

CODELCO: APORTANDO RIQUEZA A CHILE

**Cuenta ante las Comisiones de Minería
del Senado y la Cámara de Diputados**

José Pablo Arellano M.
Presidente Ejecutivo de Codelco
3 de Septiembre de 2008

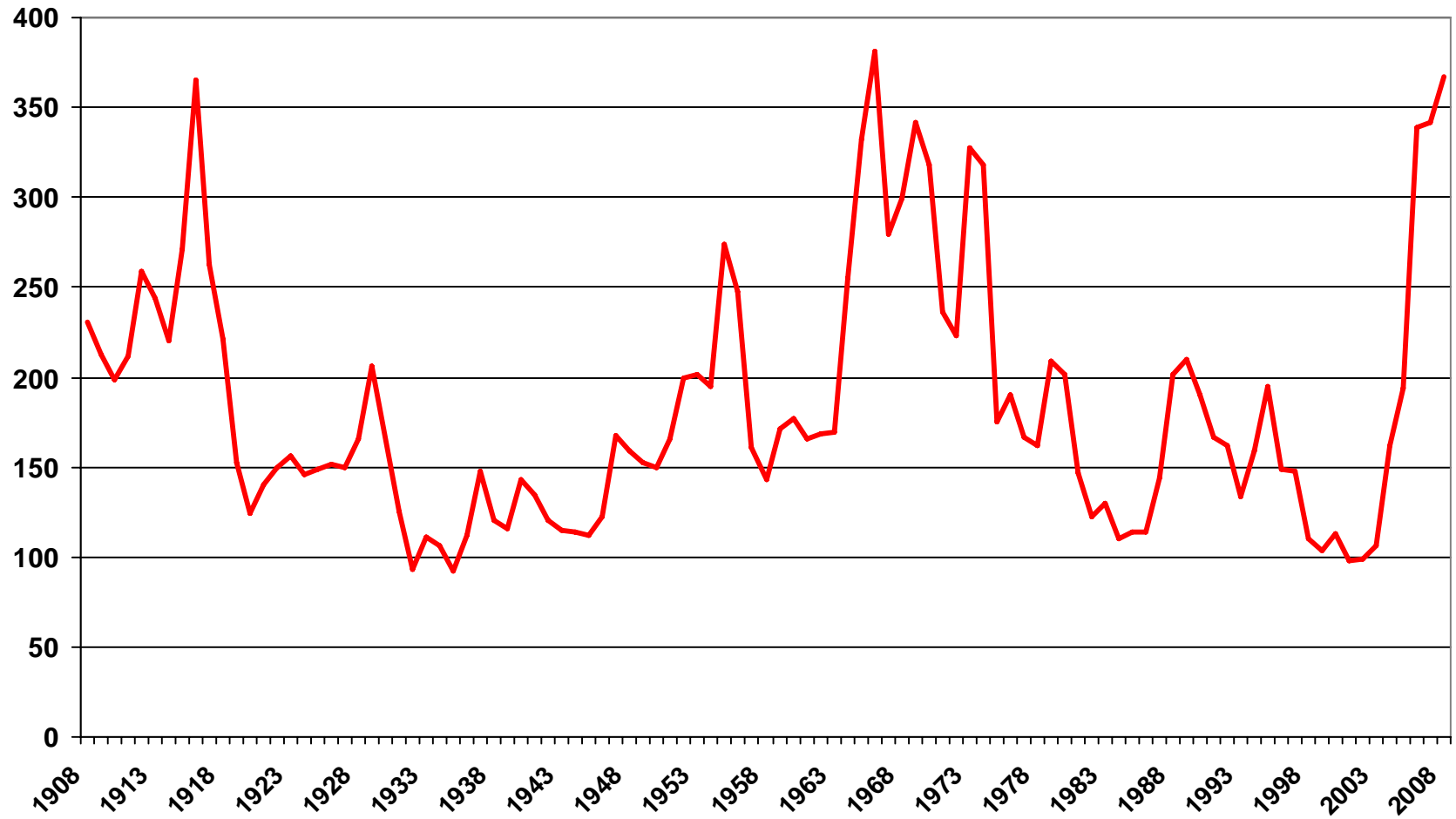


Favorable Situación de Mercado



Evolución del Precio del Cobre

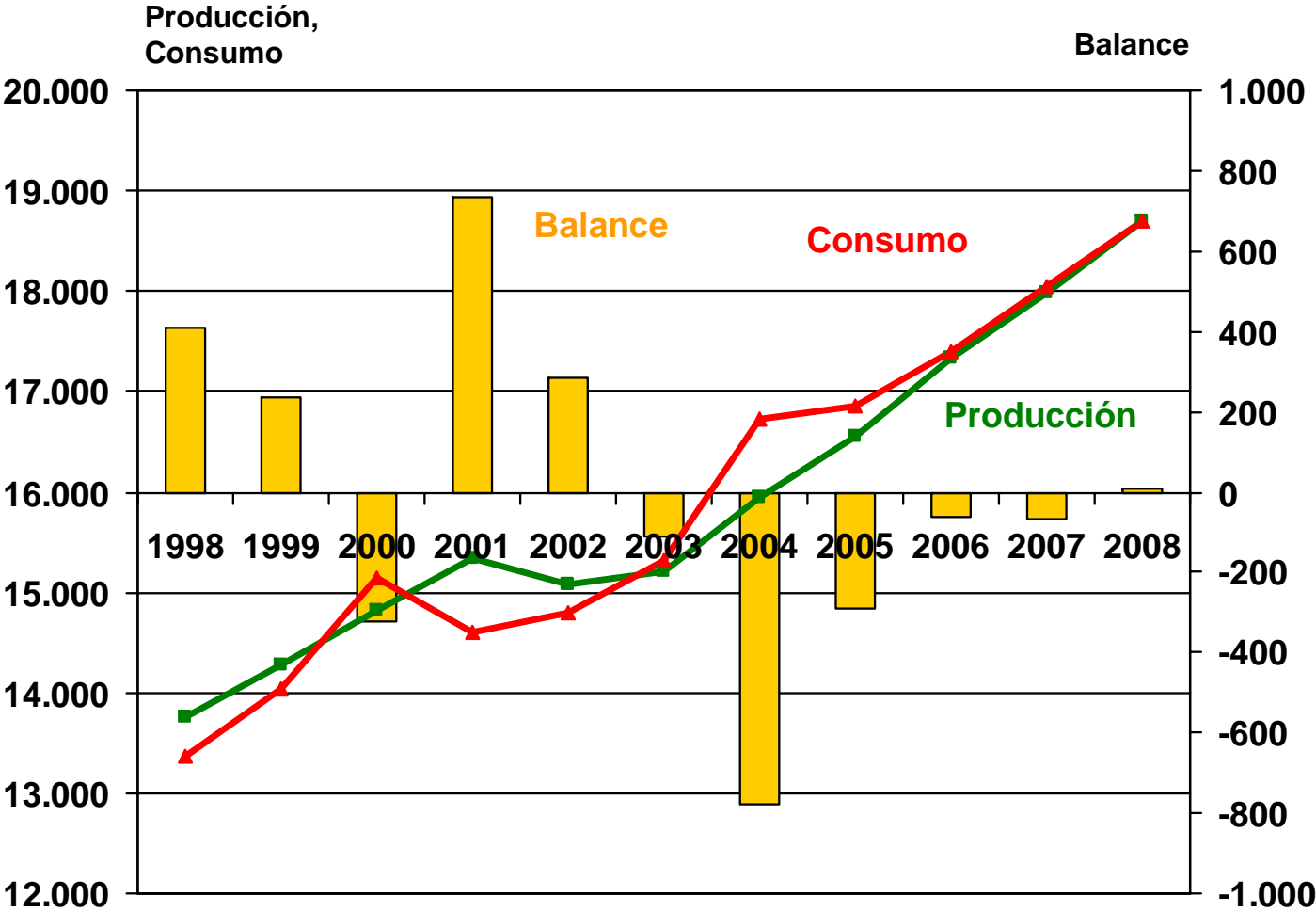
c/lb, moneda 2008



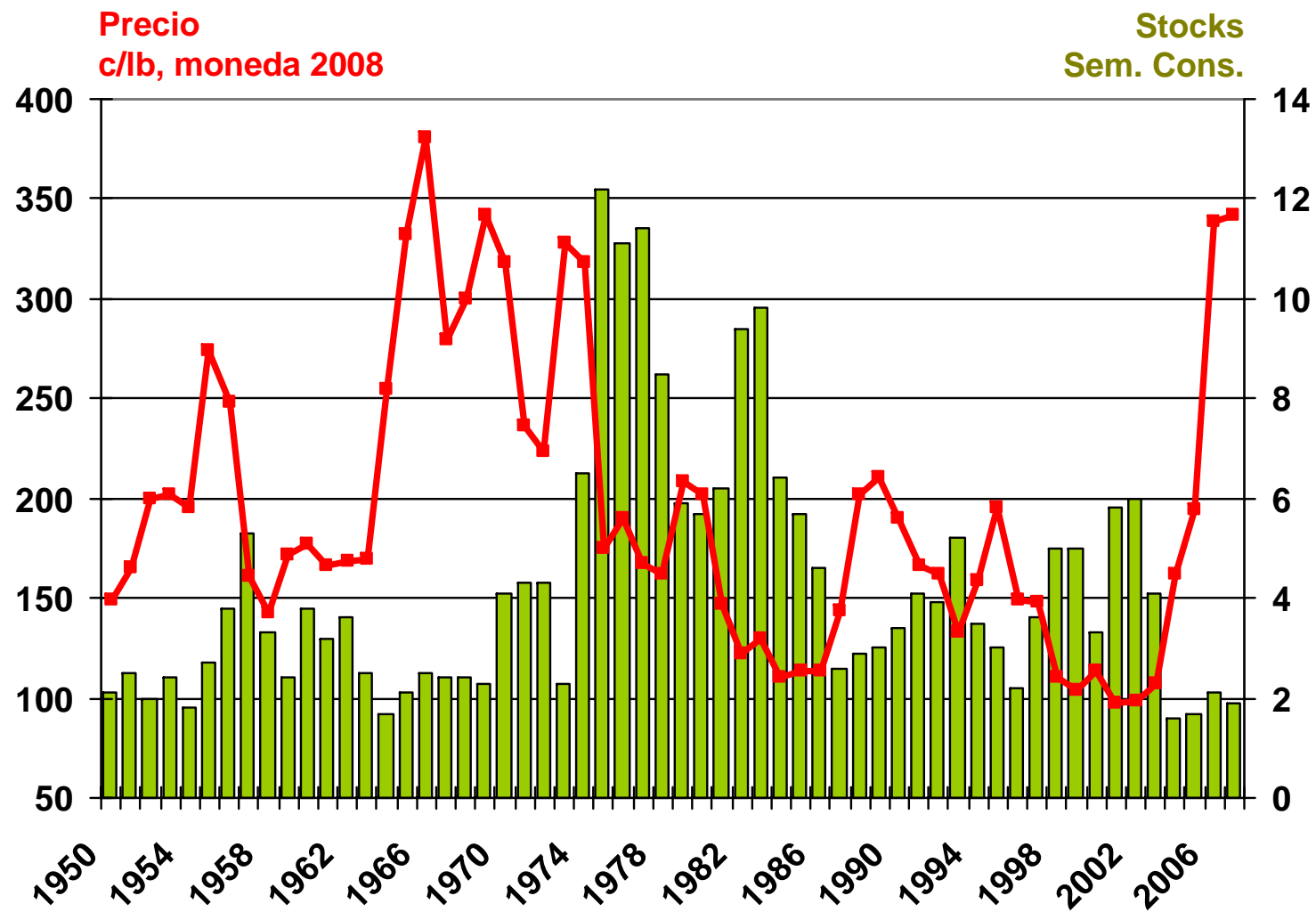
2008: Promedio al 29 de Agosto de 2008.

