

CRU COPPER CONFERENCE 2013

LA ERA DE LA ATENTA MIRADA

Thomas Keller L.
Presidente Ejecutivo
9 de Abril de 2013



Una Mirada a Vuelo de Pájaro de la Coyuntura

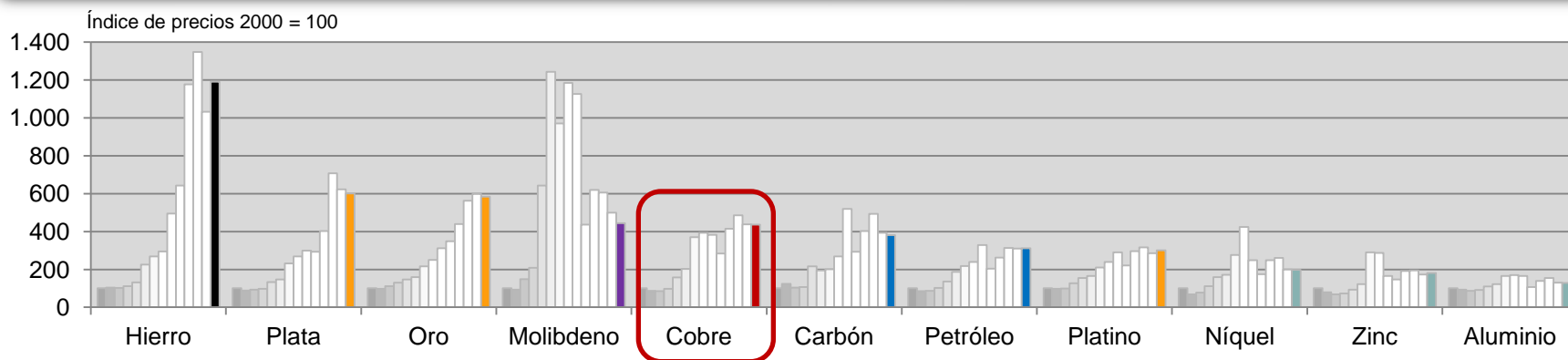
Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

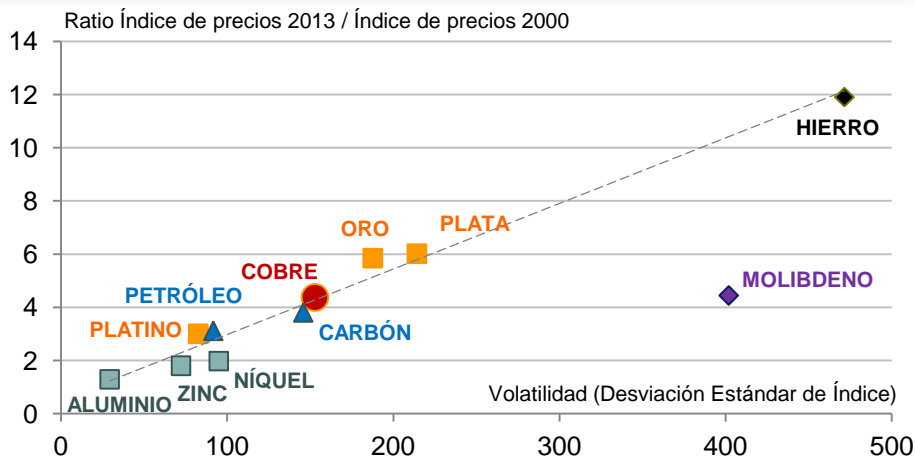


¿Cómo le ha ido al cobre en relación a otros metales y commodities?

EVOLUCIÓN ANUAL: 2000 – 2013*



CRECIMIENTO DEL PRECIO & VOLATILIDAD: 2000 – 2013*



- Entre los años 2000 y 2013, el desempeño del cobre ha superado a los principales metales base y commodities energéticos.

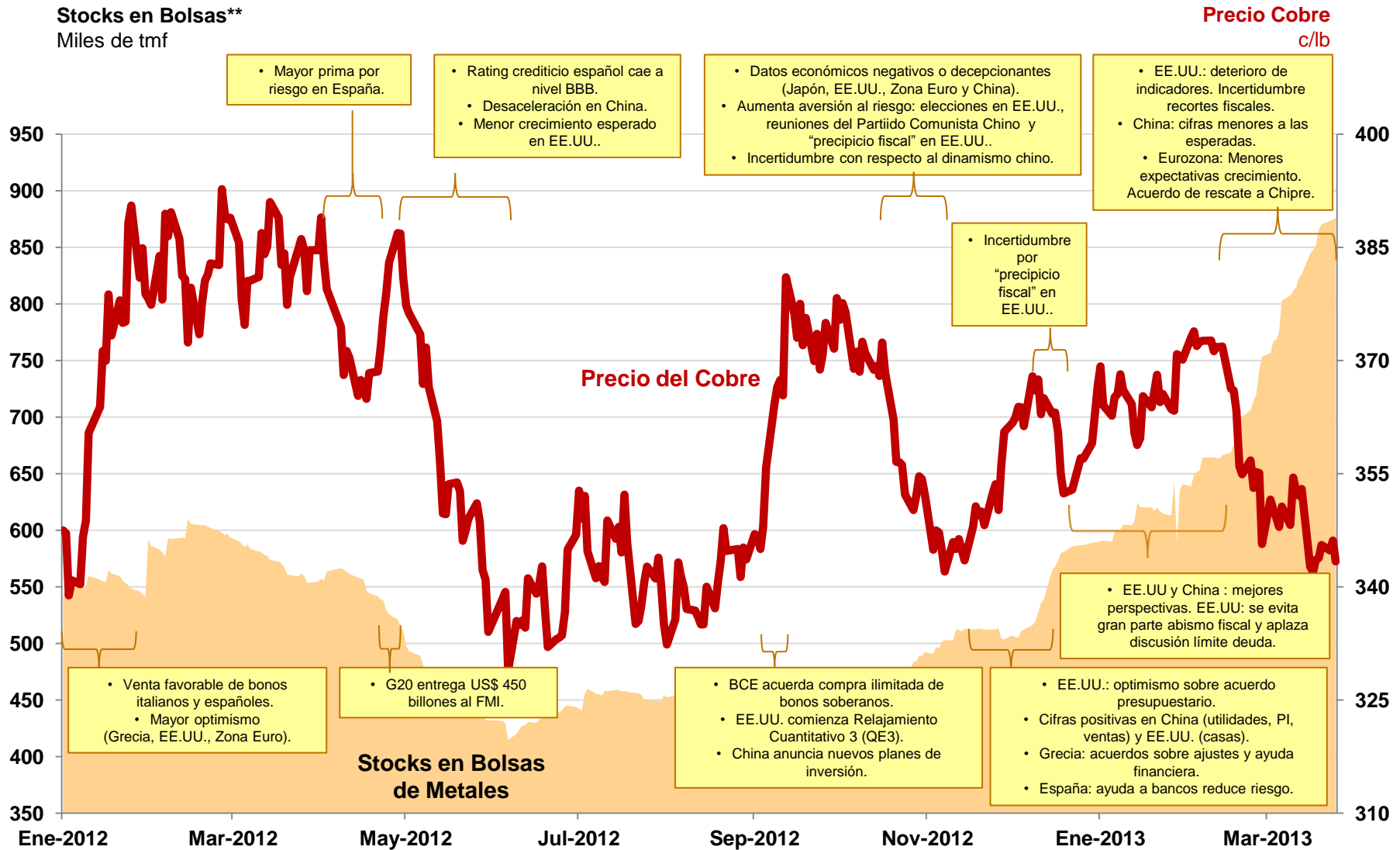
Fuente: FMI y Cochilco. *: Año 2013, primer trimestre.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



Precio del cobre, stocks en bolsas y economía mundial: 2012 – 2013*



*: Año 2013, al 27 de Marzo. **: Bolsa de Metales de Londres, COMEX y Shanghai.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

