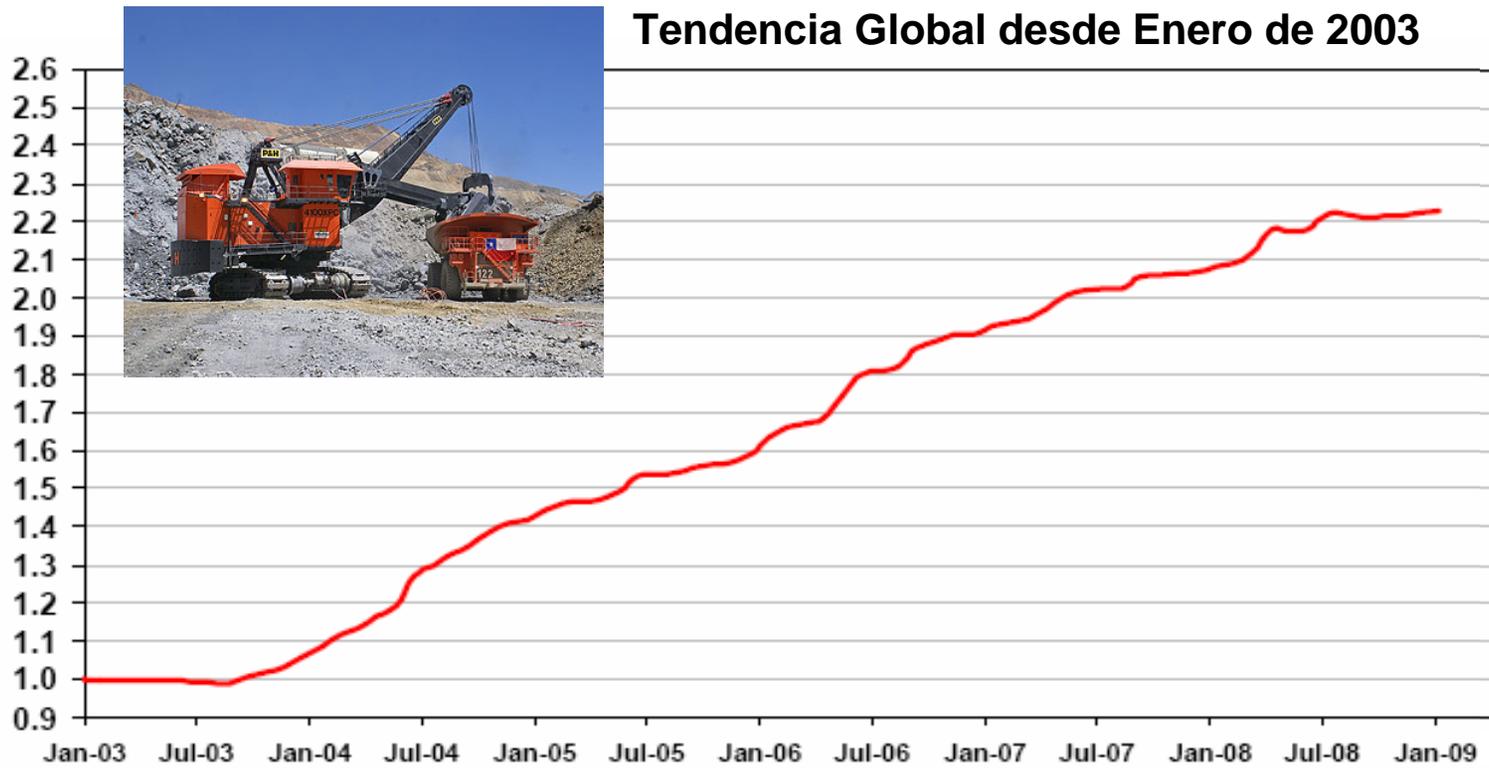


(\*) Inversiones en preproducción.