Producción, Consumo y Balance de Cobre Refinado a Nivel Mundial, 1998 – 2008

Miles tmf

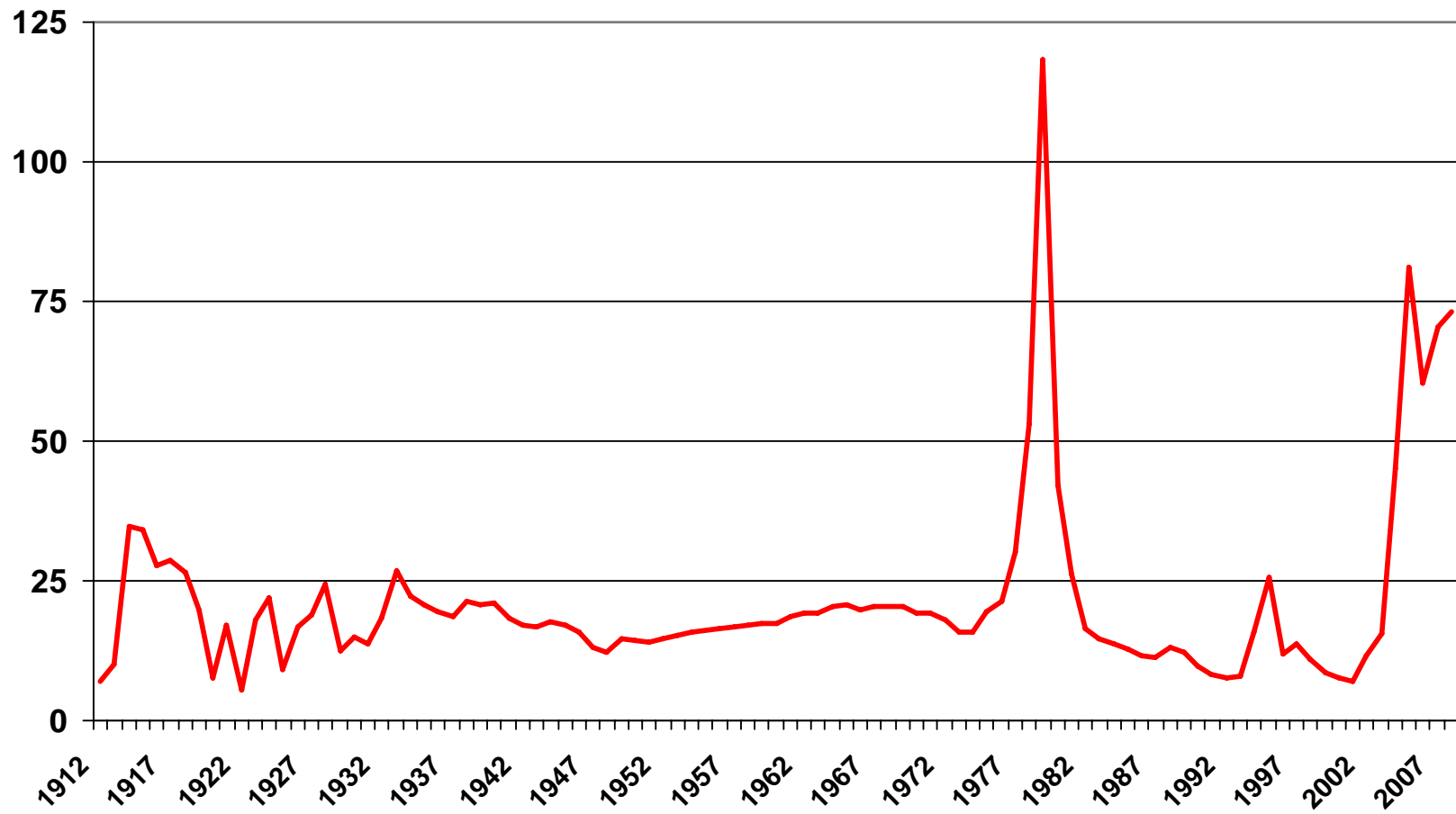


Precio y Stocks Totales del Mercado



Evolución del Precio del Molibdeno

US\$/kg, moneda 2008

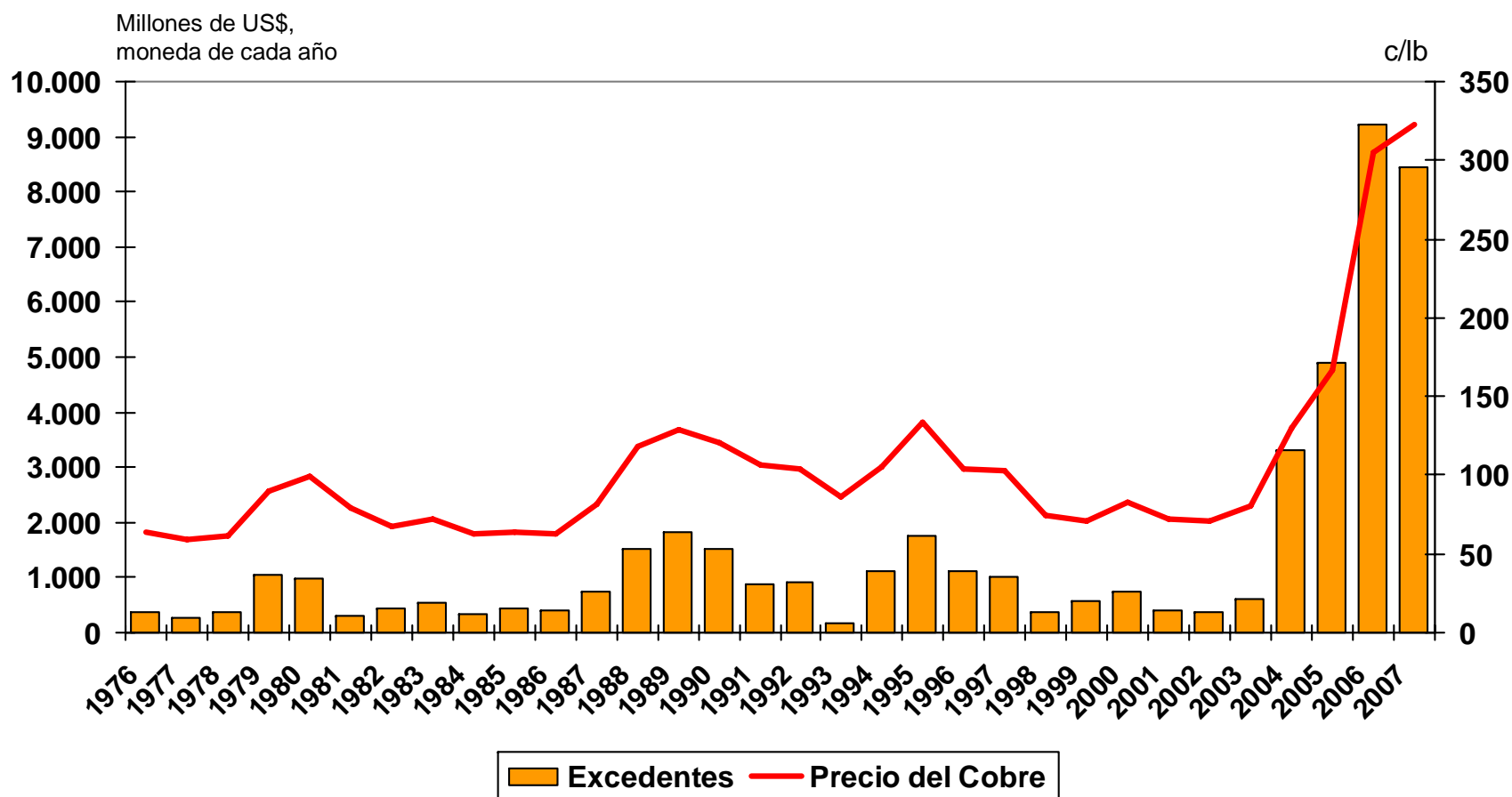


2008: Promedio a Julio de 2008.

Record de Excedentes y Aportes al Fisco

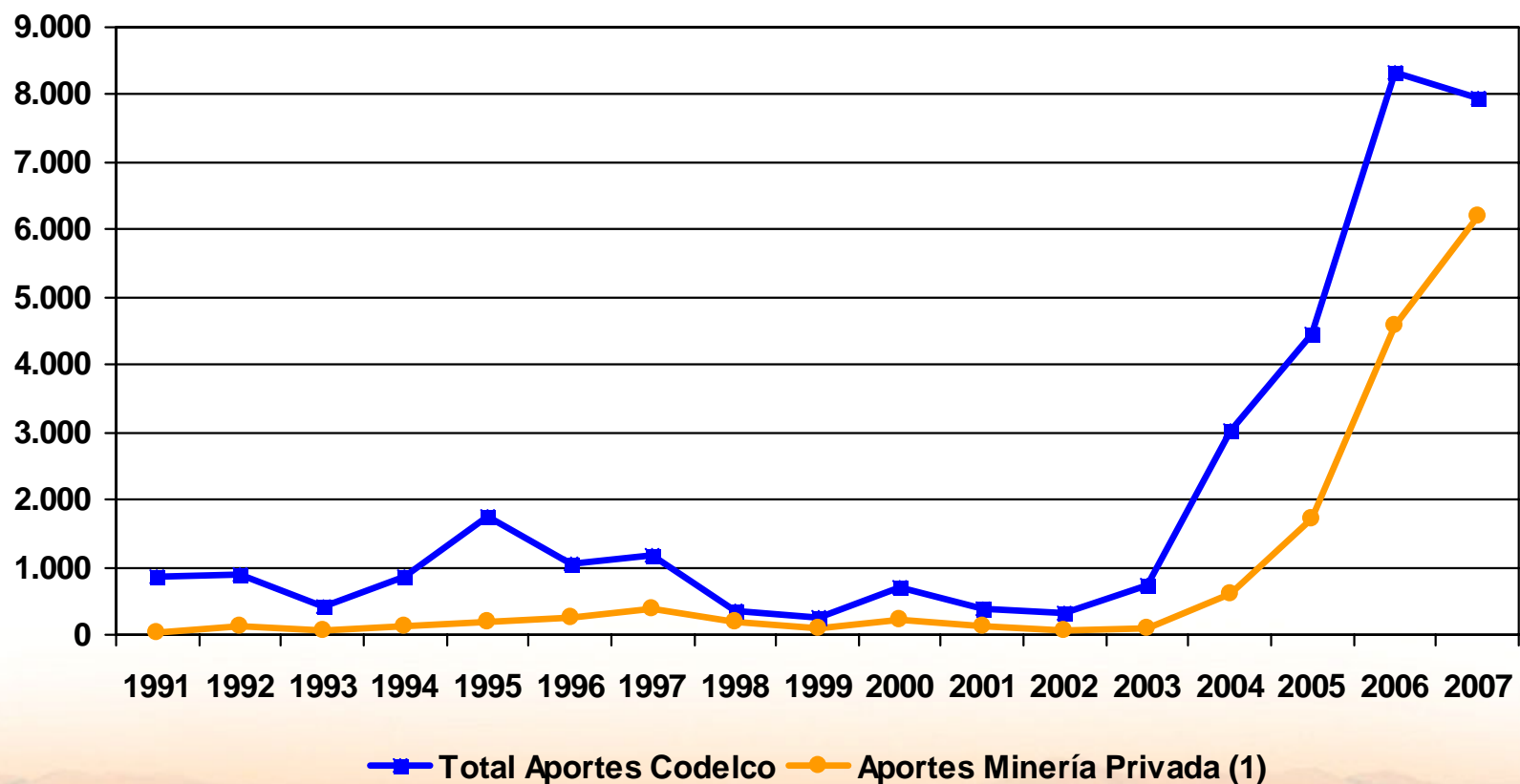


Cerca de US\$ 9.000 Millones de Excedentes, en Promedio, en 2006 y 2007



Aportes al Fisco: Codelco y Gran Minería Privada

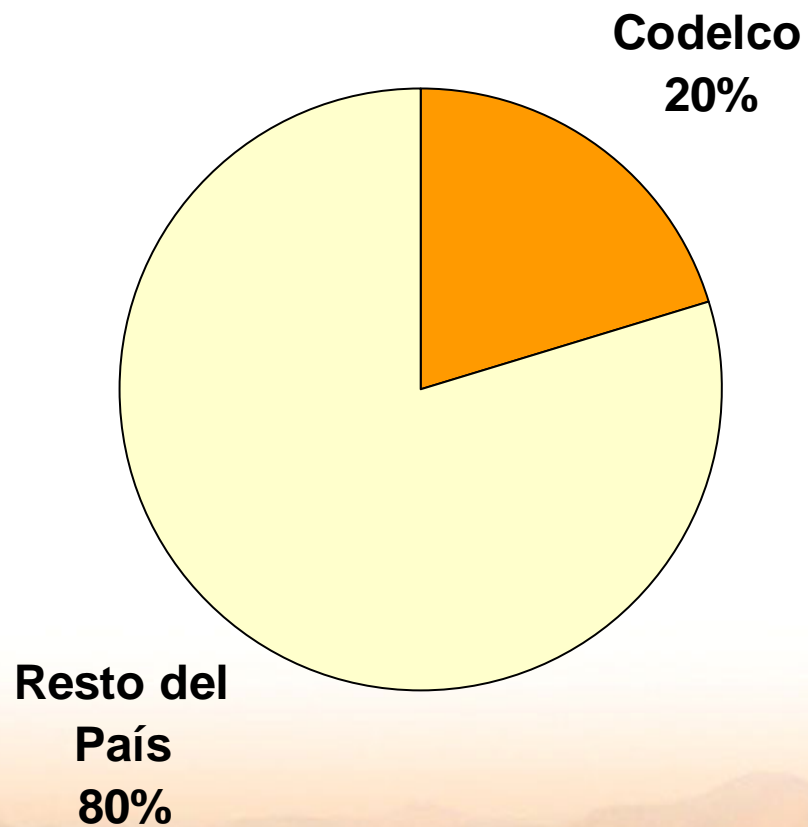
Millones US\$, moneda de cada año



(1) Minería Privada: comprende el Total de Pagos por Impuesto a la Renta de las 10 mayores empresas privadas de cobre. Fuente: Dirección de Presupuestos.

Codelco Aporta 1 de Cada 5 Dólares Exportados

Acumulado 1990 a 2007

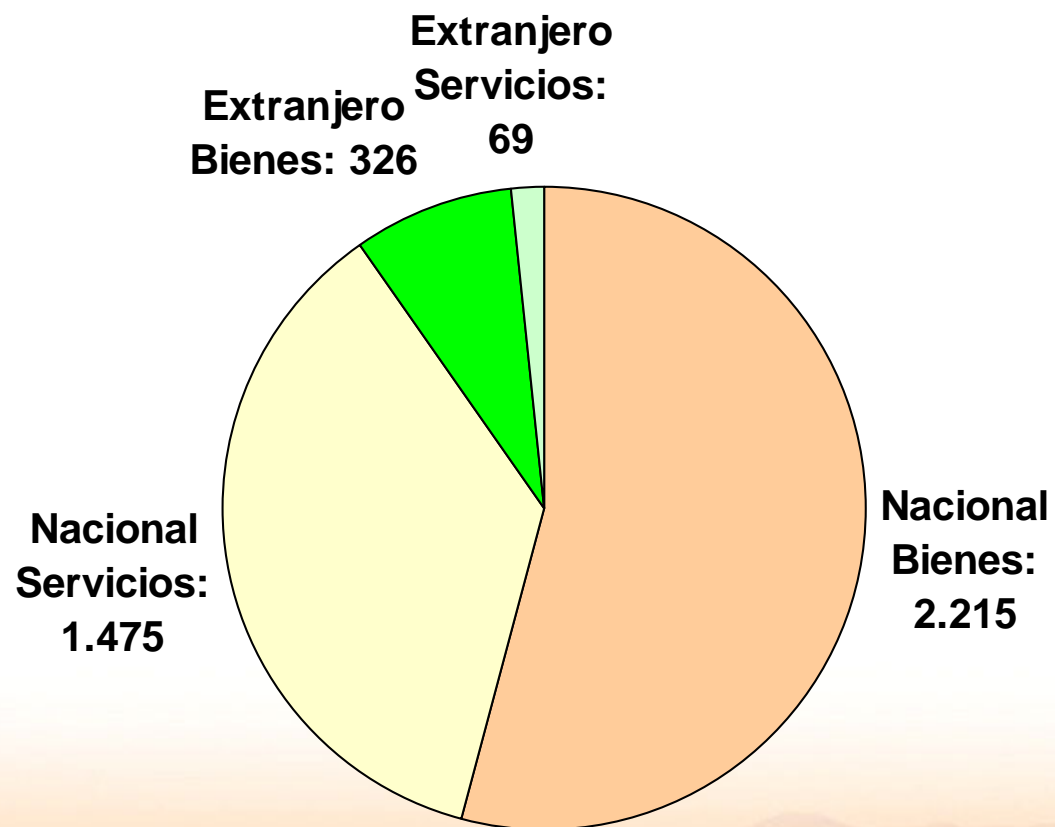


Moneda 2007, IPM-EE.UU.

Codelco: incluye productos y subproductos comprados a terceros.