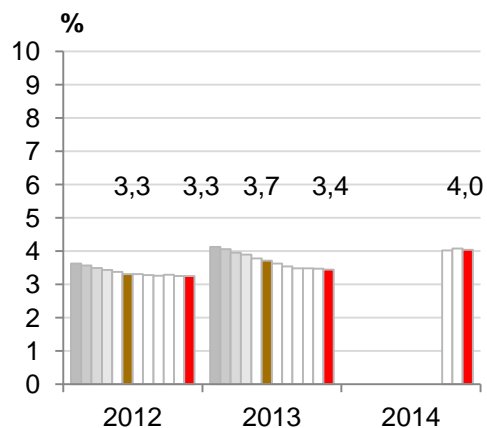


Proyecciones de crecimiento del PIB

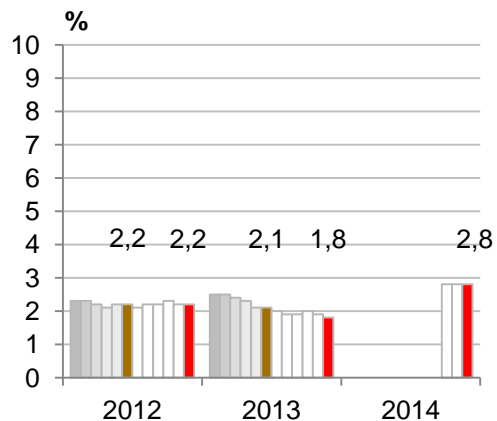
Mundo y principales economías

Abril 2012 - Marzo 2013

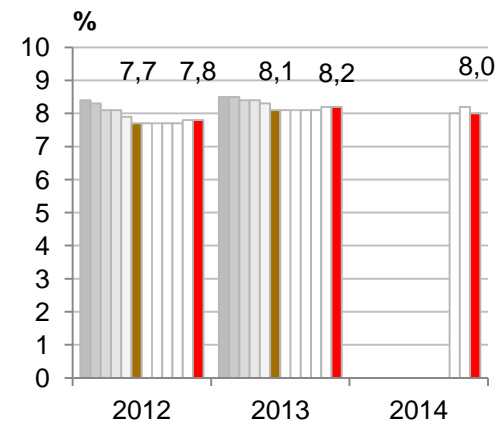
MUNDO



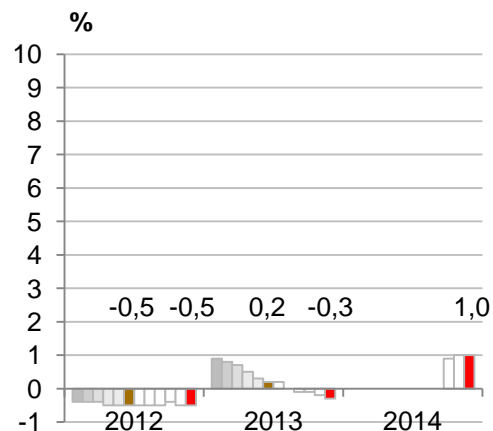
EE.UU.



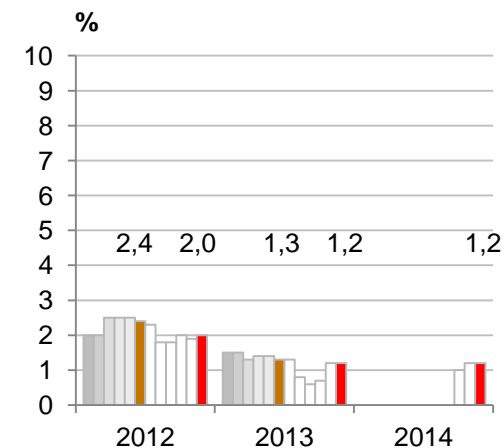
CHINA



AREA EURO



JAPÓN



: Septiembre 2012.

: Últimos Pronósticos, Marzo 2013.

Fuente: Consensus Economics.

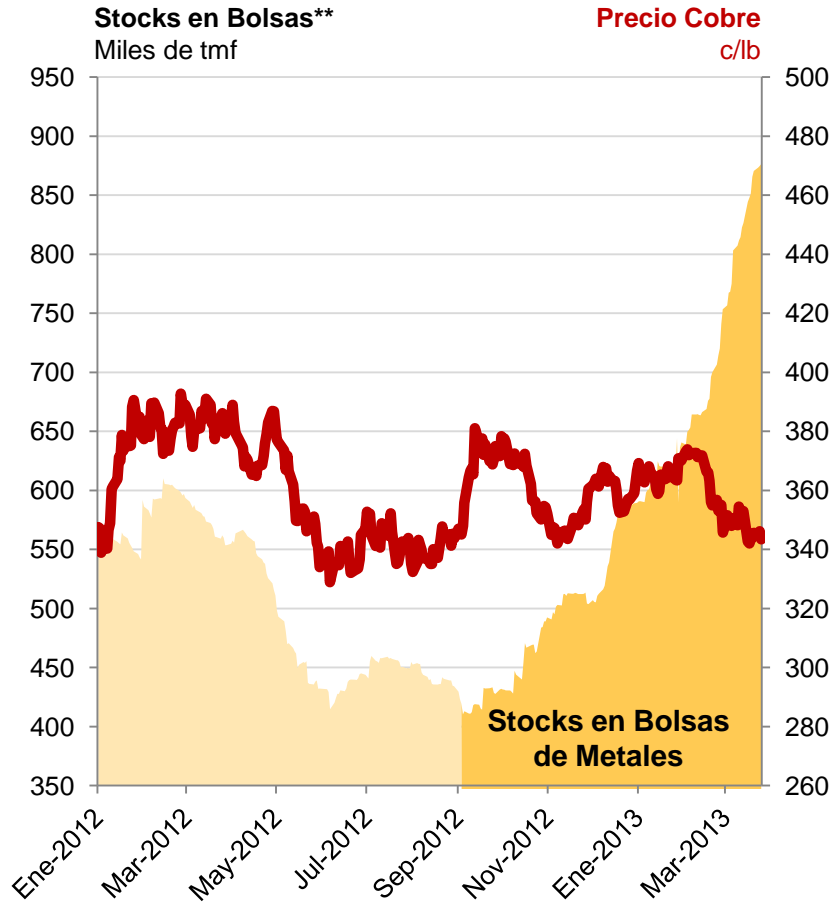
Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

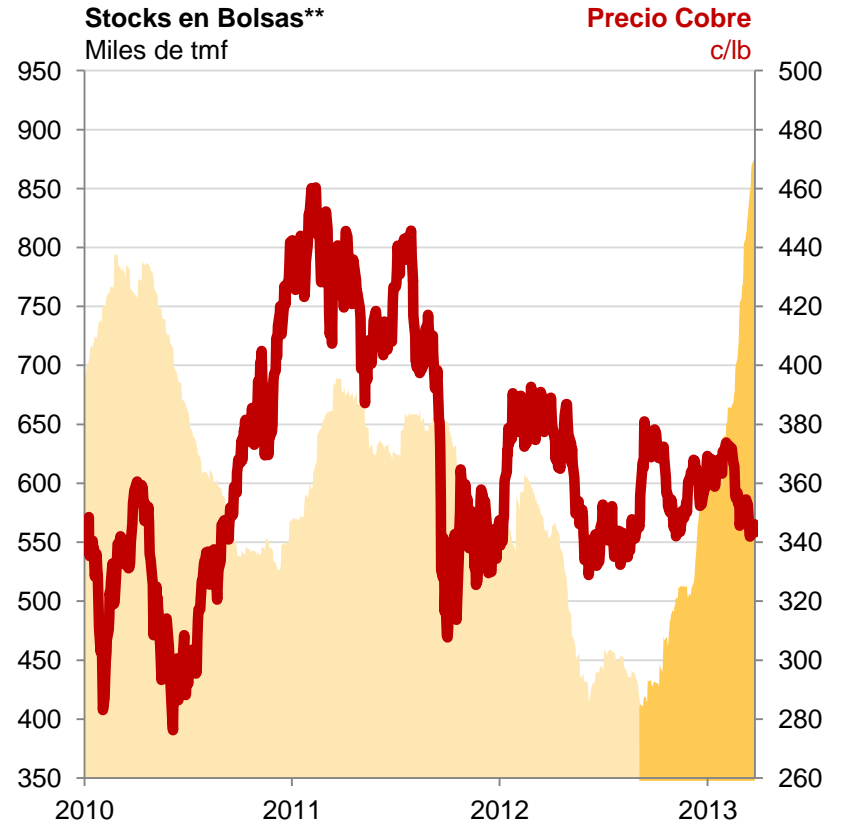


Precio del cobre y stocks en bolsas

2012 – 2013*



2010 – 2013*



*: Año 2013, al 27 de Marzo. **: Bolsa de Metales de Londres, COMEX y Shanghai.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



¿Por qué han aumentado los stocks en bolsas durante los últimos meses?

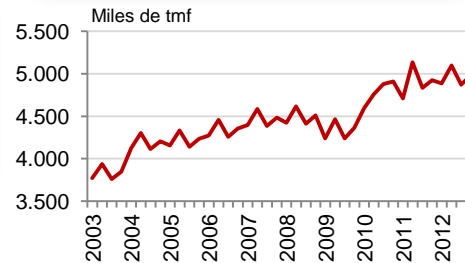
✓ **Situación de contango y bajas tasas de interés.**

✓ **Visibilización de inventarios:** inventarios fuera de bolsas se trasladan a las bolsas por acción de traders que aprovechan incentivos de las bodegas (inducements).

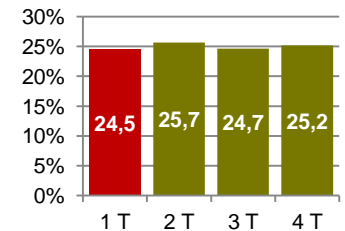
✓ **Estacionalidad del consumo:** existe un patrón de aumento de inventarios, entre el tercer trimestre de un año y el primer trimestre del año siguiente.

? **Deterioro de fundamentos del mercado:** mayor producción y menor consumo.