# Escalamiento del Costo de Grandes Equipos

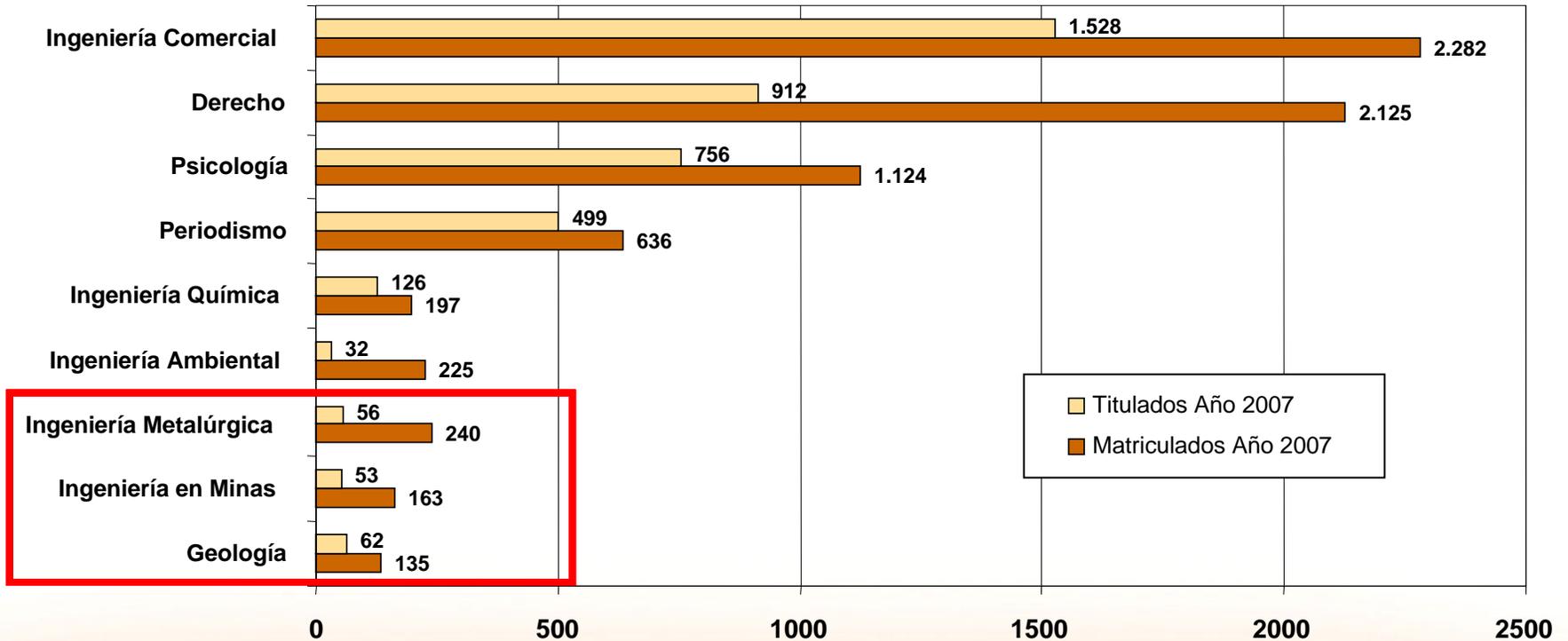
Enero de 2003 = 1,0



Grandes equipos fabricados para las industrias del petróleo, arenas petrolíferas, minería, refinerías y gas natural. Tendencia basada en precios en dólares.

Fuente: IPA.