Despliega una Profunda Cadena de Valor en Chile

Año 2007, Total de Proveedores: 4.085



Es el Mayor Cliente del Sistema Eléctrico del País

Consumo de Energía Eléctrica

SING

[CAPACIDAD BRUTA INSTALADA: 3.602 MW]

CODELCO NORTE

Chuquicamata

Radomiro Tomic

GABRIELA MISTRAL

490 MW
(13,6%)

PROVEEDOR

Electroandina

100%

SIC

[CAPACIDAD BRUTA INSTALADA: 9.118 MW]

SALVADOR

ANDINA

VENTANAS

EL TENIENTE

460 MW
(5,0%)

PROVEEDORES

Colbún

69%

Endesa

13%

ENEL

9%

Pacific Hydro

9%

Aprovechando la Coyuntura de Mercado



Producción de Cobre

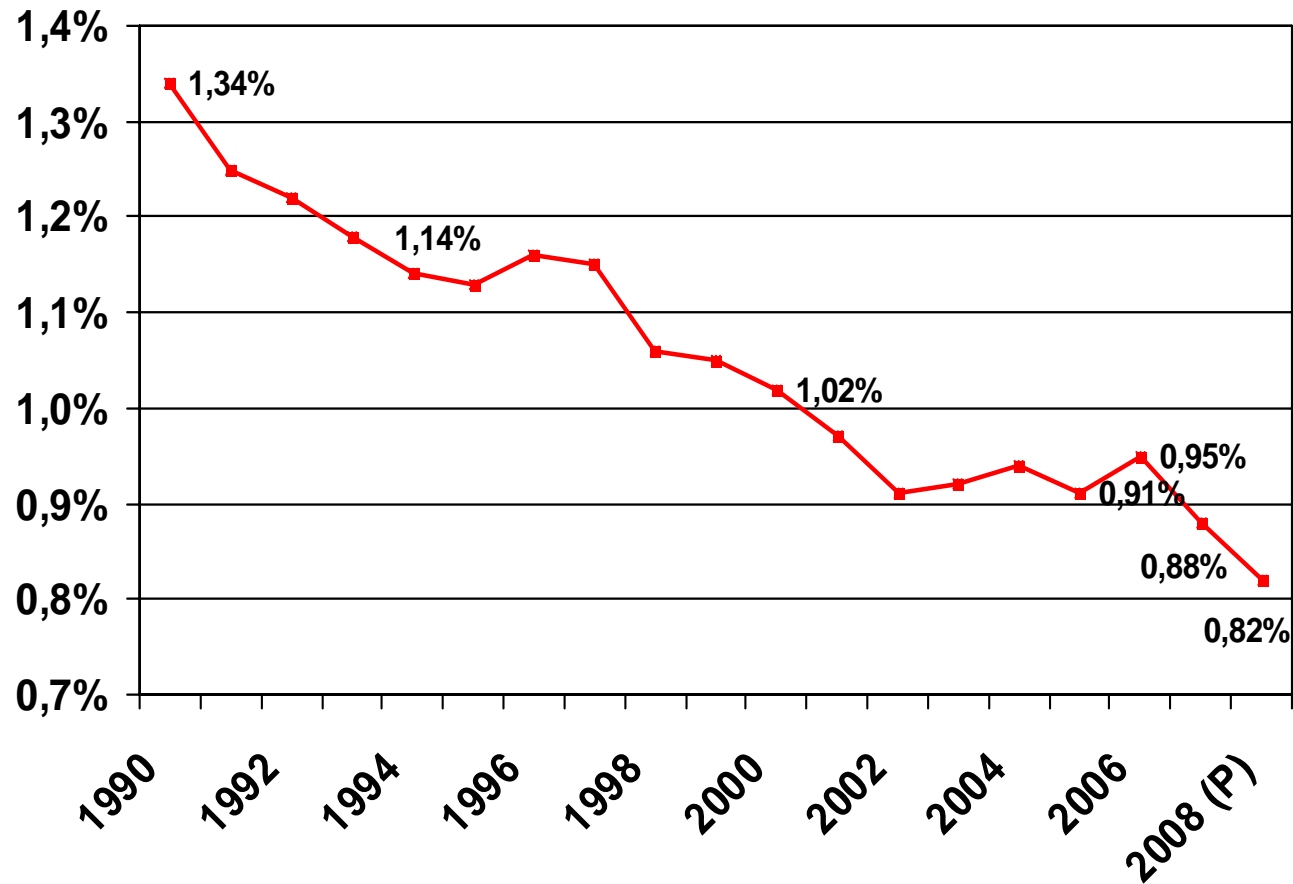
Miles de tmf

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007 Ene-Jun	2008 Ene-Jun
Codelco Norte	822	902	894	907	983	965	941	896	417	381
Salvador	81	81	73	80	75	78	81	64	34	25
Andina	258	253	219	236	240	248	236	218	112	103
El Teniente	356	356	334	339	436	437	418	405	201	167
Gabriela Mistral										4
Codelco Sin El Abra	1.516	1.592	1.520	1.563	1.733	1.728	1.676	1.583	764	679
El Abra (1)	97	107	110	111	107	103	107	81	41	40
Codelco Con El Abra	1.612	1.699	1.630	1.674	1.840	1.831	1.783	1.665	804	719



(1) 49% de participación de Codelco

Ley Promedio de Mineral Tratado

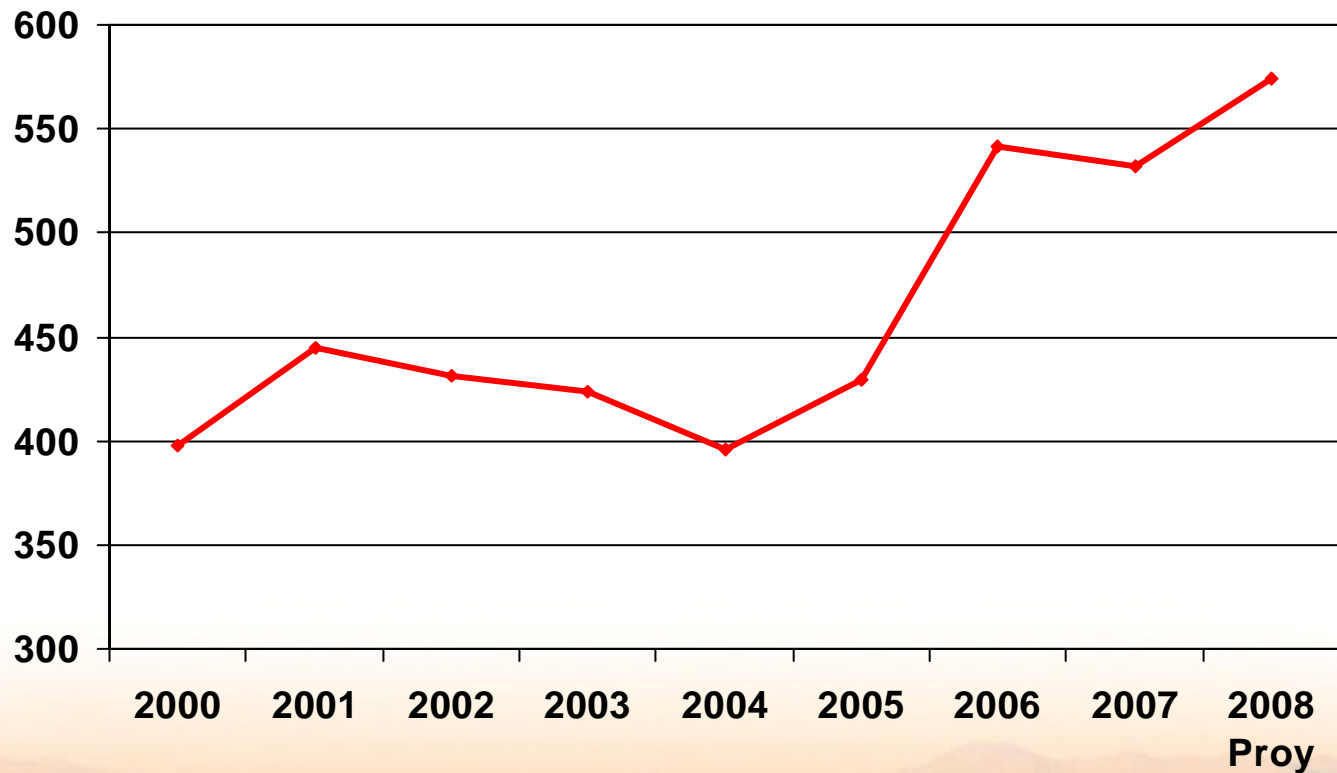


Efectos de la Caída de la Ley

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 1°S
Producción Efectiva	Miles tmf	1.516	1.592	1.520	1.563	1.733	1.728	1.676	1.583	675
Producción con Ley Constante Año 2000	Miles tmf	1.516	1.648	1.680	1.730	1.893	1.932	1.823	1.836	856
Pérdida de Producción	Miles tmf	0	-56	-161	-168	-159	-205	-147	-252	-180
Aumento de Costos	c/lb	0,0	2,1	6,3	7,1	6,8	10,4	9,3	19,6	38,4

Material Cargado Minas Rajo Abierto

Millones de toneladas húmedas



No Incluye Gabriela Mistral

Aprovechando la Coyuntura de Mercado

- Leyes de los minerales tratados disminuyen y yacimientos continúan envejeciéndose.
- Mantención en producción de operaciones de costos más altos (Salvador, Sewell).
- Proyectos marginales de aumento de producción.
- Optimización de la producción de molibdeno.
- Continuidad operacional (energía y contingencias).



Proyectos de Aumento de Producción

Periodo 2008-2012

PROYECTO	Miles tmf	Mill. US\$
Reemplazo de minerales baja ley en Mina Chuqui por Sulfuros RT	4	4
Lixiviación Mixtos en RT	41	37
Lixiviación Ripios Antiguos Chuqui y Lixiviados de Baja ley de RT en Hidrometalurgia Sur	12,5	2
Procesamiento Sulfuros de Baja Ley	30	44
Capacidad Tratamiento Andina	1,8	12
Mantenimiento Operación Sewell 2010-2011	40	45
Explotación San Antonio Div. Salvador	30	85
Total 2008 - 2012	159,3	229

Las Presiones Alcistas de Costos



Las Presiones Alcistas de Costos

El Precio del Cobre y Molibdeno Aumentan, pero los Precios de los Insumos Claves también se Incrementan ...

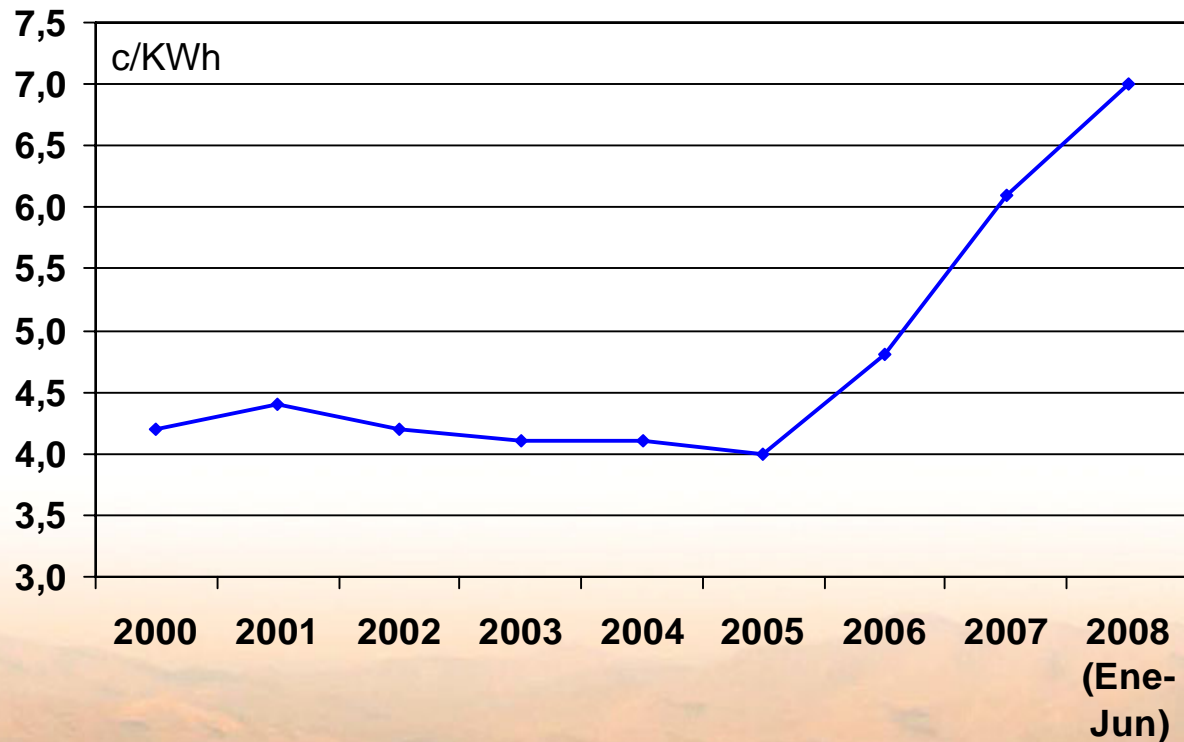
	2000	2008 (Ene-Jun)
ACEROS MOLIENDA	100	199
ACIDO	100	228
CAL	100	151
CEMENTO	100	157
COMBUSTIBLE	100	359
ELECTRICIDAD	100	190
LUBRICANTES	100	188
NEUMATICOS	100	130
PROD. QUIMICOS	100	171
REFRACTARIOS	100	142
SILICE	100	206
INDICE PONDERADO	100	233



Las Presiones Alcistas de Costos

El Precio del Cobre y Molibdeno Aumentan, pero los Precios de los Insumos Claves también se Incrementan ...

AUMENTO DEL COSTO DE LA ENERGÍA: COSTO DEL KWH



Optimización y Nuevas Fuentes de Energía

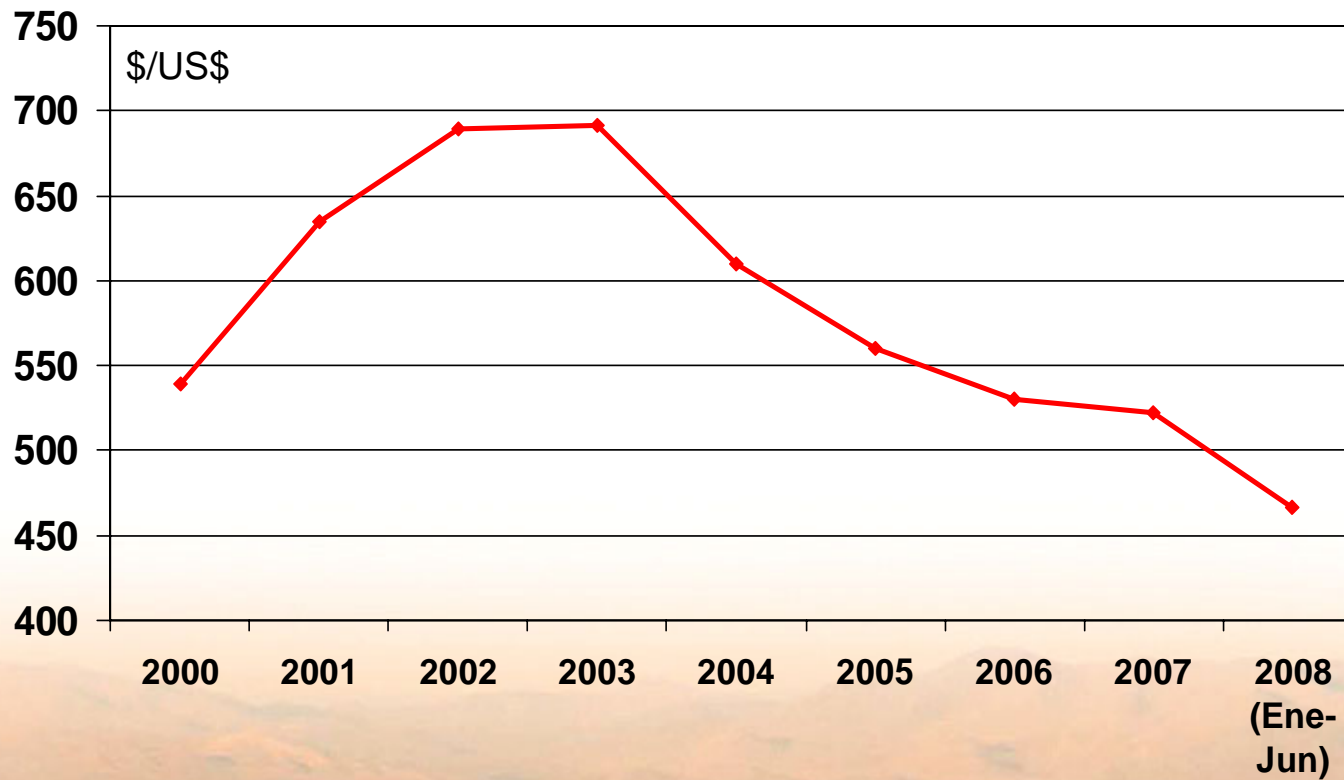
- Optimización y eficiencia energética.
- Planta de Gas Natural Licuado (GNL Mejillones), en sociedad con Suez Energy (en construcción).
- Gas Atacama.
- Licitación internacional suministro de largo plazo (SIC).
- Fuentes de respaldo:
 - Arriendo motogeneradores (Zona Central).
 - Compra e instalación de turbinas aeroderivativas (Codelco Norte).
- Proyectos de Energías Renovables No Convencionales:
 - Parques eólicos (Codelco Norte y Gabriela Mistral).
 - Biodiesel (Andina) y Biogás (Ventanas).