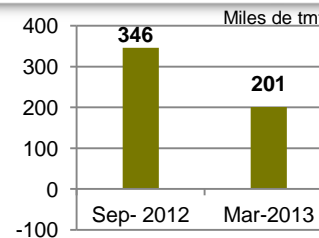
CONSUMO TRIMESTRAL



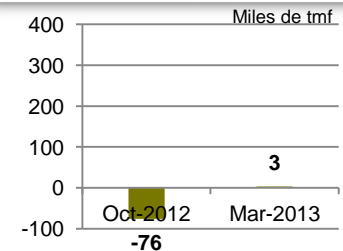
2003-2012: DISTRIBUCIÓN PROMEDIO CONSUMO TRIMESTRAL



PROYECCIÓN BALANCE 2013 1er T (Wood Mackenzie)

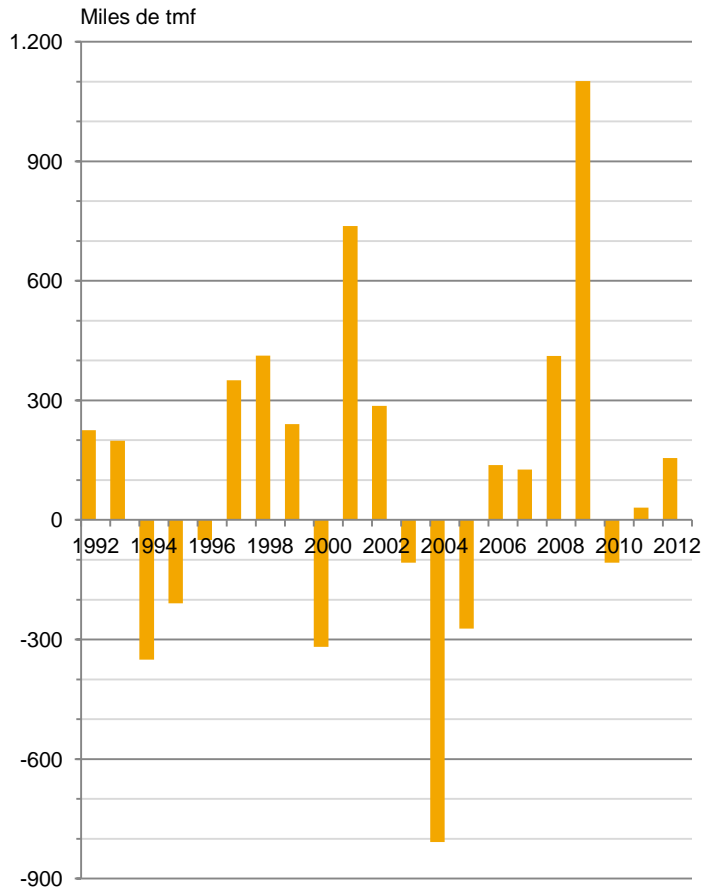


PROYECCIÓN BALANCE 2013 1er T (CRU)



Balances de mercado de cobre refinado

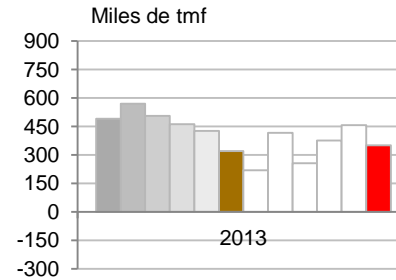
Historia desde 1992



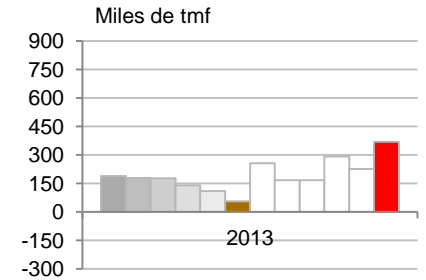
Evolución de Proyecciones de Analistas para 2013

Pronósticos Mensuales: Abril 2012-Marzo 2013

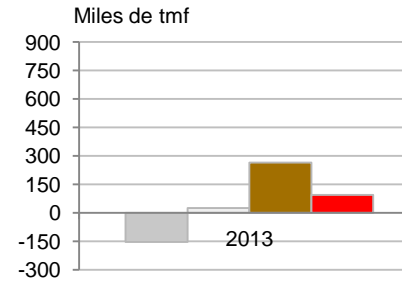
Wood Mackenzie



Intierra



CRU



■ : Septiembre 2012.
 ■ : Últimos Pronósticos*.

Nota: Cifras de acuerdo a reportes mensuales de Brook Hunt, Intierra, y reportes trimestrales de CRU. *: Wood Mackenzie e Intierra: Marzo 2013. CRU: Enero 2013.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

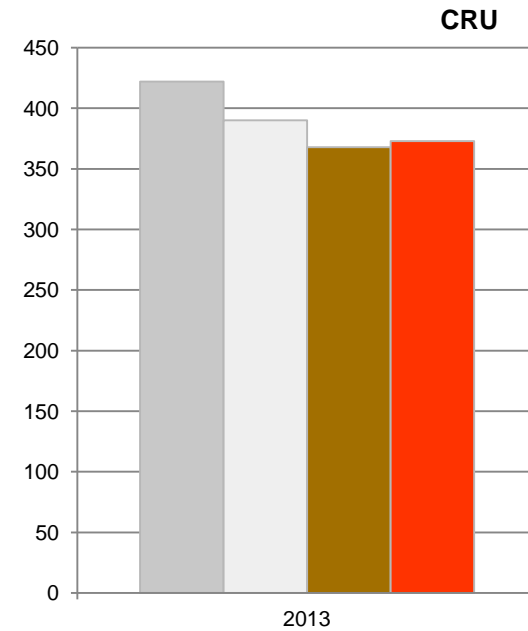
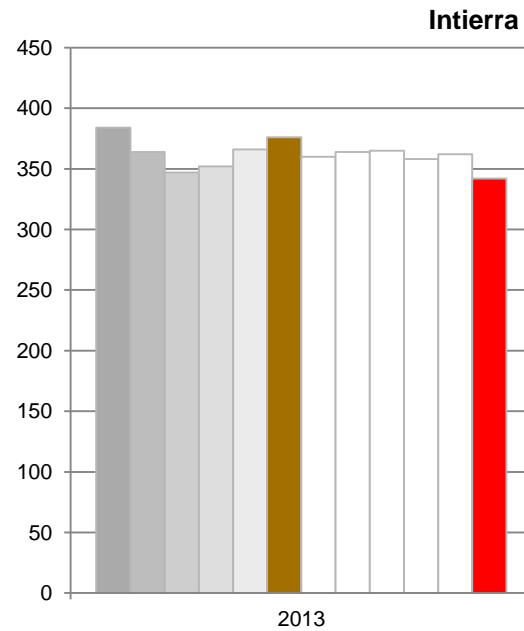
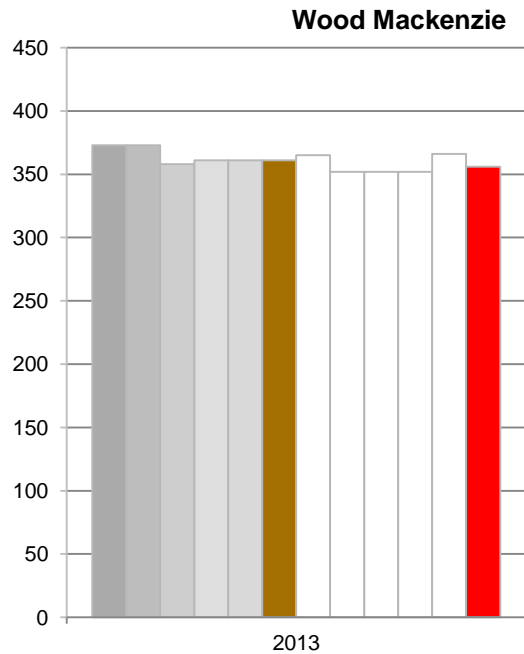
Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



Evolución de las proyecciones de precios para el año 2013

Cifras publicadas por analistas durante el período abril 2012 a marzo 2013

c/lb, 2014



: Septiembre 2012.

: Últimos Pronósticos*.