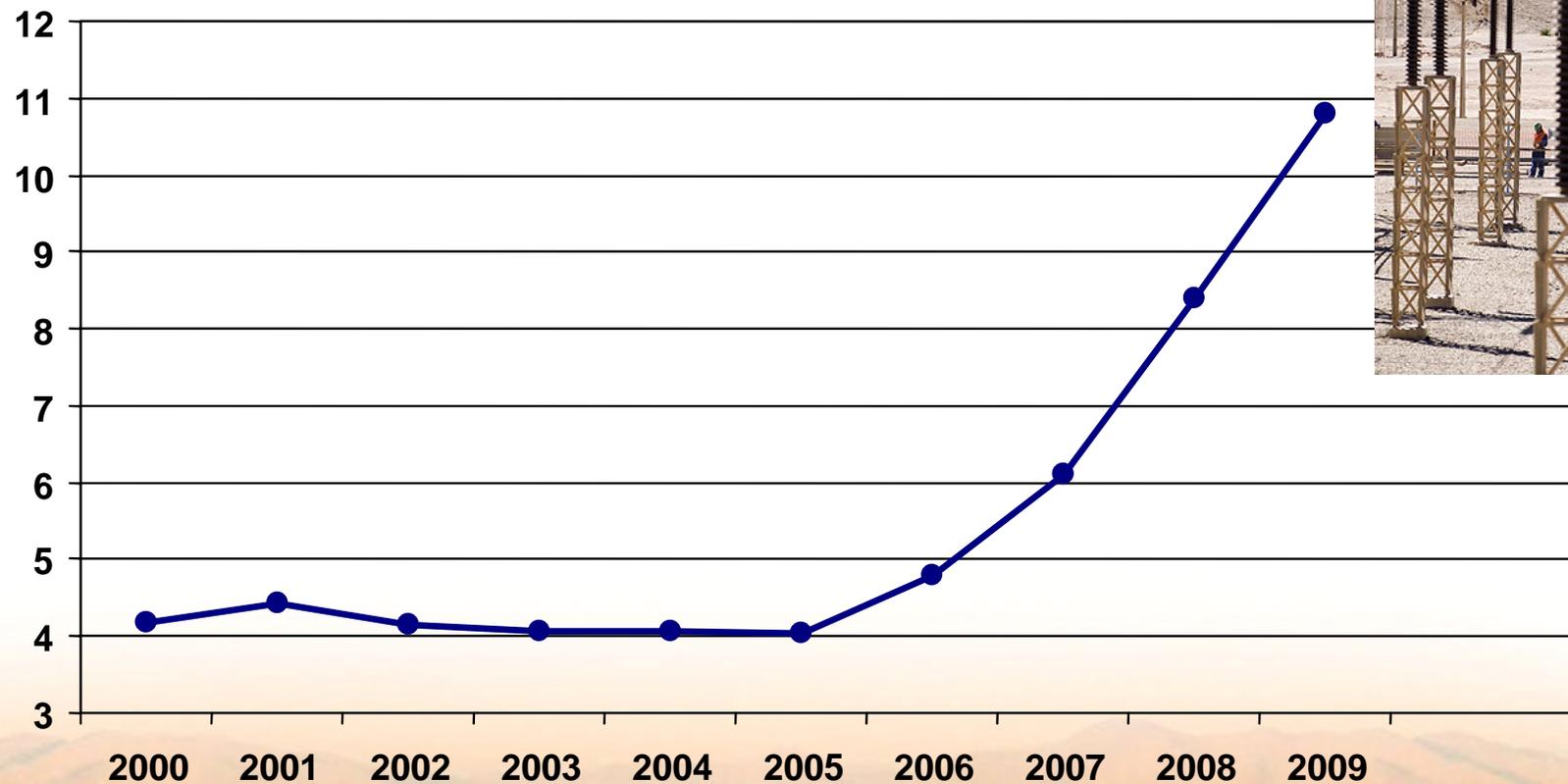
# Oferta de Profesionales Mineros en Chile



Fuente: Consejo Superior de Educación y Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas.

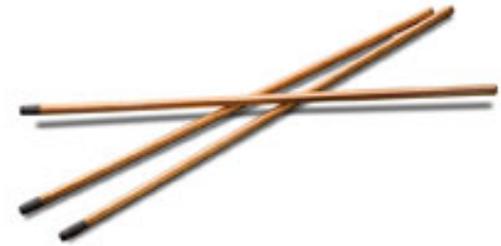
# Costo de la Energía Eléctrica de Codelco

c / KWh



(1): Presupuesto.