Las Presiones Alcistas de Costos

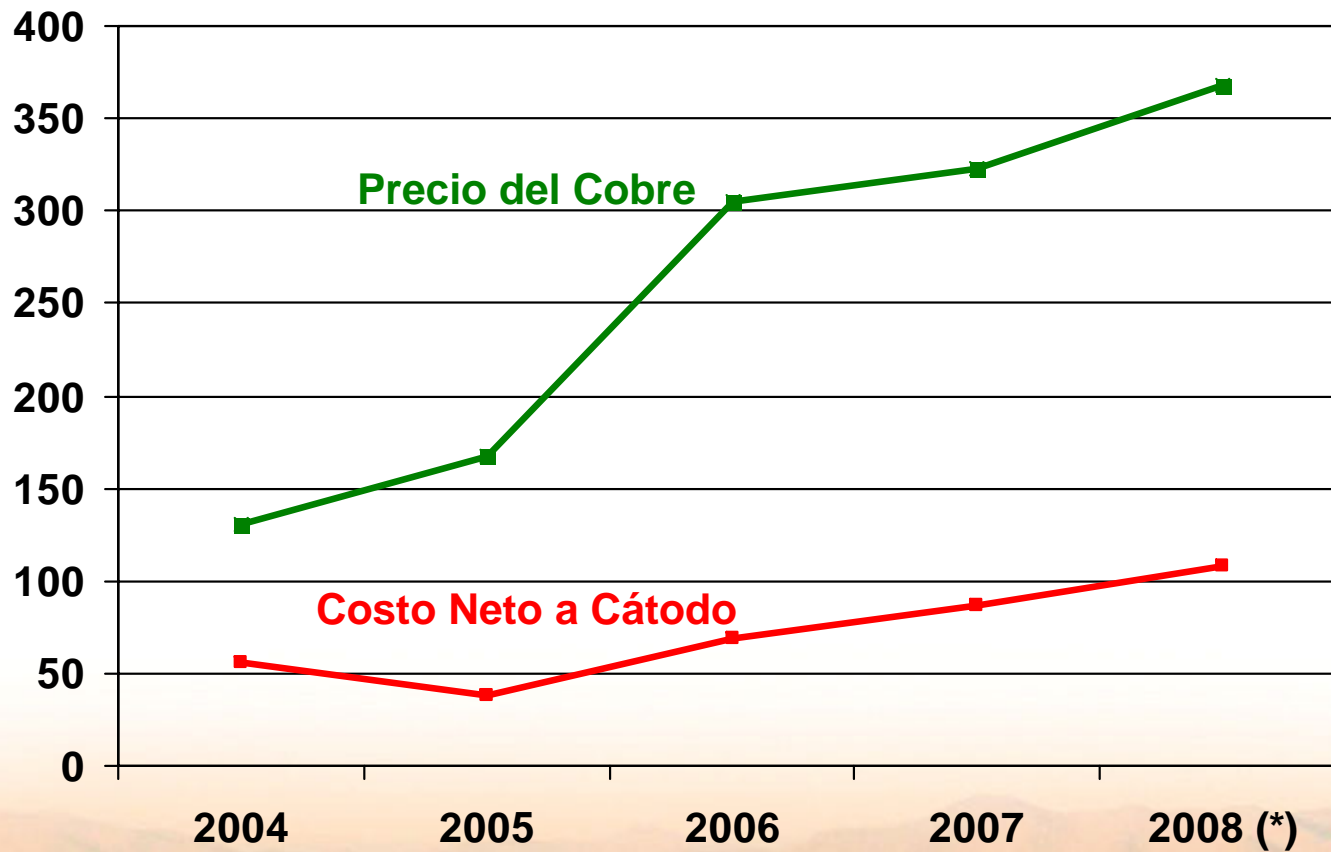
El Tipo de Cambio se Deteriora ...

**DISMINUCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO
AUMENTA LOS COSTOS REALIZADOS EN PESOS**



Costo Neto a Cátodo y Precio del Cobre

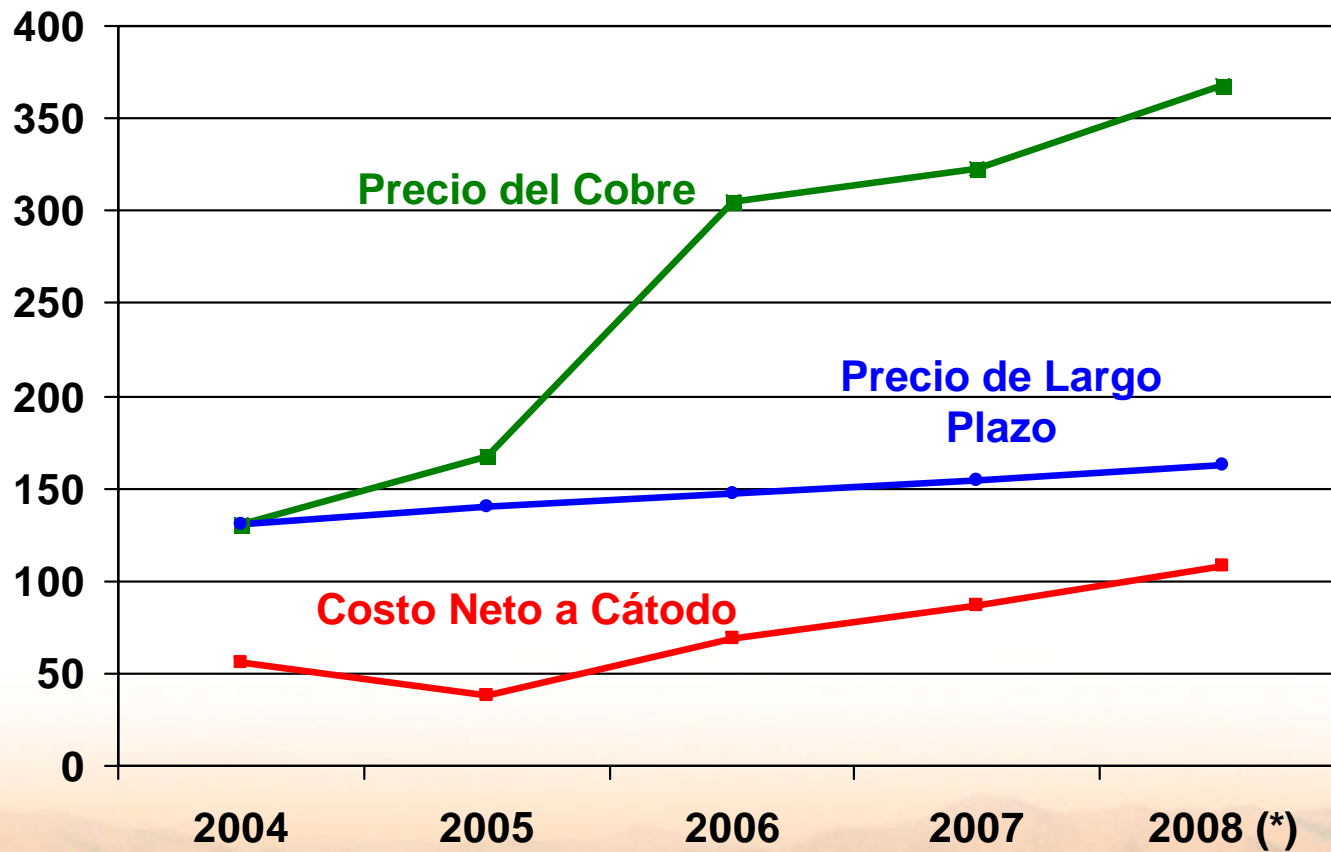
c/lb, moneda de cada año



(*): 2008, Enero – Junio.

Costo Neto a Cátodo y Precio del Cobre

c/lb, moneda de cada año



(*): 2008, Enero – Junio.

Costo Neto a Cátodo

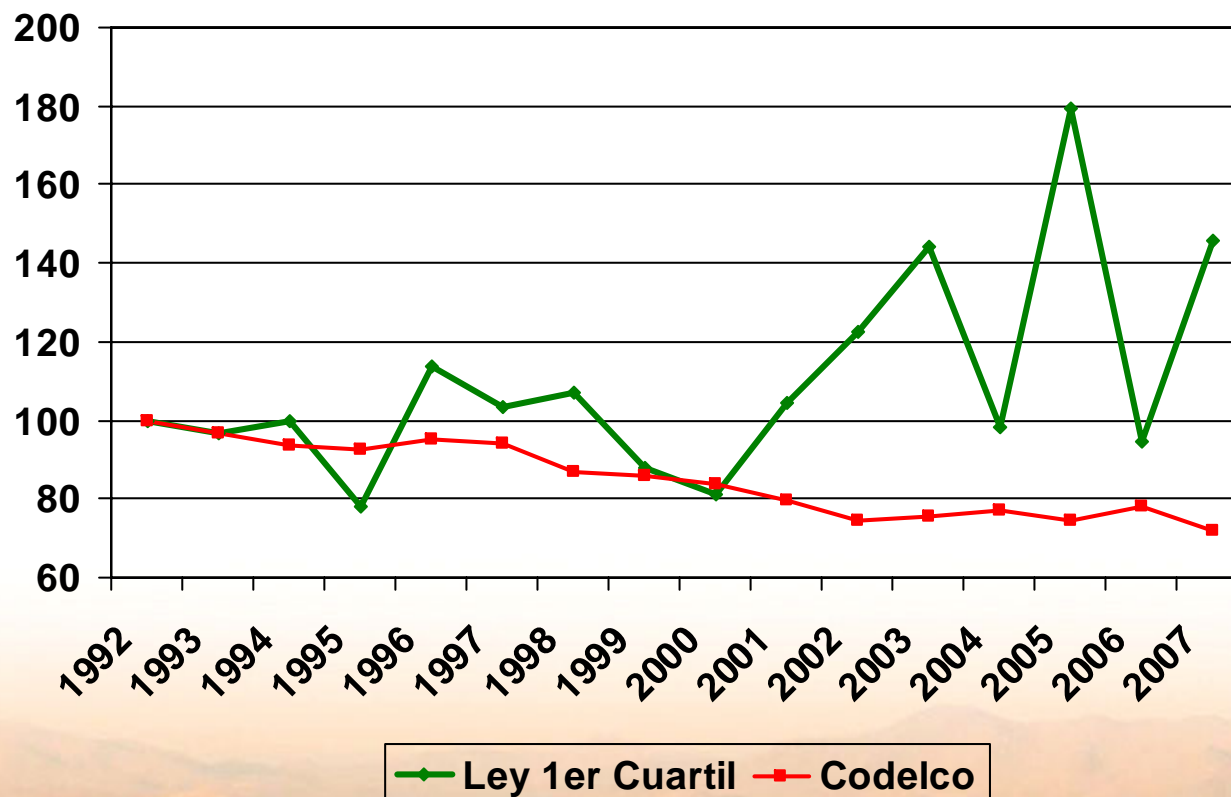
c/lb, moneda de cada año

	2004	2005	2006	2007
Los Pelambres	14,4	0,8	26,4	-15,3
Codelco Norte	32,3	-3,4	41,6	59,4
Andina	51,3	50,6	68,6	66,8
Collahuasi	65,2	82,9	96,4	71,0
Escondida	55,0	68,9	88,8	74,4
Minera Sur Andes	60,8	75,0	91,0	86,6
Codelco	55,7	38,1	68,4	86,7
Teniente	60,9	63,6	80,2	90,8
Lomas Bayas	77,8	89,8	95,9	98,5
Candelaria	76,7	110,8	134,3	106,1
Mantos Blancos (1)	86,7	95,3	115,8	112,8
Quebrada Blanca	72,8	98,0	116,4	116,4
El Tesoro	69,1	81,9	107,1	118,1
Zaldivar	75,9	88,7	118,3	122,3
Cerro Colorado	81,8	120,3	109,7	129,4
El Abra	85,7	102,5	107,1	131,6
Salvador	88,6	141,7	127,1	186,1

- (1) Mantos Blancos Incluye Manto Verde.
 (2) Fuente: Brook Hunt, Flex model y Codelco (GCPCG).

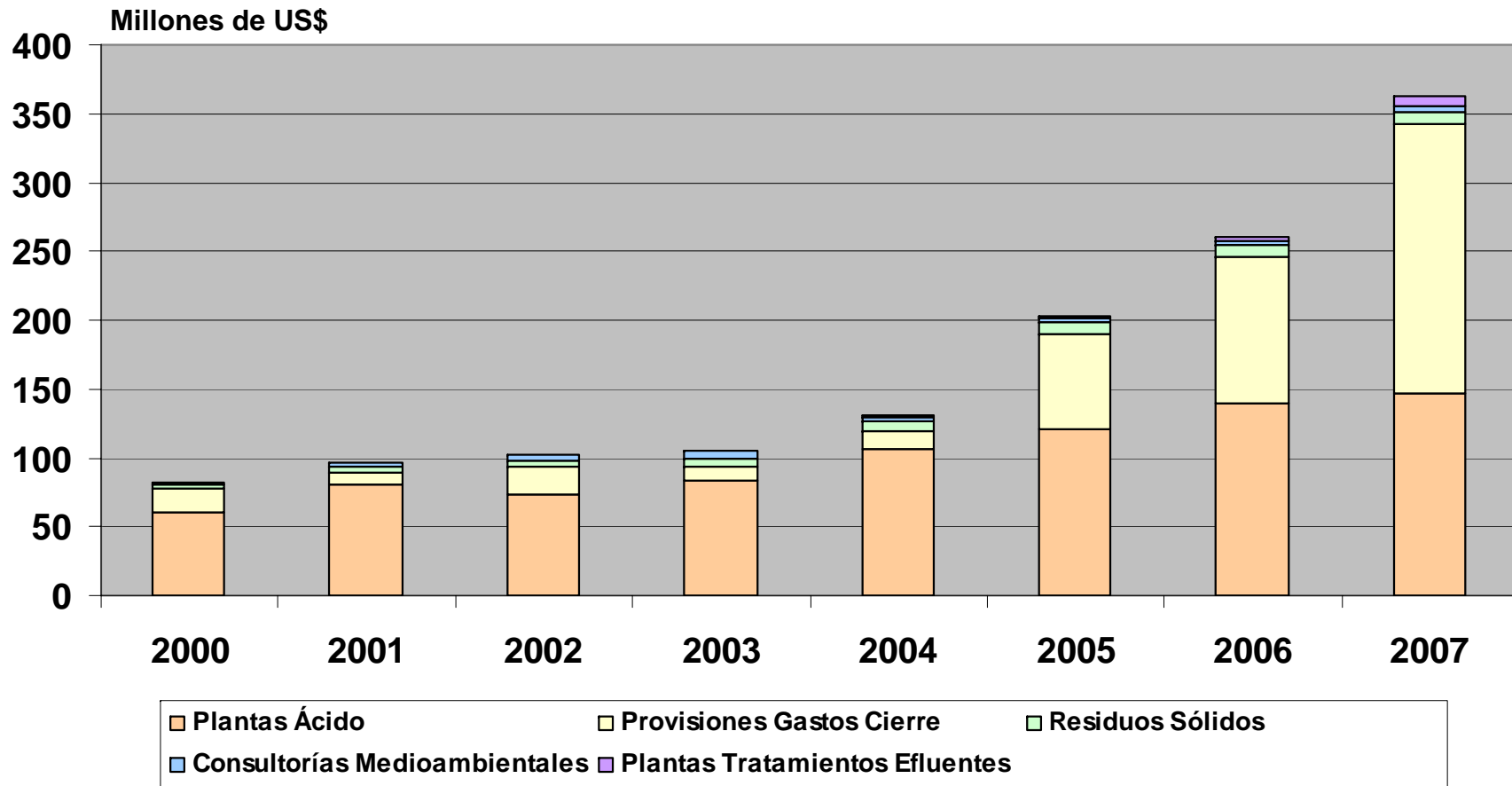
Ley de Codelco y de Operaciones del 1° Cuartil de Costo Neto a Cátodo de la Industria (Sin Codelco)

Indice 1992 = 100



Las Presiones Alcistas de Costos

Mayores Costos de nuevos estándares Ambientales ...