Nota: Cifras de acuerdo a reportes mensuales de Brook Hunt, Intierra, y reportes trimestrales de CRU. *: Wood Mackenzie e Intierra: Marzo 2013. CRU: Enero 2013.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

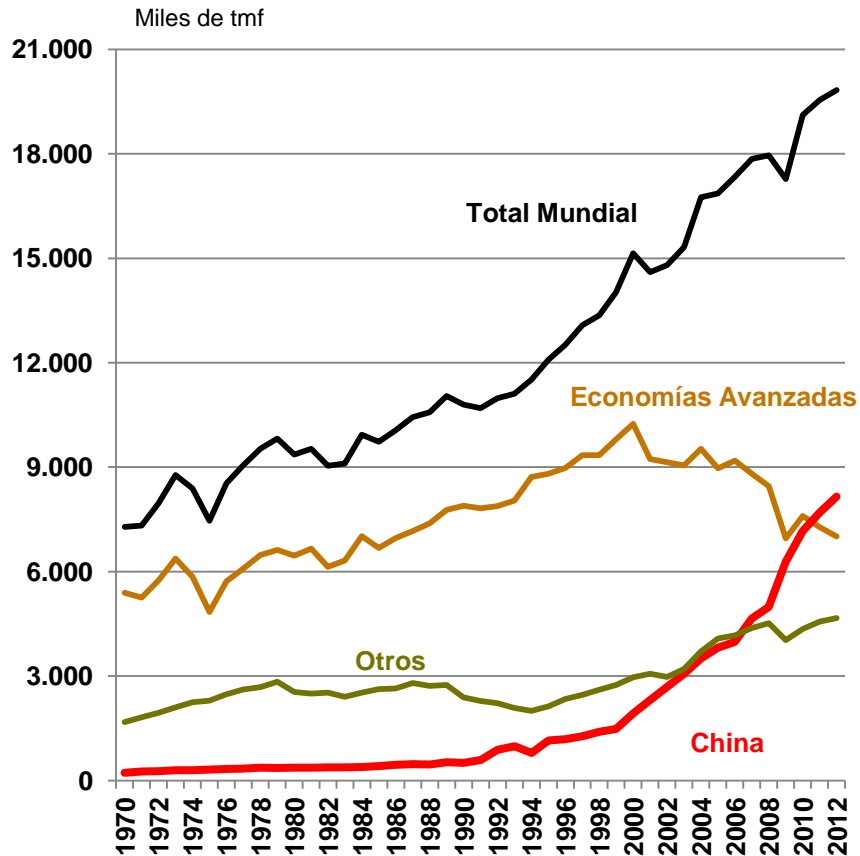
Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



Las Perspectivas de Mediano y Largo Plazo



Consumo de cobre refinado: Economías Avanzadas y en Desarrollo



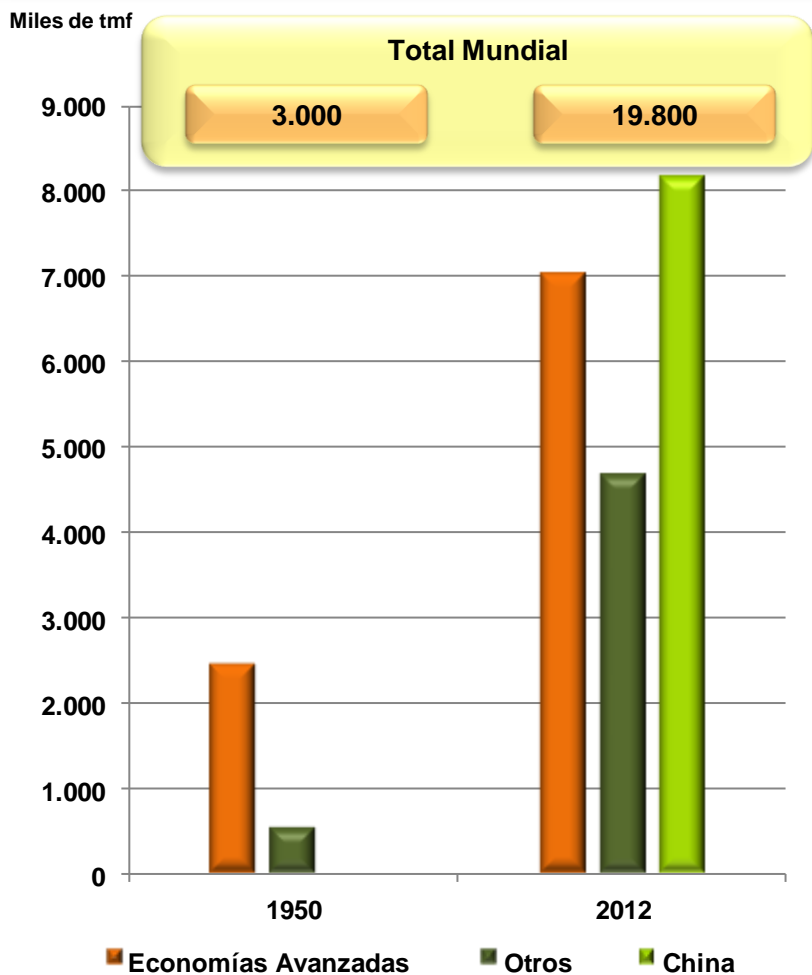
Tasa de Crecimiento Promedio Anual

	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2012
Economías Avanzadas	1,8	2,0	2,6	-2,9	-4,0
China	5,3	3,4	14,2	14,0	6,7
Otros	4,2	-0,6	2,2	3,9	3,5
TOTAL	2,5	1,4	3,4	2,4	1,9

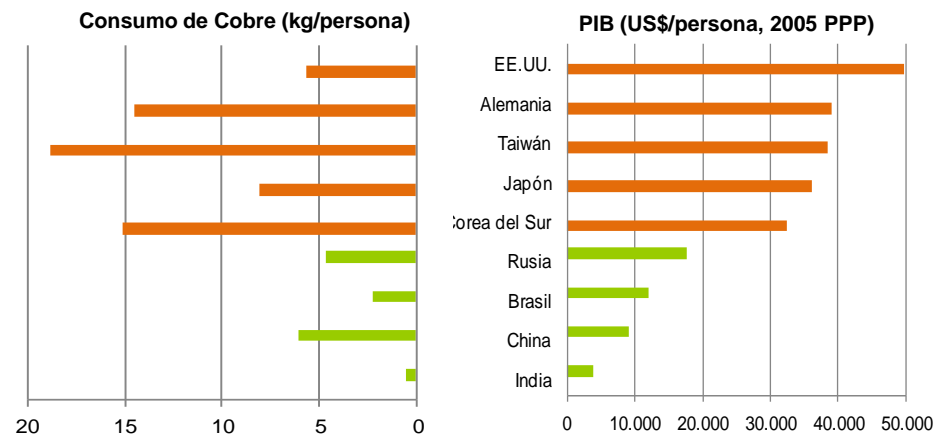


Sólidos fundamentos de la demanda en el mediano plazo

Consumo de Cobre Refinado



PIB per Capita y Consumo de Cobre per Capita: 2012



Tendencias en Urbanización Mundial

	Población Urbana (Billones)		
	2011	2030	2050
Mundo	3,63	4,98	6,25
Regiones Desarrolladas	0,96	1,06	1,13
Regiones en Desarrollo	2,67	3,92	5,12

	Porcentaje de Población Urbana en Población Total (%)		
	2011	2030	2050
Mundo	52,1	59,9	67,2
Regiones Desarrolladas	77,7	82,1	85,9
Regiones en Desarrollo	46,5	55,8	64,1

Fuentes: WBMS, FMI, Banco Mundial, ONU, Thomas Brinkhoff y Codelco.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

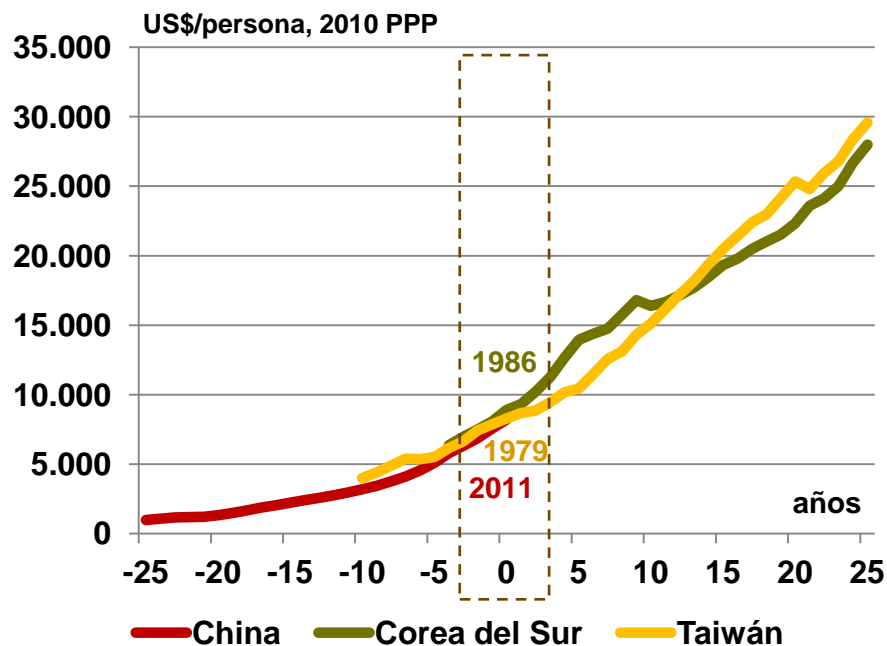
Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