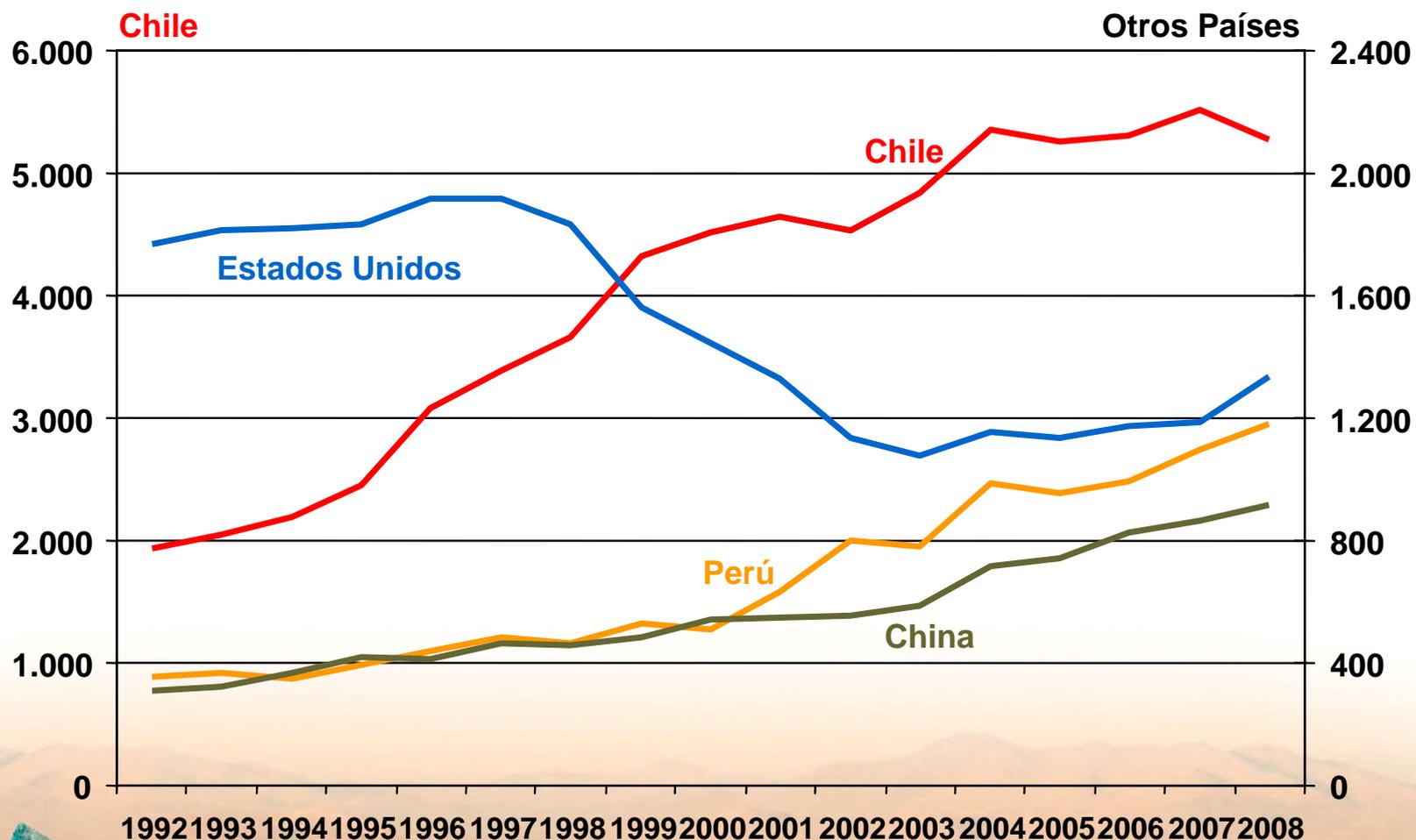


### **3. Aprovechar la Participación de Mercado**



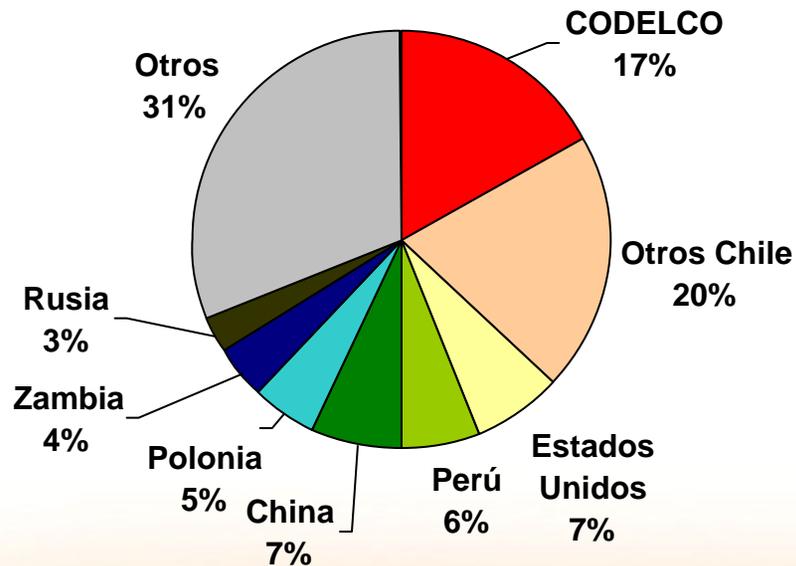
# Participación de Chile en la Producción Mundial de Cobre