Definiciones de Costos

Conceptos Incluidos	Total Costos y Gastos	Costo Neto a Cátodos C3	Cash Cost	Cash Cost Directo C1
Costo de Operación Cash	✓	✓	✓	✓
Otros Costos	✓	✓	✓	-
Casa Matriz	✓	✓	-	-
Gastos Financieros	✓	✓	-	-
Depreciaciones y Amortizaciones	✓	✓	-	-
Homologación a cátodos (TC-RC)*	-	✓	✓	✓
Crédito por Subproductos	-	✓	✓	✓

(*) Cargos de tratamiento y refinación

Presiones Alcistas de Costos

c/lb, moneda de cada año

	2004	2005	2006	2007	2007 Ene-Jun	2008 Ene-Jun
Total Costos y Gastos	81,3	97,8	115,6	142,3	126,1	182,2
Costo Neto a Cátodo	55,7	38,1	68,4	86,7	66,3	108,5
Cash-Cost	31,7	11,6	37,4	51,0	31,1	72,1
Cash Cost Directo C1	27,5	0,3	22,7	39,7	26,5	60,1



Alianza Estratégica y Desarrollo de las Personas



Alianza Estratégica Fase III y sus Avances

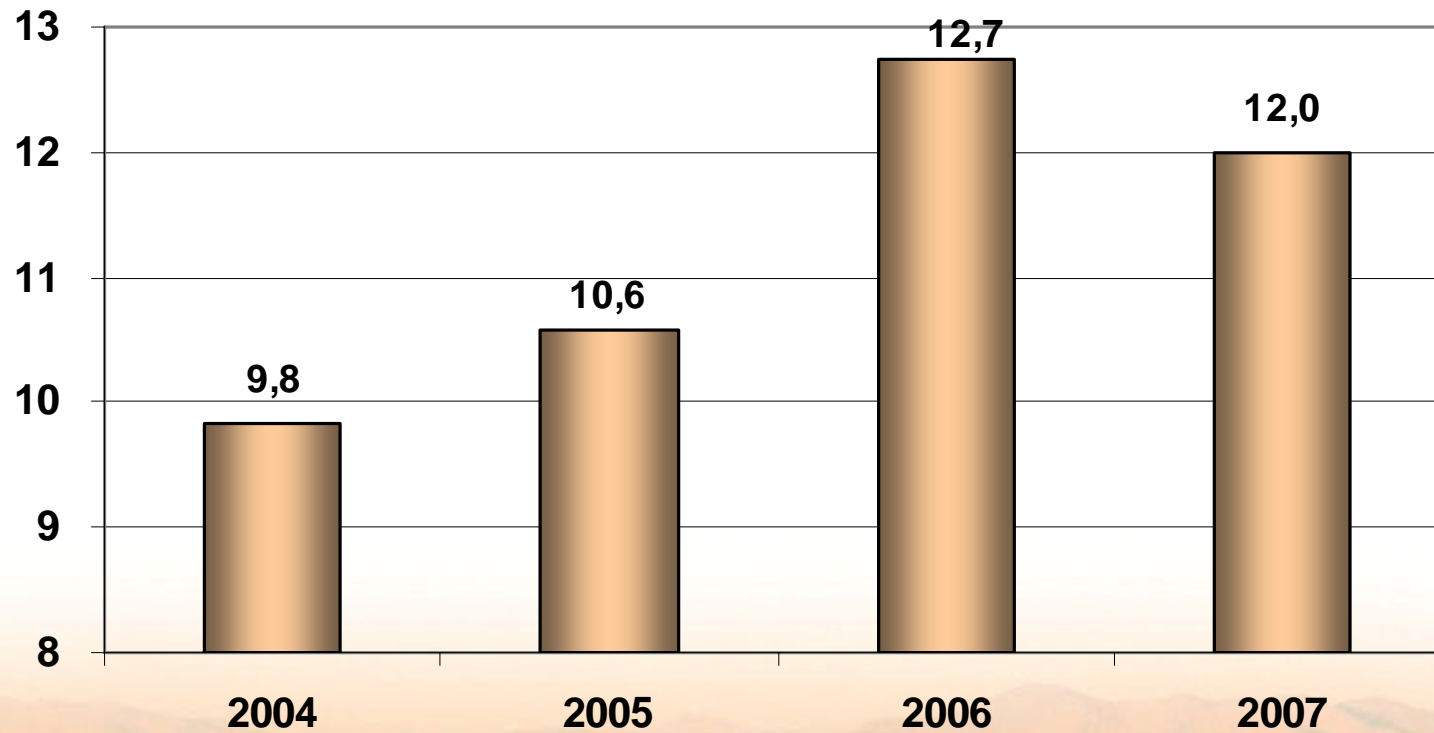
- Acuerdos sobre Alianza Estratégica III con la Federación de Trabajadores del Cobre y la Federación de Supervisores del Cobre.
- La Alianza Estratégica III como herramienta de gestión.
- Constitución y trabajo de Comisiones:
 - Desarrollo Integral de las Personas.
 - Calidad de Vida.
 - Seguridad en el Trabajo y Salud Ocupacional.
 - Gestión Integral de Dotaciones.
 - Competitividad y Productividad.



Desarrollo de las Personas

Inversión, Millones de US\$ de cada año

Inversión en Capacitación



Codelco: Una Empresa Socialmente Responsable



Accidentalidad: Redoblar el Esfuerzo

Tasa de Frecuencia Dotación Propia y de Terceros

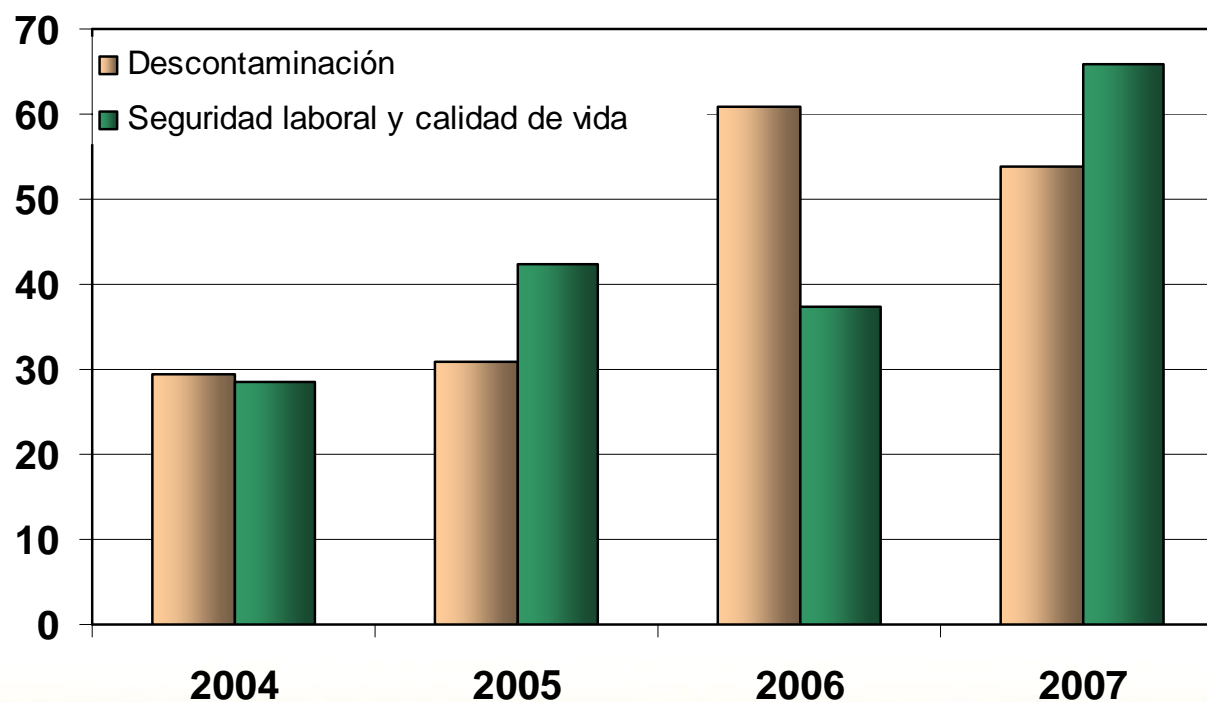
(Accidentes con Tiempo Perdido / Millón de HP trabajadas)

	2004	2005	2006	2007	2007 1°S	2008 1°S
Codelco Norte	4,0	3,5	4,1	3,7	3,9	3,8
Salvador	4,1	2,4	3,0	3,8	3,8	4,2
Andina	5,3	4,3	2,9	3,8	4,9	3,5
Teniente	4,4	4,6	3,9	3,2	3,2	4,5
Ventanas		7,4	6,0	5,1	4,9	3,6
Exploraciones y Proyectos	2,0	6,9	2,6	2,9	3,1	2,9
Codelco (1)	4,3	4,0	3,8	3,5	3,7	3,8

(1) Sin Talleres, desde 2002 incluye Exploraciones y Proyectos. Desde 2006 Incluye Casa Matriz.

Inversiones en Sustentabilidad

Millones de US\$ de cada año



Principales Proyectos:

- Plan de Descontaminación Fundición Chuquicamata Etapa II.
- Construcción Cuarta Etapa Embalse Carén.
- Construcción de Planta de Abatimiento de Molibdeno.

Gestión Ambiental y Codelco Buen Vecino

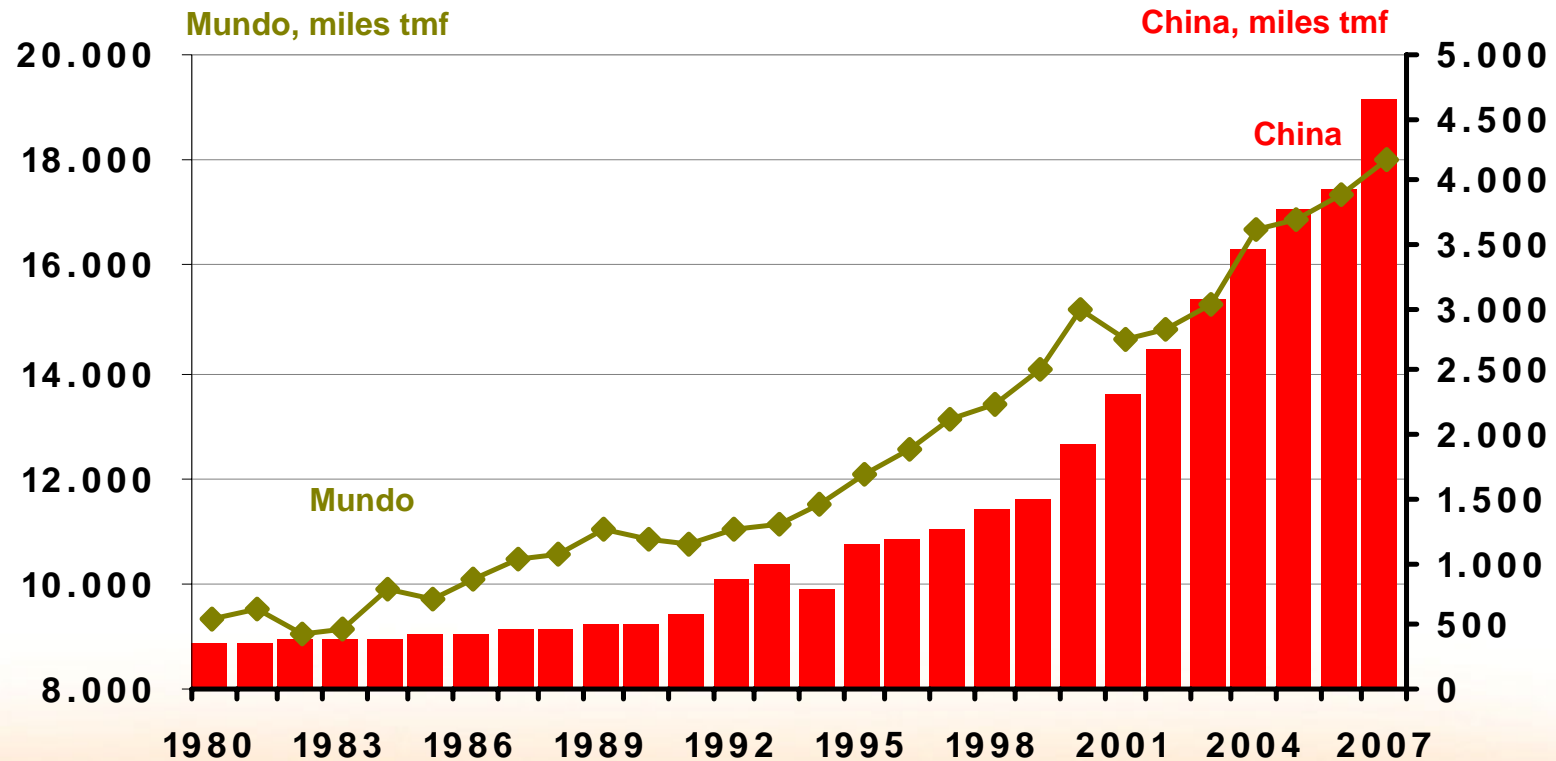
- Suscripción a Acuerdo de Producción Limpia (APL).
- Directriz Corporativa para el Cierre de las Faenas Mineras.
- Certificación OHSAS 18001.
- Reporte de Sustentabilidad (primera empresa minera chilena, A+).
- Codelco Buen Vecino:
 - Fondo de Inversión Social (FIS).
 - Índice Codelco Sustentable.