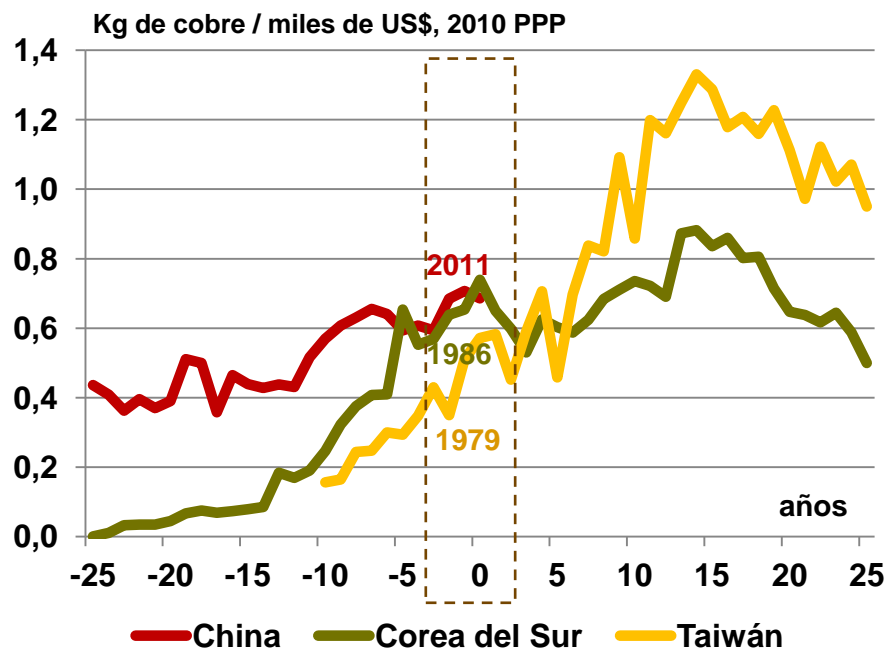
Sólidos fundamentos de demanda en el largo plazo

Desarrollo e intensidad de uso de cobre: trayectorias comparadas de China, Corea del Sur y Taiwán

PIB PER CÁPITA



IU



Fuentes: WBMS, FMI, Banco Mundial y Codelco.

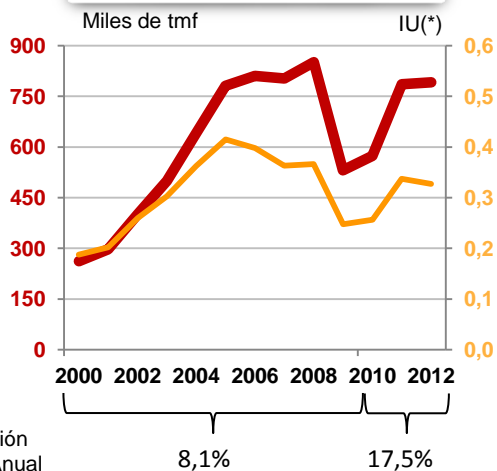
Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

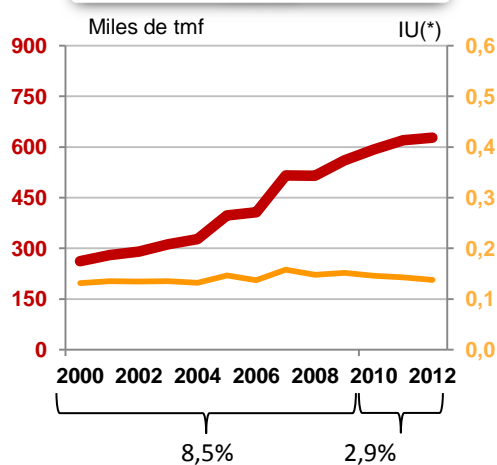


La oportunidad de los otros mercados emergentes y en desarrollo: Consumos crecientes e intensidades de uso aún pequeñas

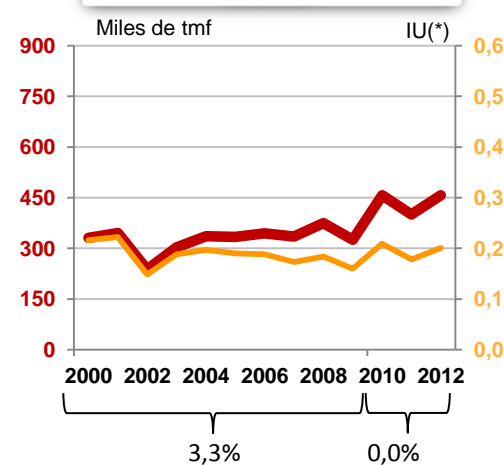
Federación Rusa



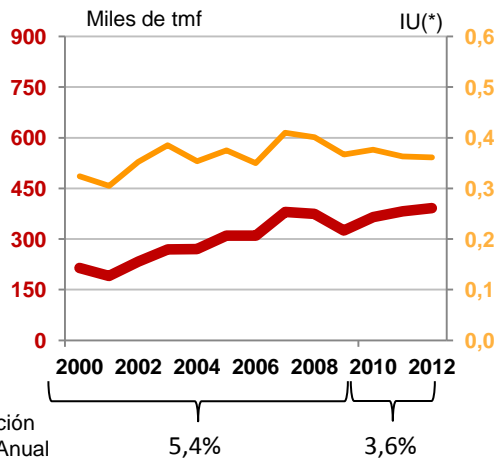
India



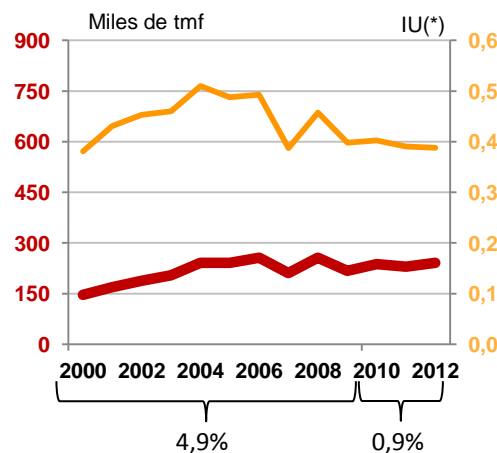
Brasil



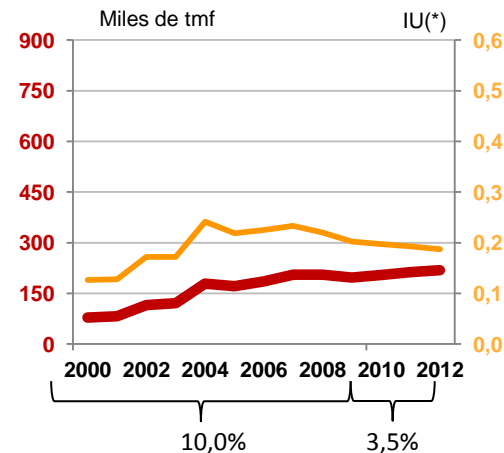
Turquía



Tailandia



Indonesia



(*) IU = kg por miles de US\$ 2010, PPP.

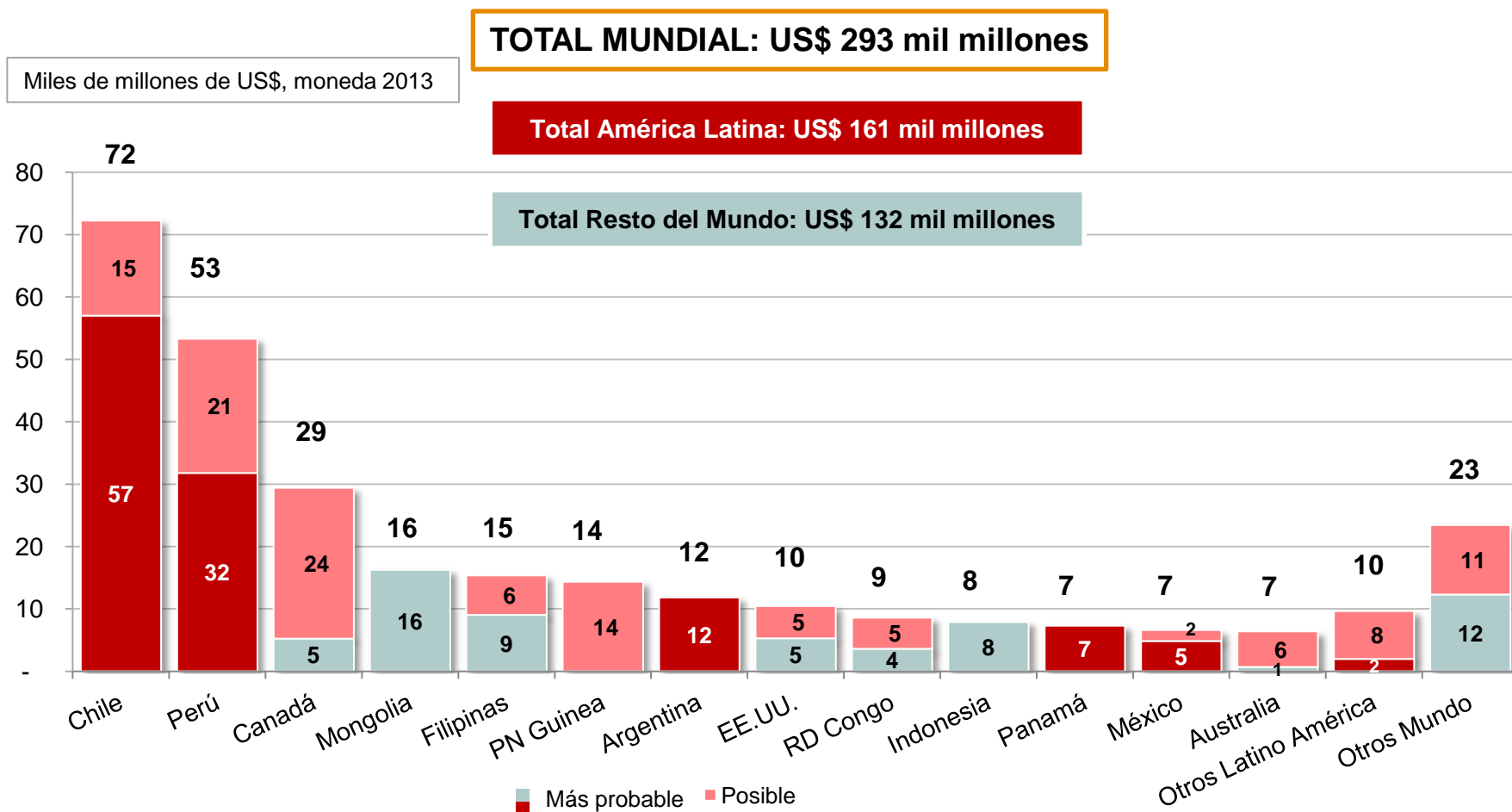
Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