Miles de tmf

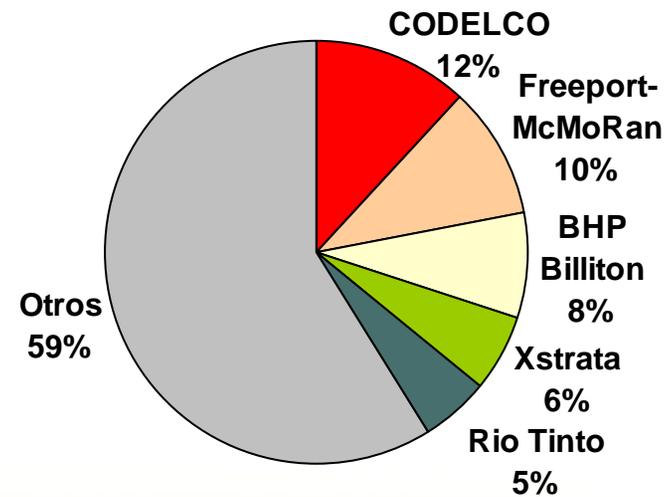


# Participación en Reservas y en Producción Mundial

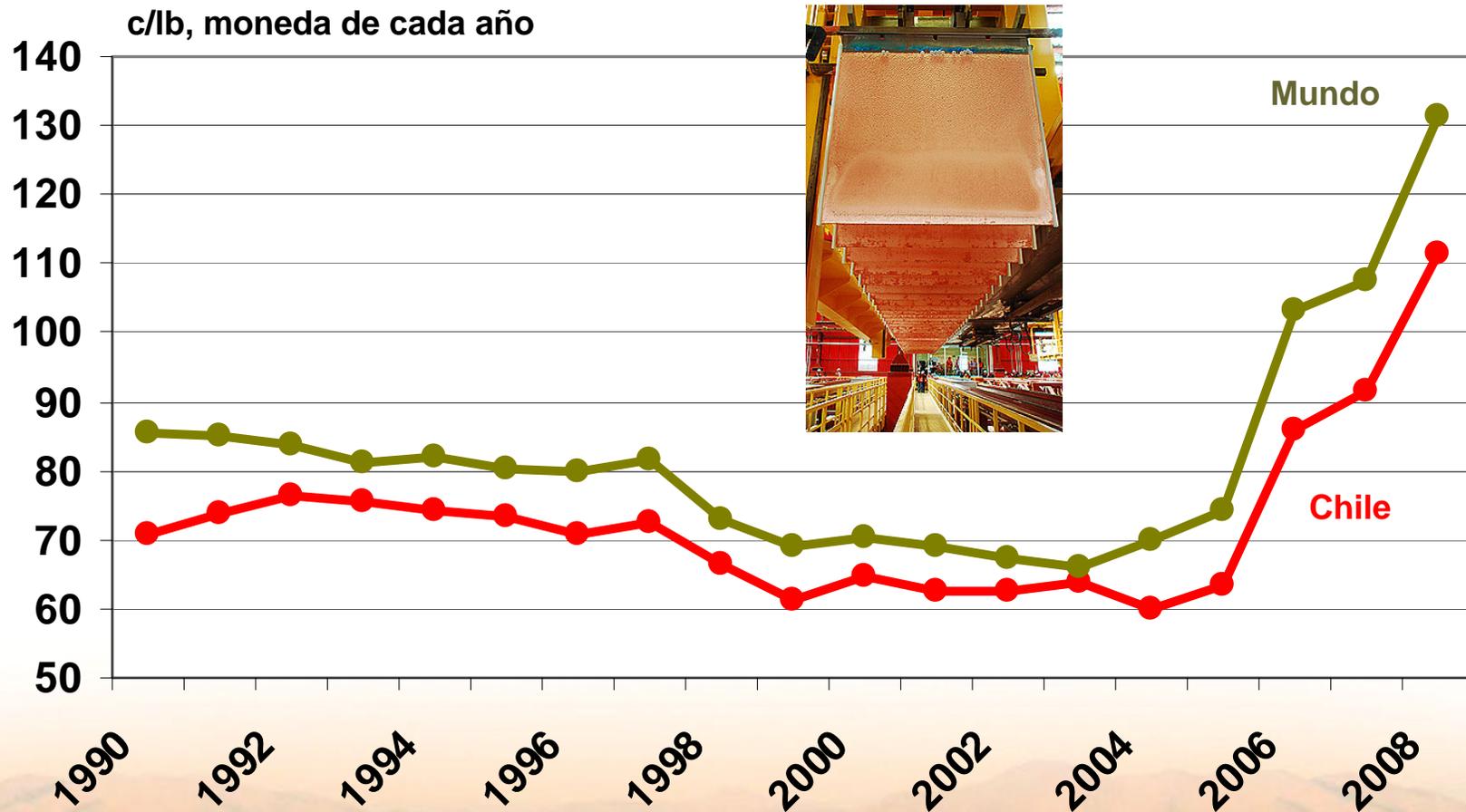
## Participación en Reservas



## Participación en Producción



# Costo Neto a Cátodo de Cobre en Chile y el Mundo



Fuente: Brook Hunt , Edición 2008 y Codelco. Año 2008 flexmodel.

# Reservas y Recursos Considerados en Plan de Negocios y Desarrollo de Codelco

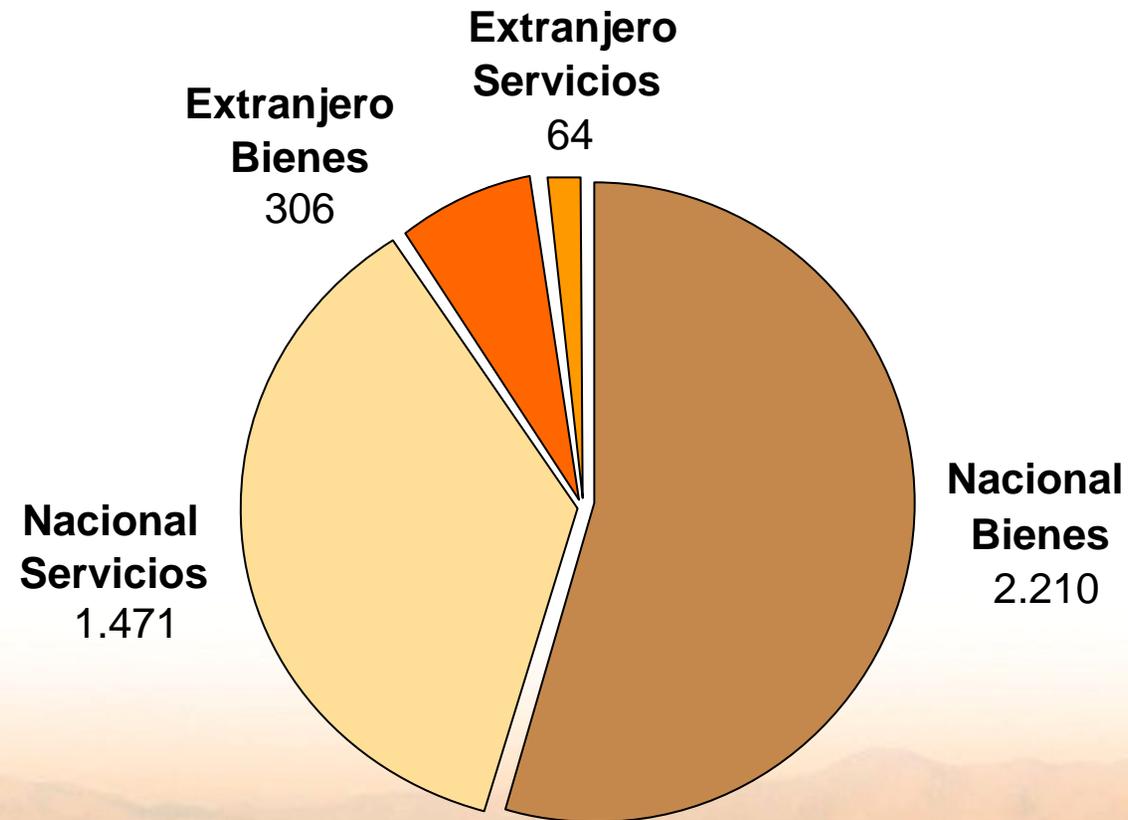
**Al ritmo de producción actual:  
Sus reservas y recursos tienen una vida útil  
de más de 70 años\***