El Gran Potencial de la Minería y las oportunidades de Codelco

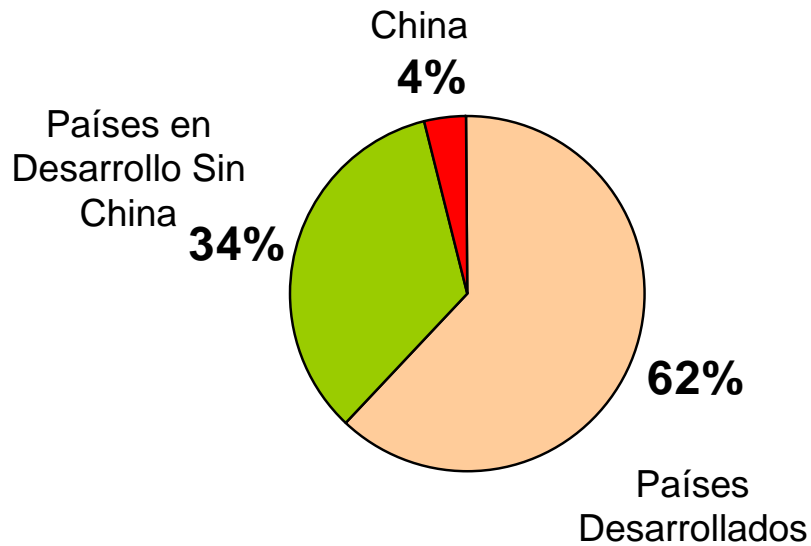


Consumo Mundial de Cobre Refinado



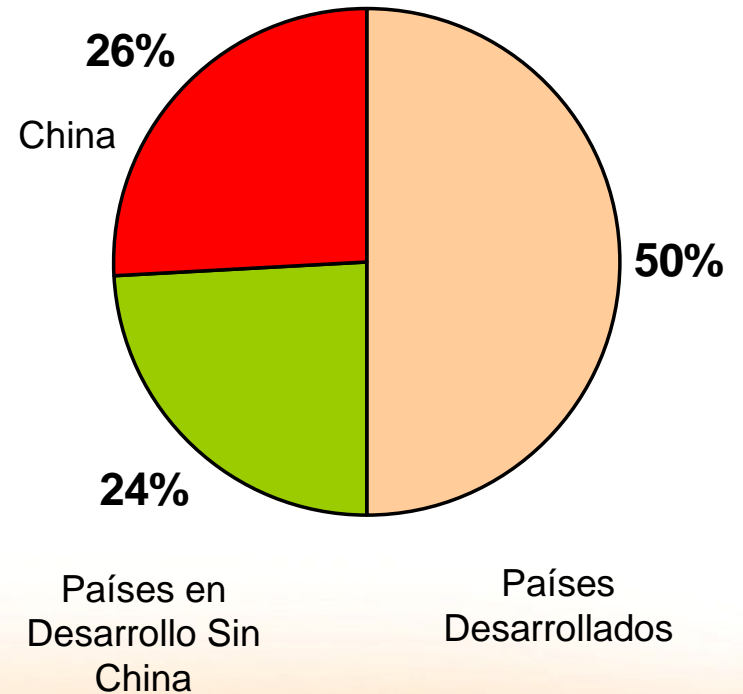
Distribución del Consumo Mundial de Cobre Refinado

1980



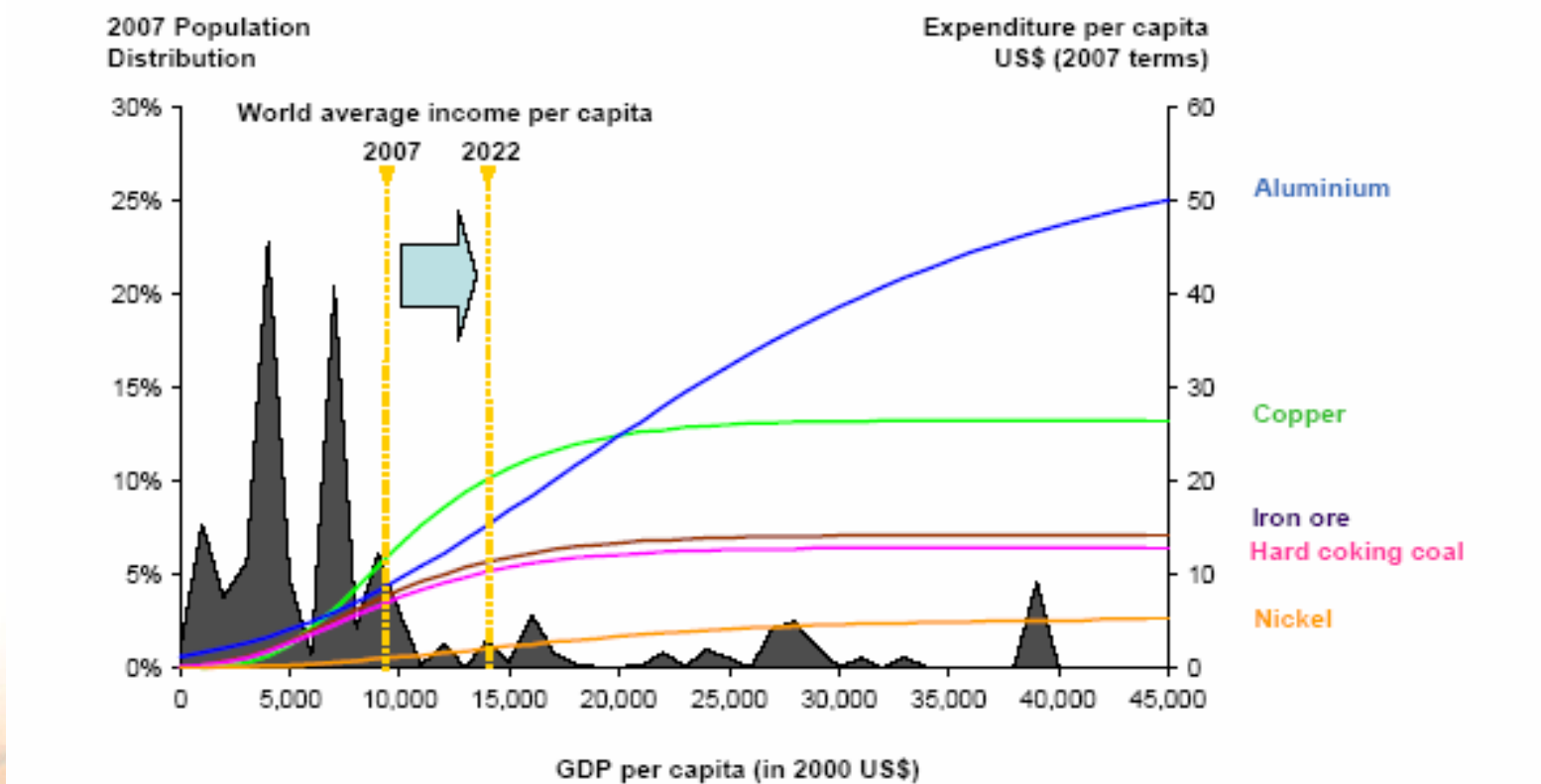
Consumo Mundial:
9.400 miles de tmf

2007



Consumo Mundial:
18.000 miles de tmf

Potencial de Demanda de Cobre y Desarrollo Económico y Demográfico Mundial

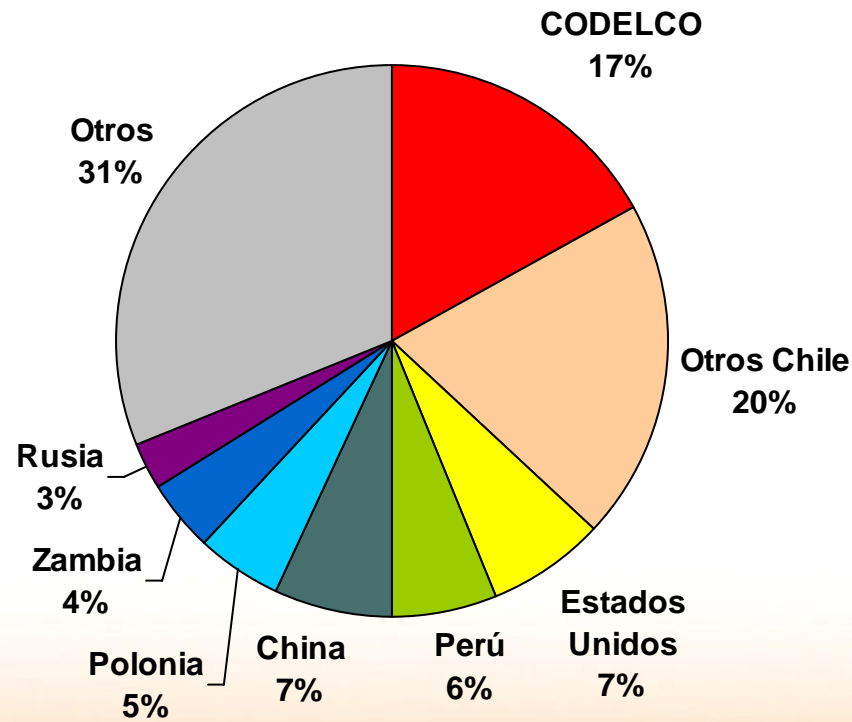


Fuente: Rio Tinto

Las Oportunidades y Desafíos de Codelco



Controla el 17% de las Reservas Mundiales de Cobre



Fuente: U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries.

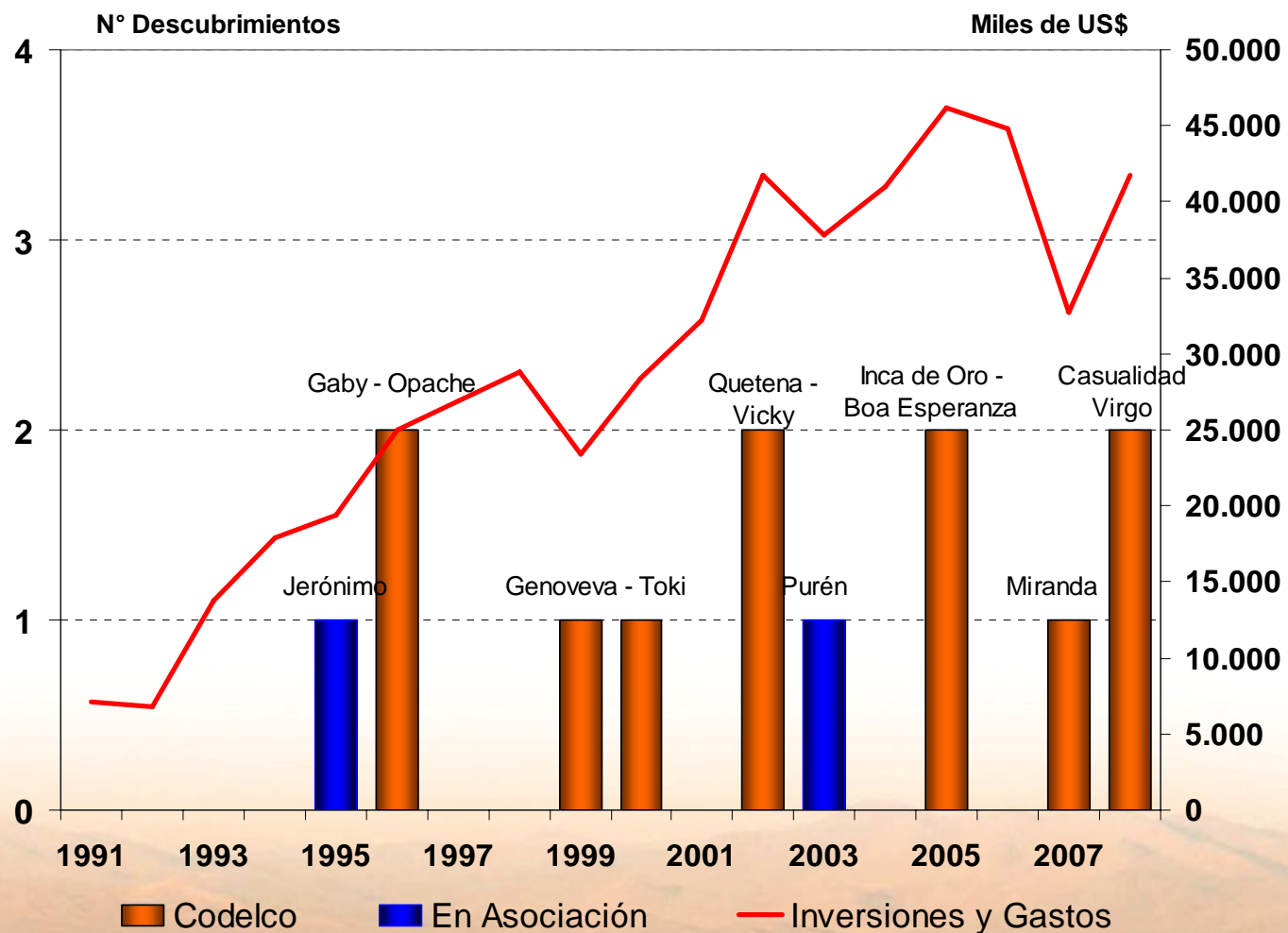
Reservas y Recursos Considerados en Plan de Negocios y Desarrollo de Codelco

Al ritmo de producción actual:
Sus reservas y recursos tienen una vida útil de 76 años

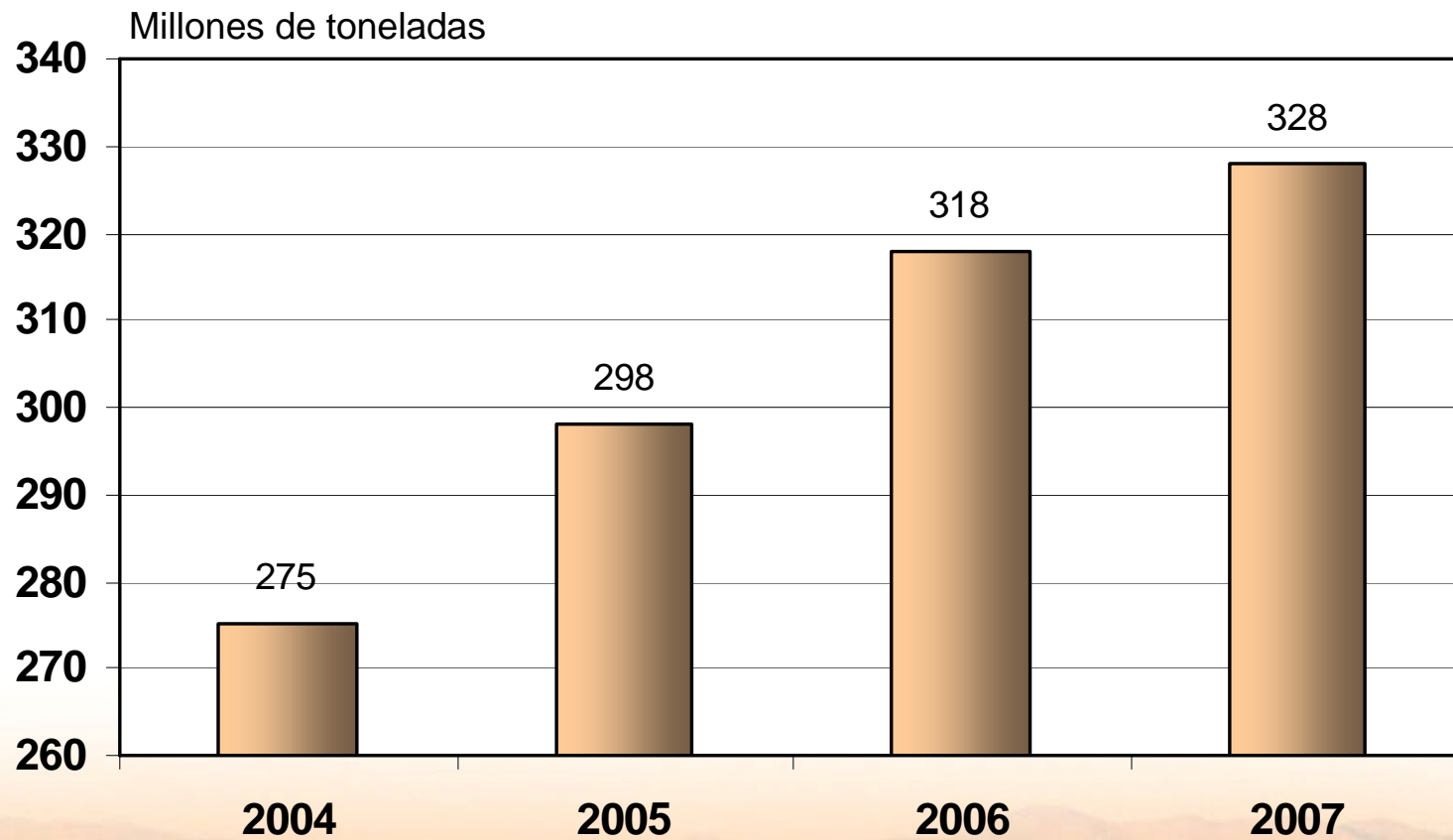
Divisiones	Total Reservas y Recursos		
	Mineral (Mill. ton)	Ley Cu (%)	Cu Fino (Mill. ton)
Codelco Norte	5.163	0,66	34,0
Salvador	63	0,61	0,4
Andina	5.698	0,78	44,3
El Teniente	4.204	0,91	38,3
Minera Gaby S.A.	602	0,41	2,5
Codelco	15.730	0,76	119,5