Inversión proyectada en proyectos de cobre*

Período 2013-2021



Fuentes: Codelco y Wood Mackenzie (2013).

(*): Incluye CAPEX de proyectos en construcción, altamente probables, probables y posibles.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



Proyección de producción mundial de cobre de mina por país

País / Millones tmf	2011	2016	2021	Crecimiento (Millones tmf)		Variación Media Anual (%)	
				2016/2011	2021/2016	2016/2011	2021/2016
Chile	5,2	6,2	7,0	1,0	0,8	4%	2%
Perú	1,1	1,9	3,1	0,8	1,2	12%	10%
China	1,3	1,7	1,7	0,4	-	6%	0%
EE.UU.	1,1	1,5	1,5	0,4	-	6%	0%
Zambia	0,7	1,2	1,4	0,5	0,2	11%	3%
RD Congo	0,5	1,2	1,2	0,7	-	19%	0%
Mongolia	0,1	0,5	1,0	0,4	0,5	38%	15%
México	0,4	0,9	0,9	0,5	-	18%	0%
Rusia	0,6	0,7	0,9	0,1	0,2	3%	5%
Australia	0,9	1,0	0,8	0,1	-0,2	2%	-4%
Otros Países	3,6	4,7	5,3	1,1	0,6	5%	2%
TOTAL MUNDIAL	15,7	21,6	24,8	5,9	3,2	7%	3%

Fuente: Codelco. Nota: No incluye proyectos posibles ni incluye ajustes por imprevistos.

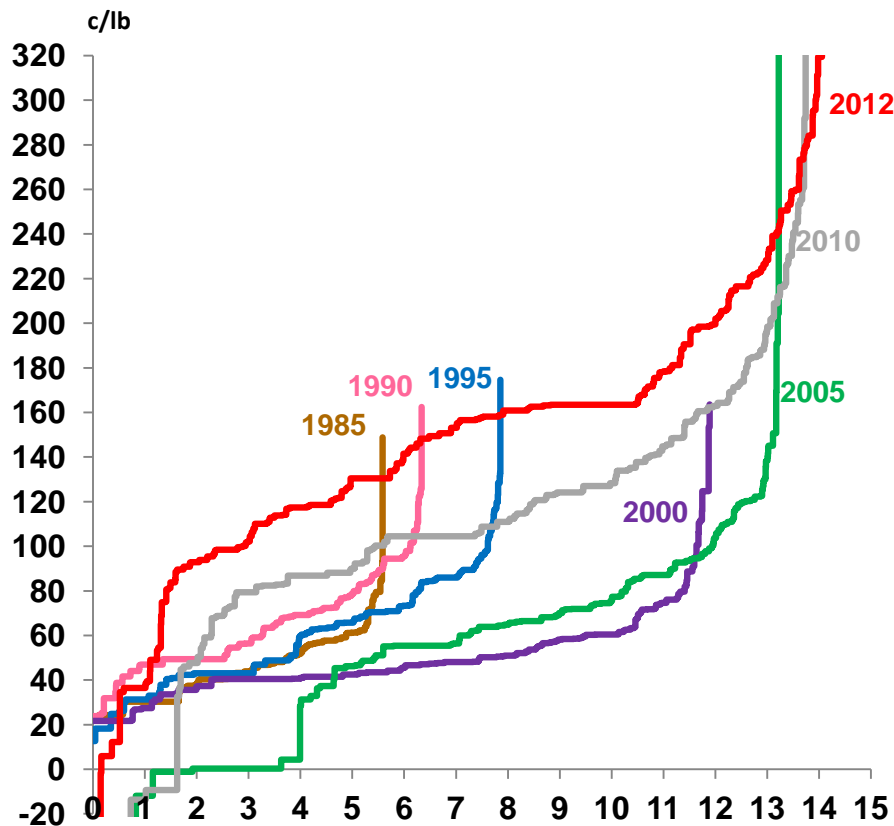
Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

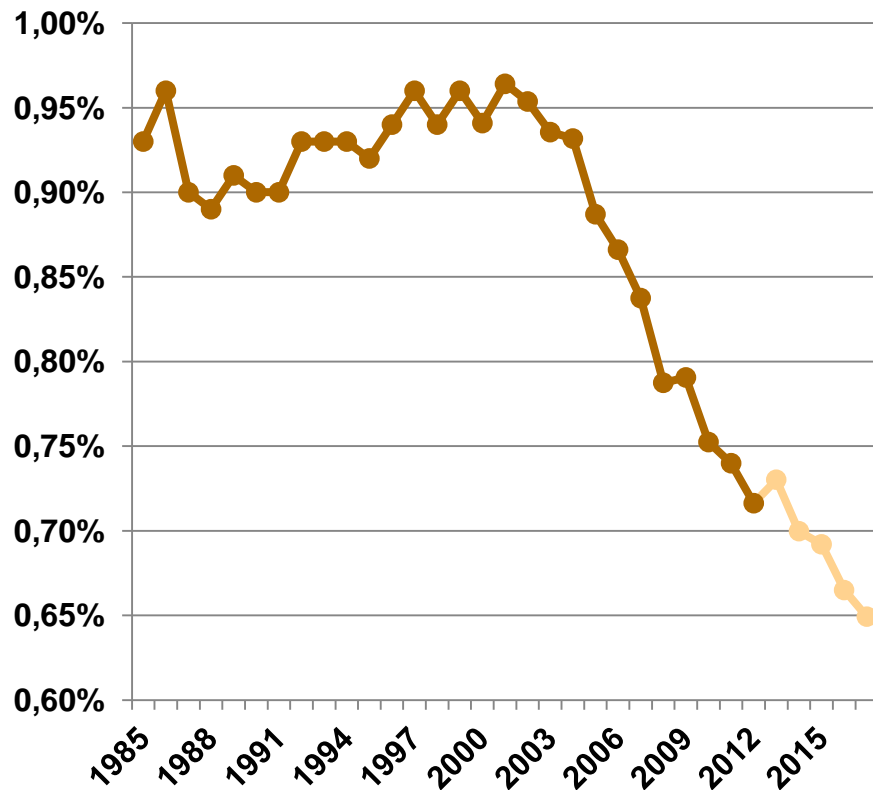


Tendencia decreciente de las leyes presiona los costos

Oferta de Cobre de la Industria*
Curva de Cash Cost (C1)