Divisiones	Total Reservas y Recursos		
	Mineral (Mill. ton)	Ley Cu (%)	Cu Fino (Mill. ton)
Codelco Norte	5.375	0,67	36,2
Salvador	48	0,62	0,3
Andina	5.969	0,78	46,4
El Teniente	4.675	0,86	40,3
Minera Gaby S.A.	590	0,41	2,4
<b>Codelco</b>	<b>16.658</b>	<b>0,75</b>	<b>125,4</b>

\*Basado en el Presupuesto 2009.

# Cadena de Valor de Codelco

Año 2008, Total de Proveedores de Codelco: 4.051

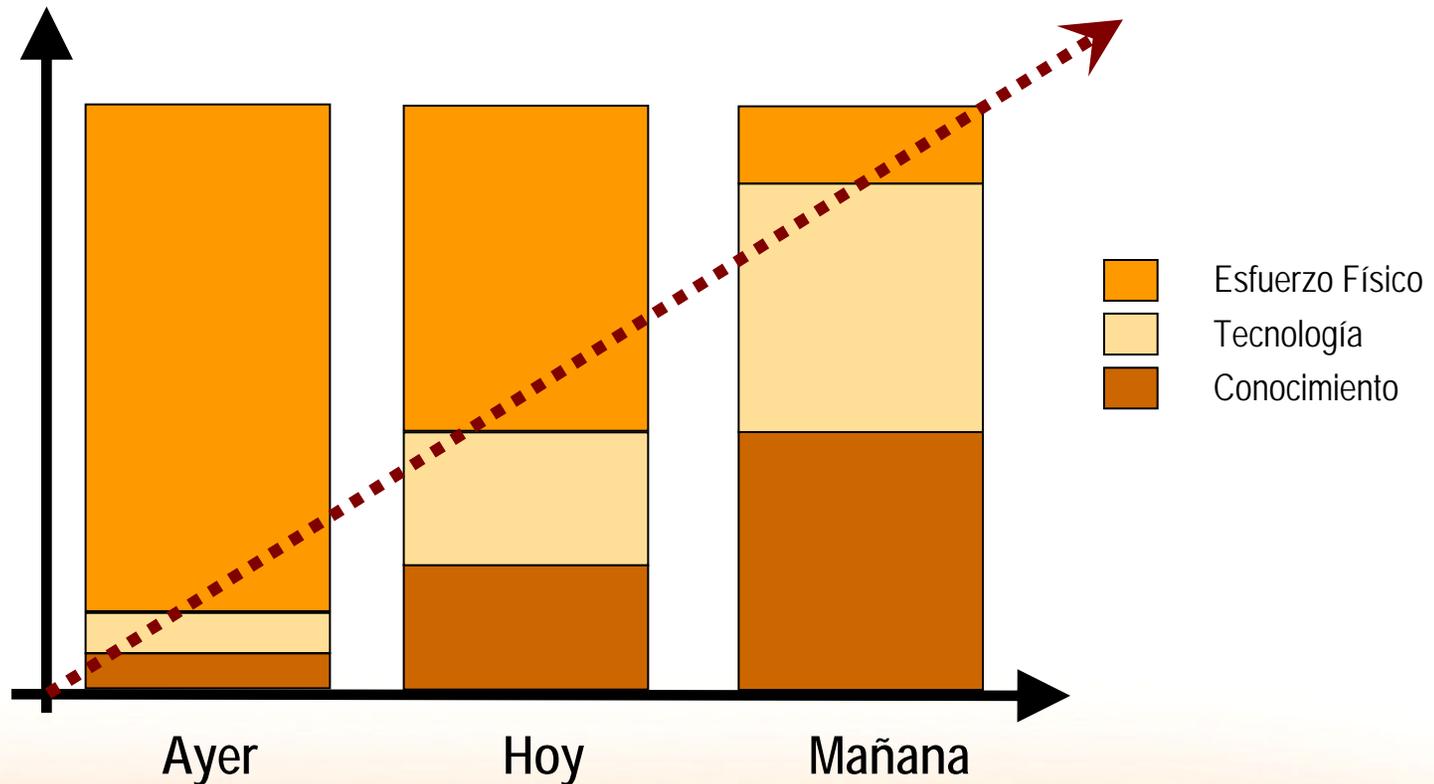




## 4. Desarrollo Tecnológico e Innovación



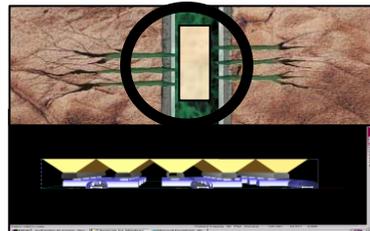
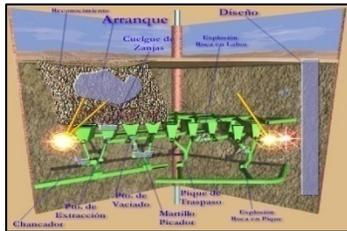
# La Gestión del Conocimiento y la Tecnología Son Cada Vez Más Relevantes en la Industria Minera y del Cobre



**Debemos trabajar hoy, en los procesos del mañana, desarrollando las tecnologías y las personas que las aplicarán**



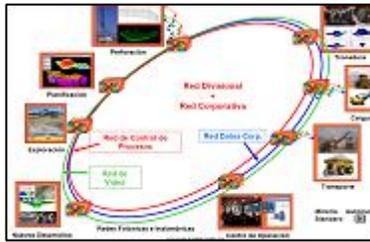