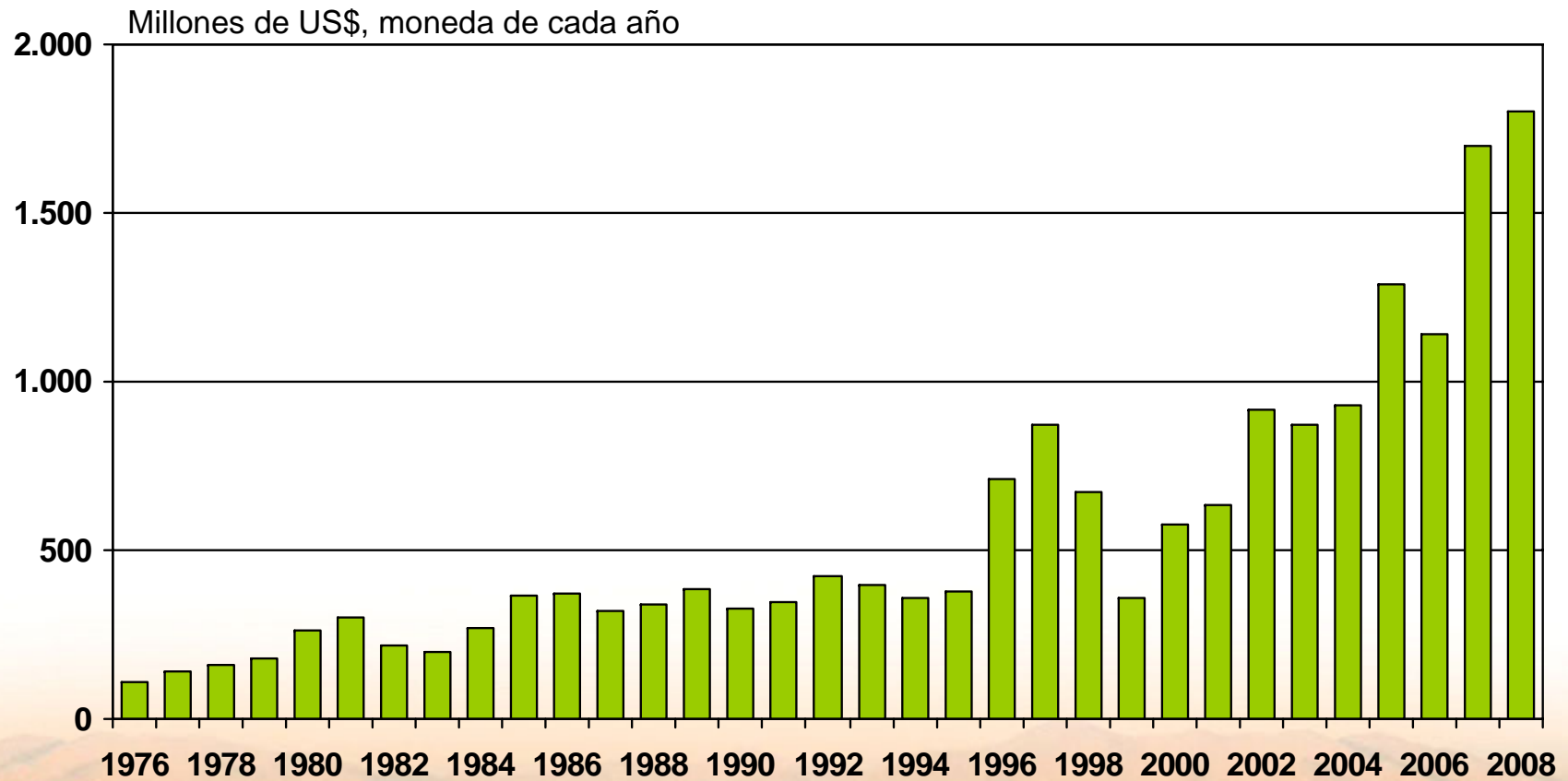
Exploraciones: Descubrimientos



Recursos Mineros de Cobre Totales de Codelco



2007-2008: Las Más Altas Inversiones de la Historia



Nota: Proyectos y Desarrollo de Minas.

Proyectos: Puesta en Operación en el Corto Plazo

	Gaby	PDA Fase I	Sulfuros RT	Pilar Norte
Inversión estimada (MUS\$)	1.050	730	220	120
Capacidad de producción a régimen	150.000 tmfa	22.000 tpd; 78.000 tmfa	Hasta 100.000 tpd de mineral a planta	17.000 tpd; 65.000 tmfa
Fecha Estimada de Puesta en Marcha	2008	2010	2010	2010
Avance a la fecha (etapa en que se encuentra)	Rump Up Cosecha primer cátodo mayo 2008	Construcción	En ejecución (Ingeniería de detalles, compras y contratos)	Construcción



Proyectos en Asociación: Sulfolix (El Abra)

	Sulfolix
Inversión Estimada Total (MUS\$)	650
Capacidad de producción a régimen	160.000 tmfa
Fecha Estimada de Puesta en Marcha	2011
Avance a la fecha (etapa en que se encuentra)	Inversión Aprobada



Proyectos Estructurales de Futuro

	Mina Ministro Hales	PDA Fase II	Nuevo Nivel Mina	Chuquicamata Subterránea
Inversión estimada (MUS\$)	900-1.300	4.800	1.600	1.900
Capacidad de producción a régimen	170.000 tmfa	320.000 tmfa	420.000 tmfa	340.000 tmfa
Fecha Estimada de Puesta en Marcha	2014	2015	2017	2018
Avance a la fecha (etapa en que se encuentra)	Estudio de Prefactibilidad	Estudio de Prefactibilidad	Estudio de Prefactibilidad	Estudio de Prefactibilidad



Aumento del Tiempo de Entrega de Equipos Mineros

	Tiempo de Entrega Estimado (meses)		
Equipo	2004	2006	2007
Palas	14	18	24
Camiones	12	16	20
Molinos SAG y de Bolas	18	26	33
Chancadores Primarios	16	22	26

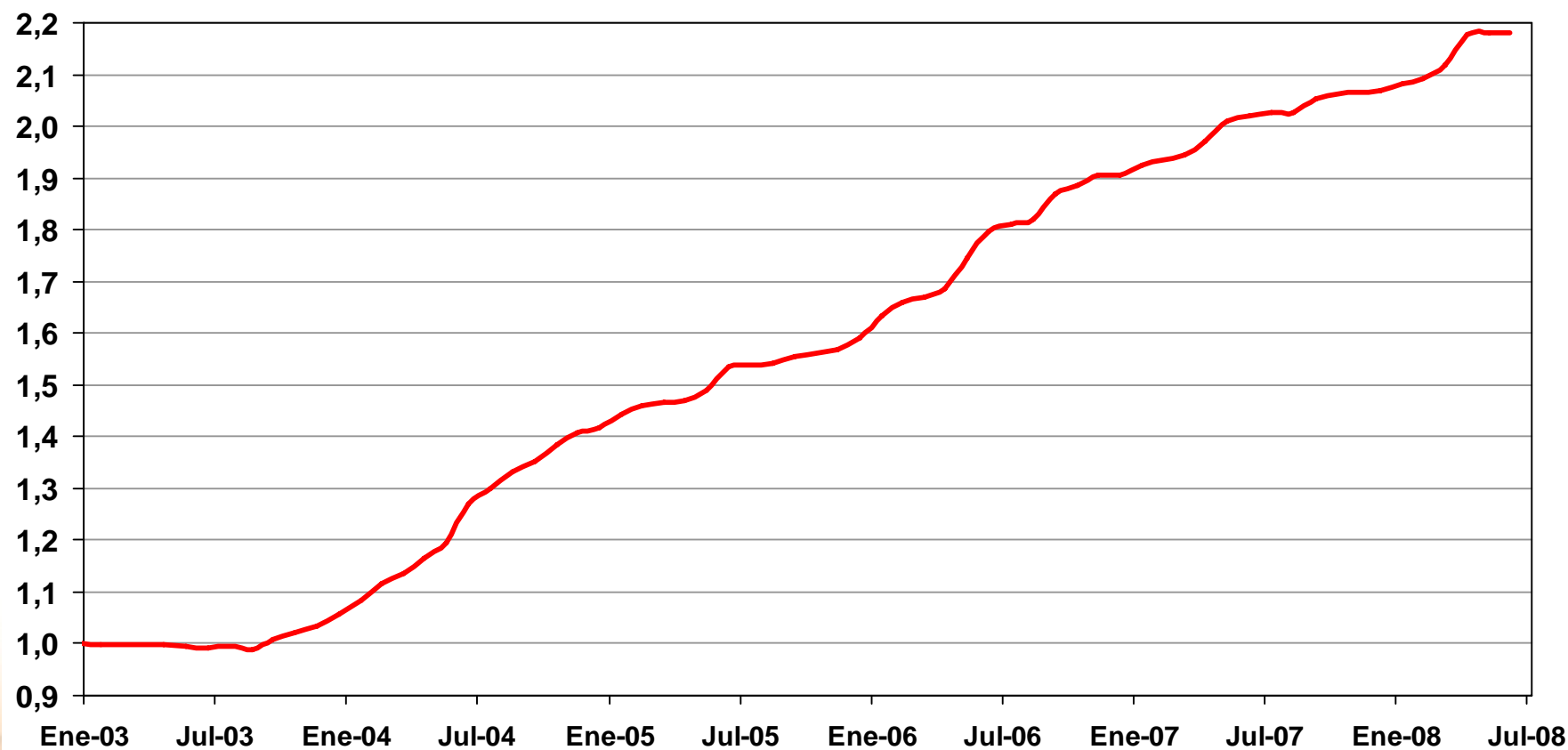
Fuente: Xstrata Copper.



Escalamiento del Costo de Grandes Equipos

Enero 2003 = 1,00

Tendencia Global desde Enero de 2003



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

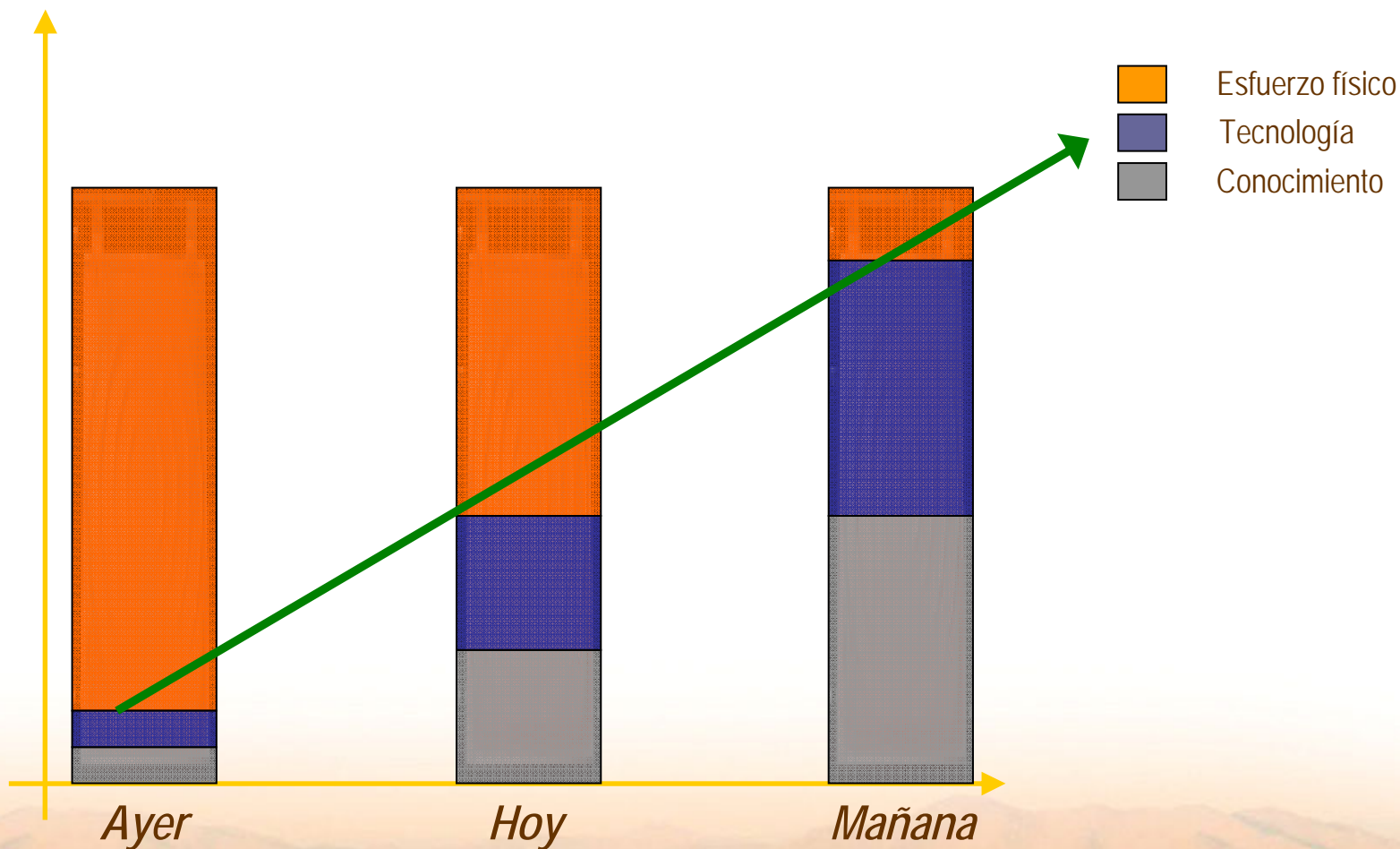
Fuente: IPA.