Ley Promedio de Cobre**

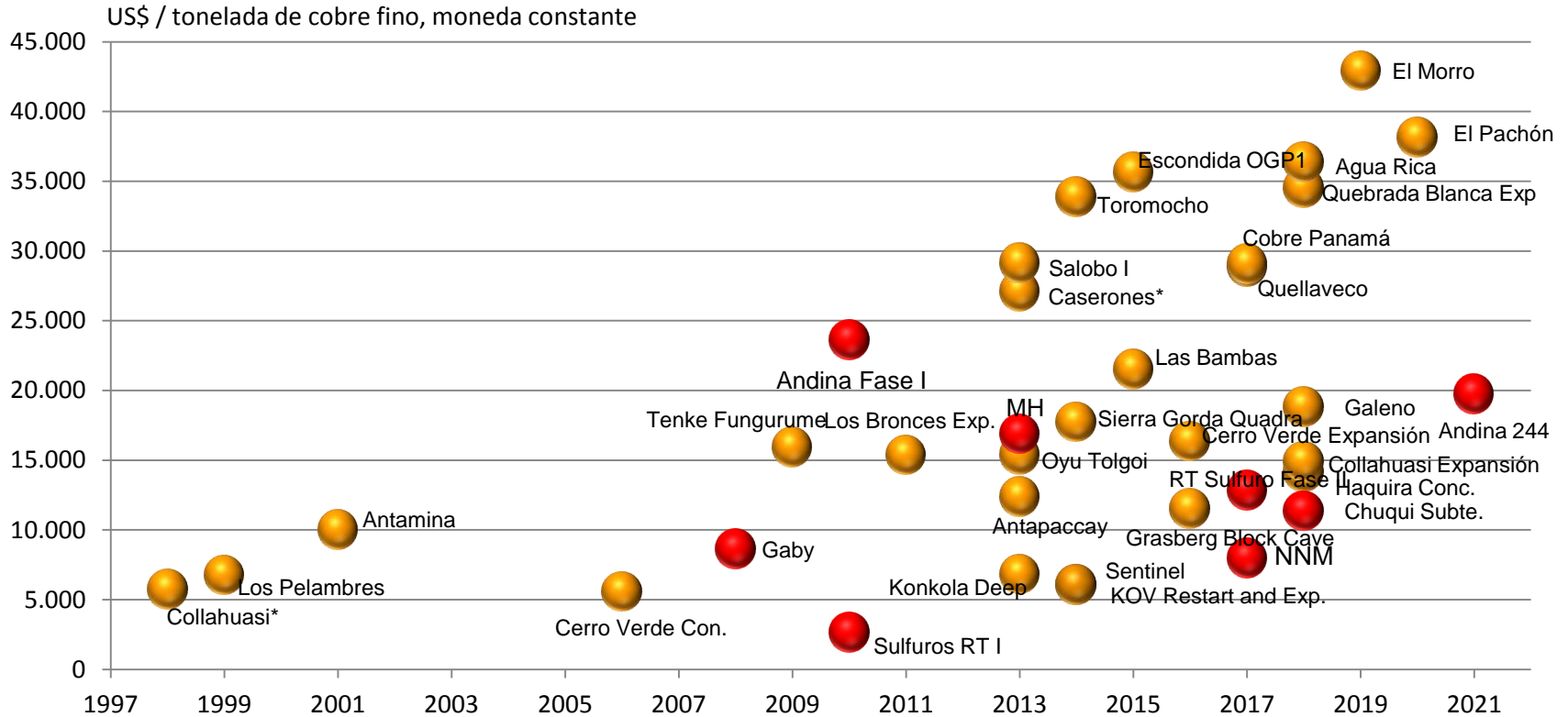


*: Producción primaria.
 **: Proyección no incluye proyectos posibles.
 Fuentes: Codelco y Brook Hunt.
 Nota: 2012, preliminar.



Escalamiento en los CAPEX de los proyectos

Inversión preproducción sobre producción promedio



Fuente: Wood Mackenzie, CRU y Codelco.

Notas: MH, NNM, RT Sulfuro Fase II, Chuquicamata Subterránea y Andina 244 en moneda de presupuesto 2012. Resto de los proyectos en moneda de OO.CC. 2013, Noviembre de 2012. Considera proyectos de la industria con puesta en marcha hasta 2021 y producción media anual pagable a lo largo de la vida útil sobre 100 mil tmf. Proyectos de Codelco consideran producción a régimen.

*: Incluyen Concentrados y SxEw.



Algunas causas de los aumentos de CAPEX

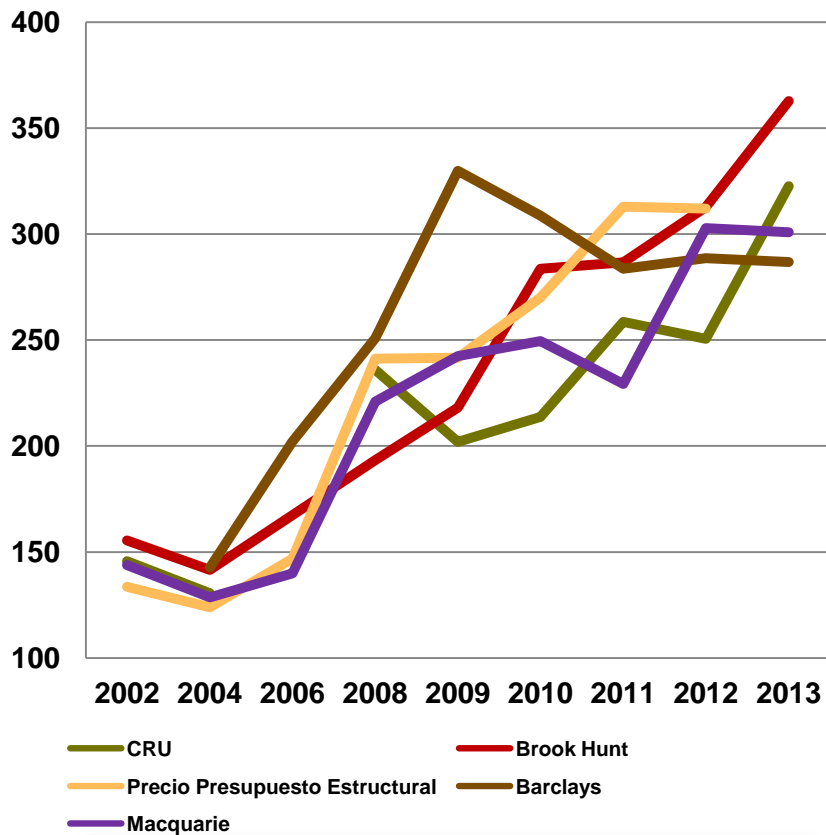
- **Proyectos de mayor complejidad:**
 - Depósitos con menores leyes y más profundos.
 - Ubicaciones remotas y falta de infraestructura.
 - Mayores exigencias medio ambientales y dificultades con las comunidades.
- **Fuerte competencia por conseguir recursos escasos para el desarrollo de proyectos mineros:**
 - Mayor costo y menor productividad.
 - Servicios de ingeniería y construcción.
 - Equipos y tecnologías.
 - Ejecutivos, profesionales y trabajadores especializados.
 - Insumos críticos.
- **Inflación acumulada y apreciación de los tipos de cambio.**



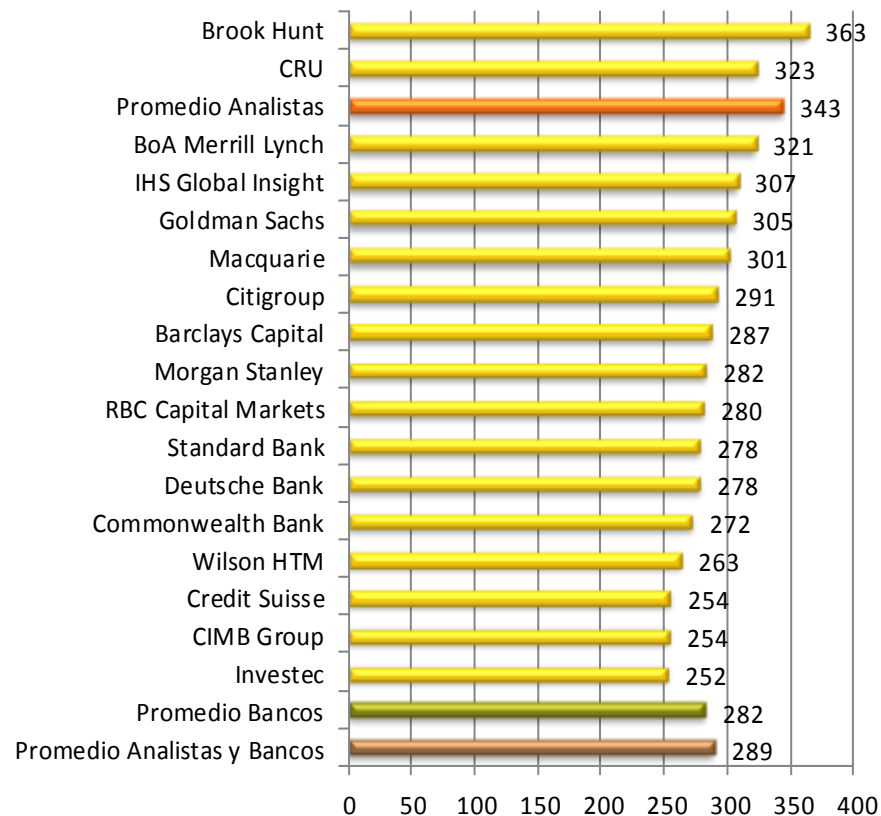
Pronósticos del precio de largo plazo

c/lb, moneda 2014

Bancos y Analistas



Últimos Pronósticos



Correlación Precio Spot vs Promedio de Proyecciones de Largo Plazo: 0,71

Nota: Precio Presupuesto Estructural corresponde al promedio de los siguientes 10 años después del año de pronóstico.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