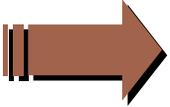
# Desarrollos Tecnológicos en Codelco



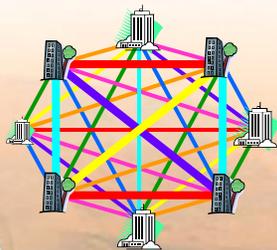
**MINERÍA  
SUBTERRÁNEA  
CONTINUA**



**MINERÍA CIELO  
ABIERTO**



**MINERÍA  
AUTÓMATA**

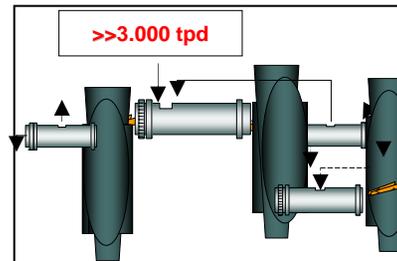
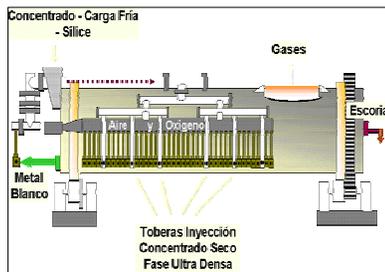


**TECNOLOGÍAS  
INFORMACIÓN,  
COMUNICACIÓN &  
AUTOMATIZACIÓN**

# Desarrollos Tecnológicos en Codelco



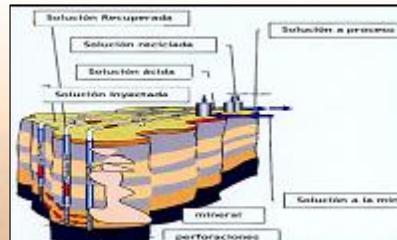
**PROCESAMIENTO DE MINERALES CON ALTA EFICIENCIA EN EL USO DE AGUA Y ENERGÍA**



**FUNDICIÓN CONTINUA**



**BIO-HIDROMETALURGIA**



**LIXIVIACIÓN IN SITU**

# **OPORTUNIDADES PARA CHILE CON LA CRISIS FINANCIERA: EL COBRE**

José Pablo Arellano M.  
Presidente Ejecutivo  
28 de Abril de 2009