Codelco: Una de las Mejores Clasificaciones de Riesgo de la Industria

AÑO 2008	STANDARD & POORS	MOODY'S
BHP BILLITON	A+	A1
CODELCO	A	Aa3
ANGLO AMERICAN	A-	A2
RIO TINTO	BBB+	A3
XSTRATA	BBB+	Baa2
VALE	BBB+	Baa3
FREEMPORT	BBB-	Ba1
SOUTHERN COPPER	BBB-	Baa2
ANTOFAGASTA PLC	-	-

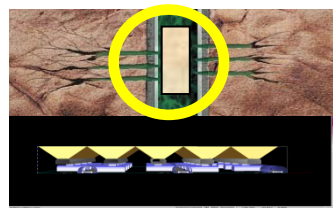
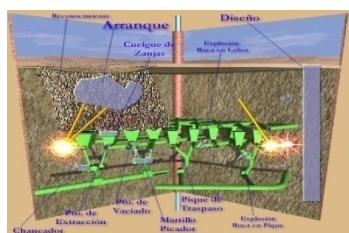


La Gestión del Conocimiento y la Tecnología Son Cada Vez Más Relevantes en la Industria Minera

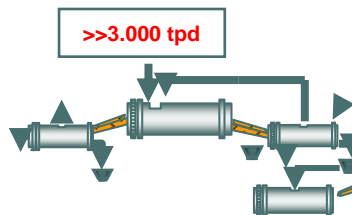
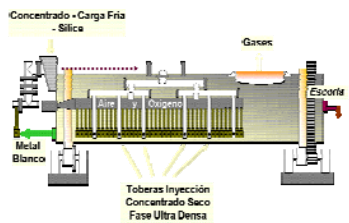


Debemos visualizar y trabajar hoy, en los procesos de mañana, desarrollando las tecnologías y las personas que las aplicarán

Quiebres Tecnológicos en Codelco



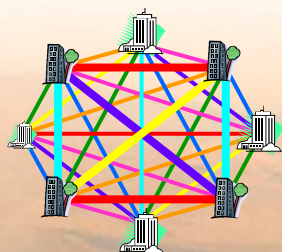
**MINERÍA
SUBTERRÁNEA
CONTINUA**



**FUNDICIÓN
CONTINUA**



**BIO-
HIDROMETALURGIA**

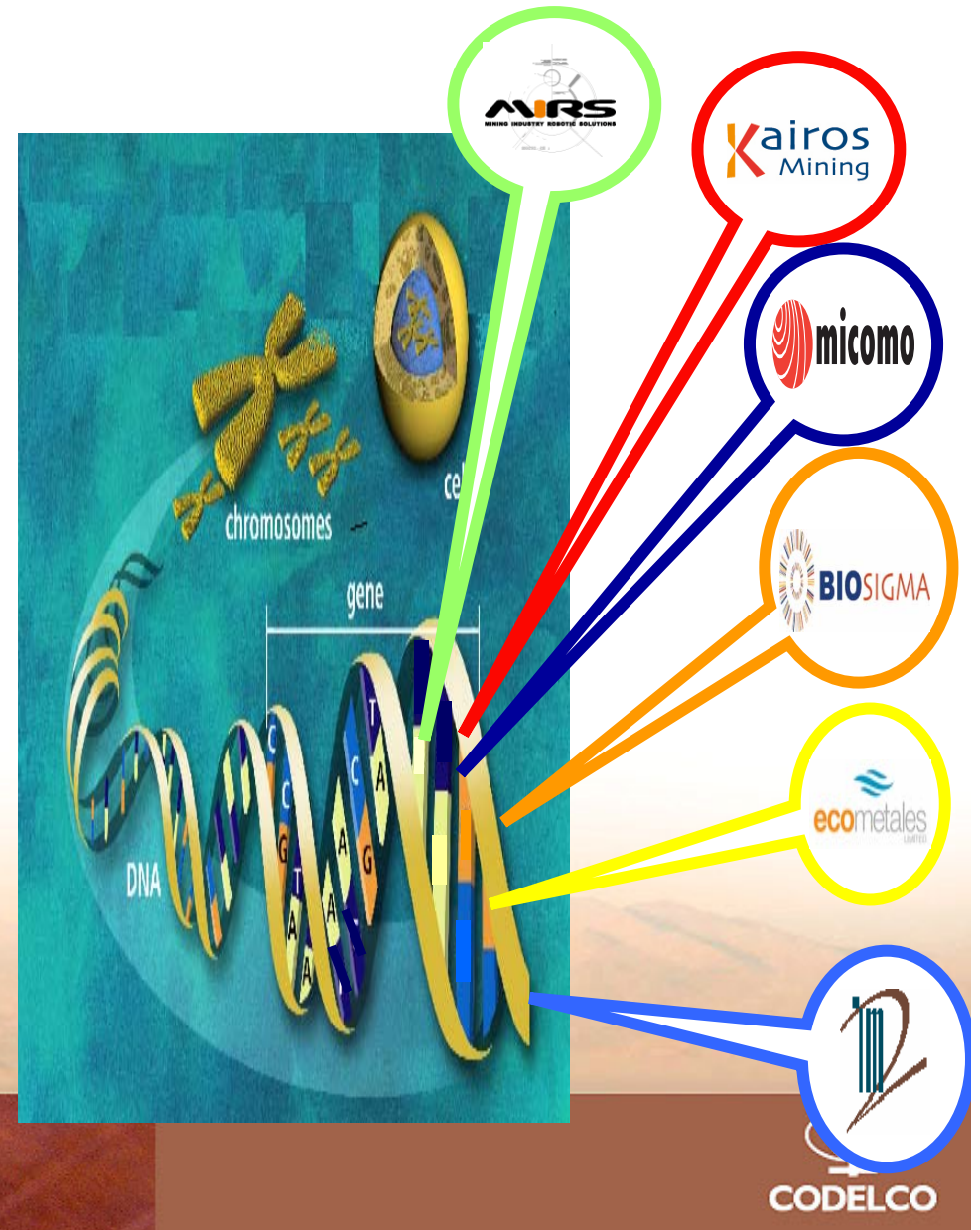


**TECNOLOGÍAS
INFORMACIÓN,
COMUNICACIÓN &
AUTOMATIZACIÓN**

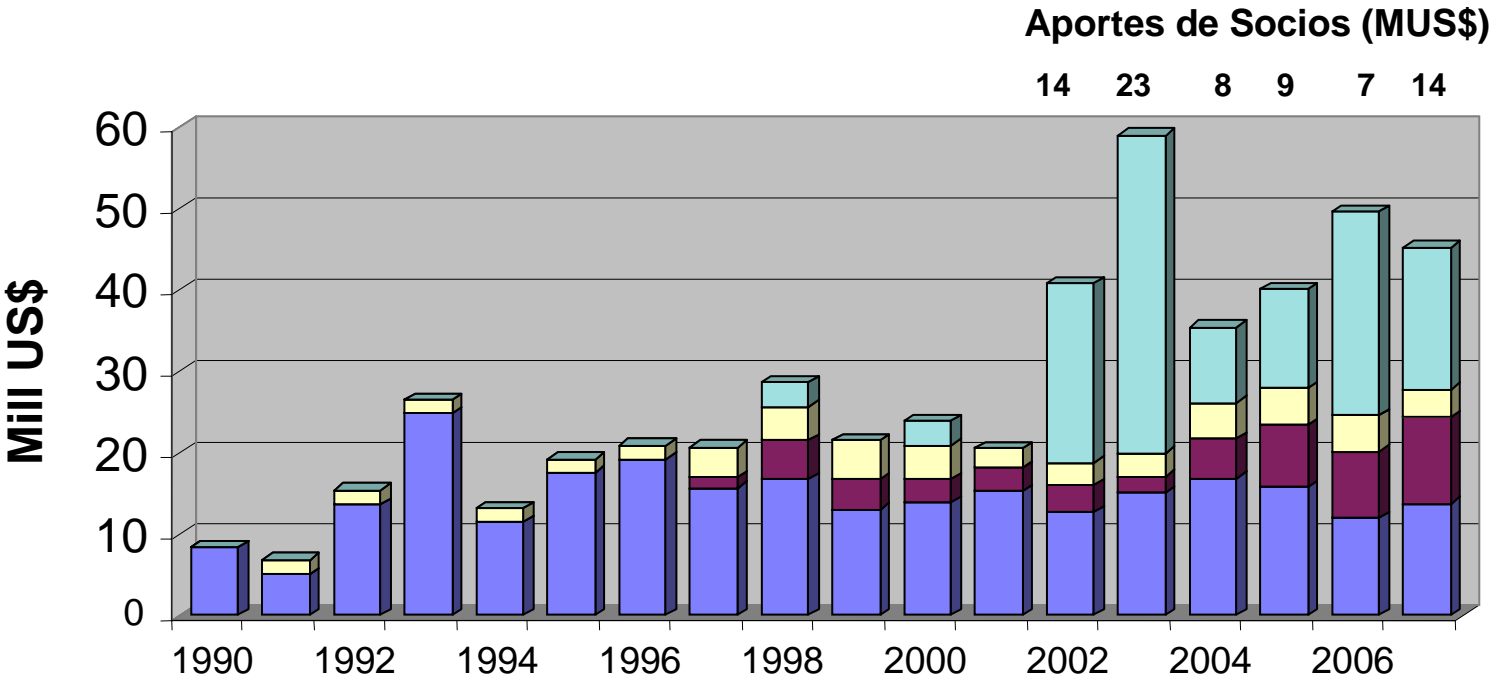


El Modelo de Trabajo: Las Empresas de Base Tecnológica

Creación de empresas de base tecnológica que cuentan con las capacidades científicas y técnicas dedicadas.



Inversión en I&IT de Codelco



- AÑOS**
- INVESTIGACIÓN OPERACIONAL
 - PROGRAMAS CORPORATIVOS
 - PROYECTOS COLABORATIVOS
 - APORTES A EMPRESAS TECNOLÓGICAS



Desafíos y la Gestión de los Talentos

Estudiantes de Profesiones Mineras en Chile

	Estudiantes Educación Superior	Total de Estudiantes en Profesiones Mineras (1)		Matrículas de Primer Año en Profesiones Mineras (1)	
	Personas	Personas	% de Total de Estudiantes en Educación Superior	Personas	% de Total de Matrículas de Primer Año en Educación Superior
1996	358.082	1.775	0,50%	317	0,50%
2002	501.562	2.051	0,41%	413	0,35%
2006	615.405	2.409	0,39%	458	0,27%

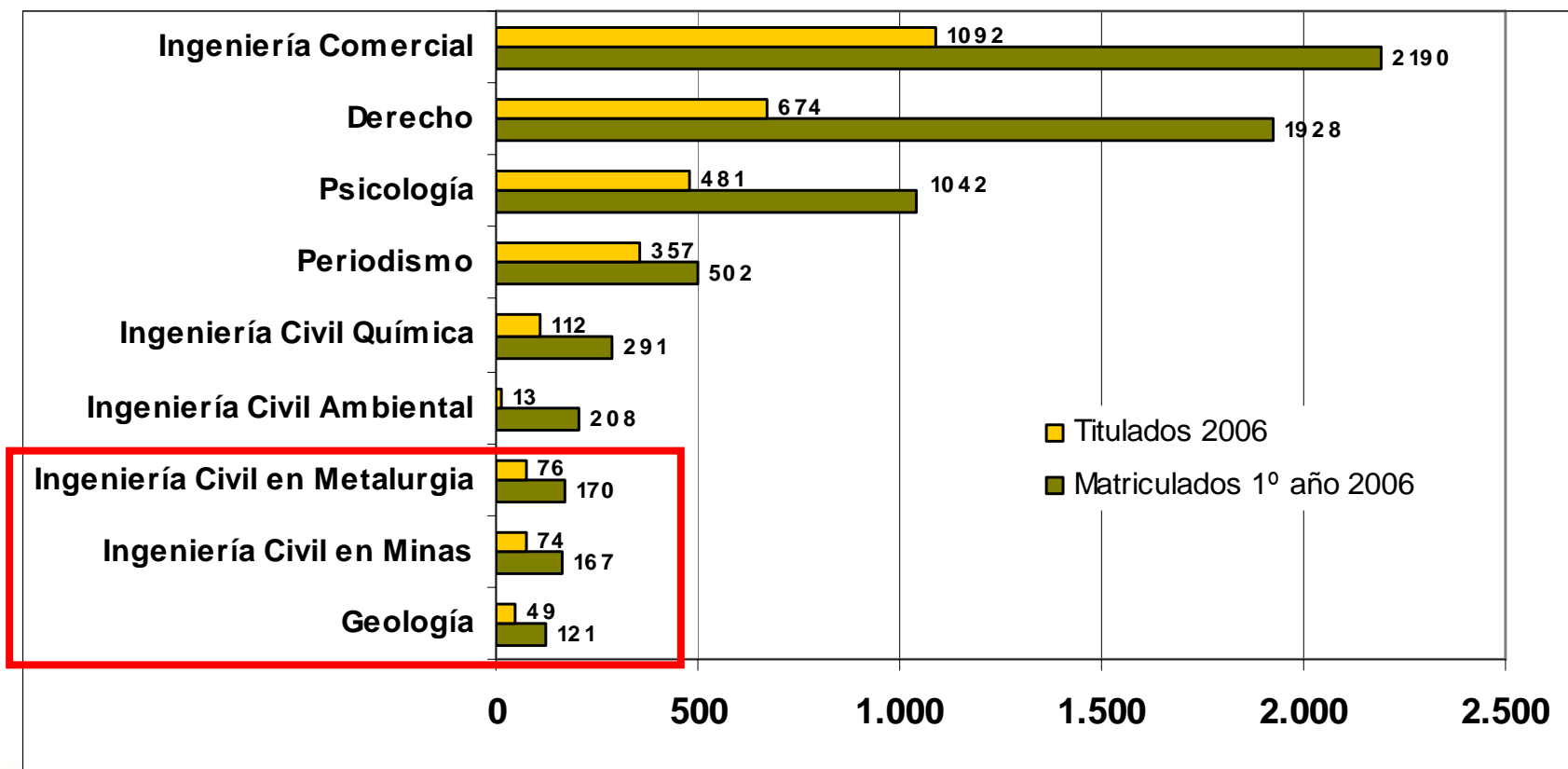
(1) Incluye Ingeniería Civil en Minas, Ingeniería Civil Metalurgia y Geología.

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



Desafíos y la Gestión de los Talentos

Oferta de Profesionales en Chile



Titulados	2002	2003	2004	2005	2006
Geología	72	66	74	64	49
Ing. Civil Minas	115	93	84	71	74
Ing. Civil Metalurgia	51	47	60	50	76
Total de Titulados Consejo de Rectores	39.112	38.383	36.256	52.491	55.065

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

Reflexiones Finales



Reflexiones Finales

- Codelco es el activo minero más valioso de Chile. Cada dólar de excedentes que genera Codelco aumenta la probabilidad de que Chile alcance el desarrollo.
- Nuestro principal objetivo es maximizar los resultados y asegurar las bases para el desarrollo de la empresa en el largo plazo.
- Codelco enfrenta la realización de sus Proyectos Estructurales, que asegurarán el desarrollo de la compañía y la generación de excedentes en los próximos 50 años.
- Su cuidado es indispensable para abordar la magnitud de las oportunidades y desafíos que le esperan.
- Modernizar su institucionalidad para hacerla más competitiva (flexibilidad, menos burocracia).
- Es necesario Modernizar su Gobierno Corporativo para abordar exitosamente estos desafíos.



CODELCO: APORTANDO RIQUEZA A CHILE

**Cuenta ante las Comisiones de Minería
del Senado y la Cámara de Diputados**

José Pablo Arellano M.
Presidente Ejecutivo de Codelco
3 de Septiembre de 2008