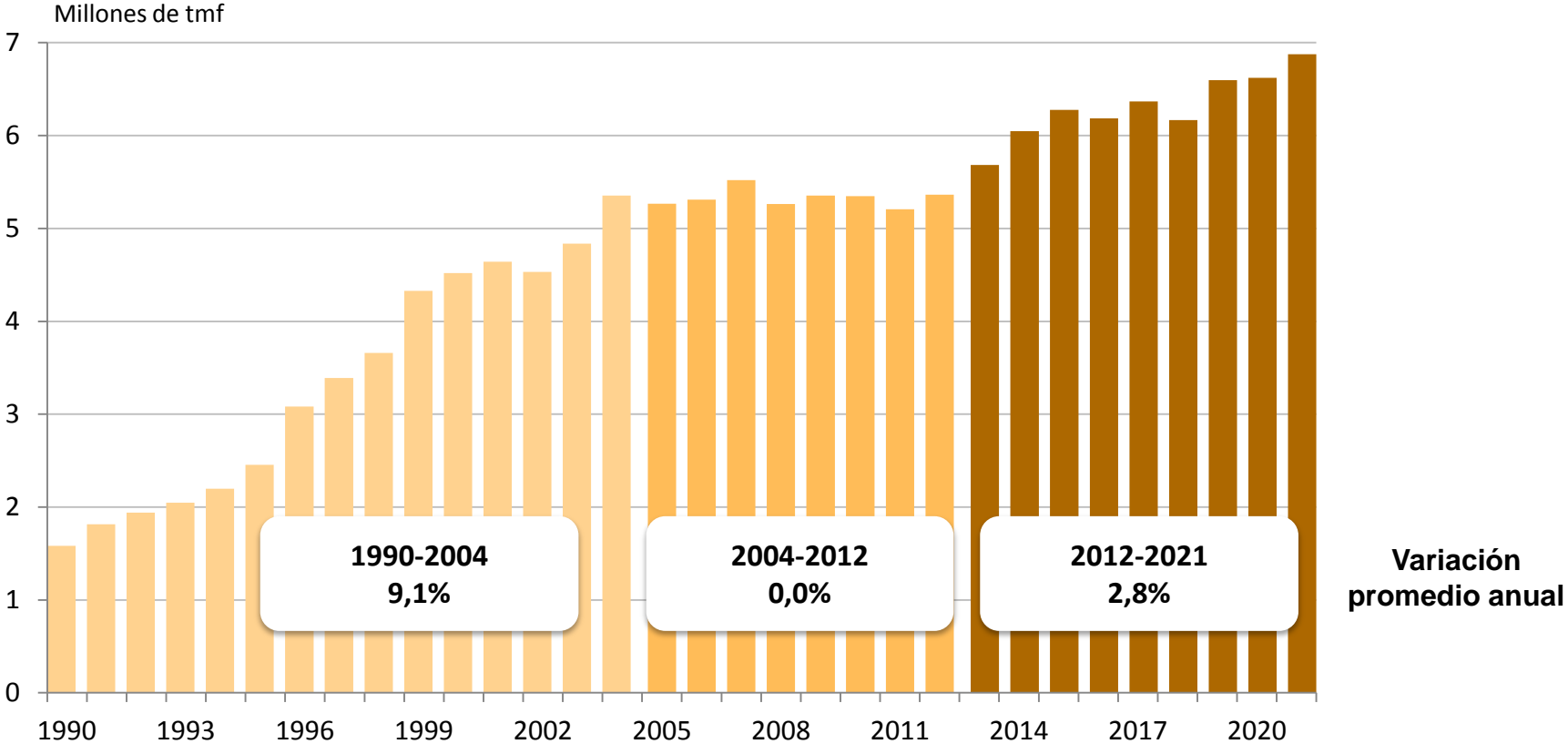
Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



Breve Panorama de Chile



Evolución de la producción en Chile: 1990-2021



Principales proyectos de cobre en Chile (excluye Codelco)

Puesta en marcha entre 2013 y 2021

Nombre	Empresa	Puesta en Marcha Año	Producción Miles de tmf	Inversión Millones de US\$
Caserones	PanPacific Copper	2013	159	3.000
Collahuasi Fase II	Anglo American / Xstrata	2013	20*	300
Sierra Gorda	KGHM	2014	194	3.900
Antucoya	Antofagasta Plc	2015	85**	1.900
Escondida OGP1	BHP Billiton / Rio Tinto	2015	100	3.838
Quebrada Blanca Fase 2	Teck Resources	2018	195	5.730
El Morro	Goldcorp	2019	119	3.900
Collahuasi Fase III	Anglo American / Xstrata	2019	473	6.500

Nota: La lista incluye proyectos altamente probables y probables. Producción de cobre contenido promedio de los primeros 10 años en capacidad de régimen.

Fuentes: Codelco, sobre la base de Wood Mackenzie Q12013 e información de las empresas.

(*): Información de Anglo American. (**): Información de Antofagasta.



Codelco enfrenta un inédito desafío de inversión

Proyectos Estructurales



2013
Mina
Ministro Hales
183.000 tmf/año

2017
Radomiro Tomic
Sulfuros Fase II
343.000 tmf/año

2017
Nuevo Nivel Mina
El Teniente
434.000 tmf/año

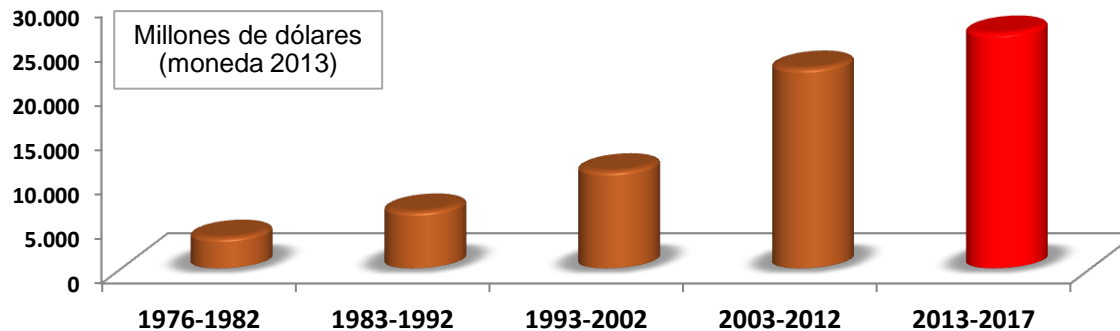
2018
Chuquicamata
Subterránea
366.000 tmf/año

2021
Proyecto
Andina 244
343.000 tmf/año

En construcción
 Factibilidad en desarrollo
 En factibilidad terminada y obras tempranas

Nota: Producción de los proyectos equivale al promedio de los primeros 10 años de operación a capacidad de régimen.

Programa de inversiones: historia y futuro



Fuente: Periodo 2013-2017, PND 2013.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



Cambios en la fecha de inicio de proyectos de cobre en Chile

Entre junio y marzo 2013

Nombre	Empresa	Puesta en Marcha Anterior* Año	Puesta en Marcha Actual** Año	Principales Razones del Cambio
Antocuya	Antofagasta	2014	2015 Entre 21 de diciembre 2012 y 27 de marzo 2013 el proyecto estuvo suspendido para ser revaluado	Rentabilidad
Inca de Oro	Panaust - Codelco	2014	Postergado Temporalmente	Rentabilidad
San Antonio Óxidos	Codelco	2015	Postergado Temporalmente	Rentabilidad
Quebrada Blanca Fase 2	Teck Resources	2016	2018	EIA postergado, rehecho. Suministro de energía y financiamiento
El Morro	Goldcorp	Luego de 2016	2018	Resultados del estudio de factibilidad postergados, rechazo de permiso ambiental
Relincho	Teck Resources	Luego de 2016	2019	Resultados del estudio de factibilidad postergados (premisos de puerto y suiministro de energía)
Cerro Casale	Barrick Gold	Luego de 2016	Postergado Temporalmente	Rentabilidad
Andina 244 Expansión	Codelco	2020	2021	Resultados del estudio de factibilidad postergados

Fuentes:

(*): Cochilco (Junio 2012).

(**): Cochilco (Noviembre 2012), Codelco (Inca de Oro, San Antonio y Andina 244 Expansión), Antofagasta (Antocuya).

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados.

Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



Situación actual y desafíos para el desarrollo del sector minero en Chile

Situación Actual

Aumento de costos de operación y construcción.

Desaceleración de la expansión del sector en la última década.

Suspensión y postergación de algunos proyectos mineros.

Desafíos

- Aumento de productividad laboral y disminución de costos.
- Abastecimiento competitivo de energía y agua.
- Disponibilidad de recursos humanos especializados, en una economía a pleno empleo.
- Agilización de Evaluaciones Ambientales y obtención de permisos.
- Profundización de relaciones con las comunidades.
- Incorporación de quiebres tecnológicos.



CRU COPPER CONFERENCE 2013

LA ERA DE LA ATENTA MIRADA

Thomas Keller L.
Presidente Ejecutivo
Abril, 2013

