



Universidad de Valparaíso.

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

COMO EL ALTO PRECIO DE LA LIBRA DE COBRE AFECTA A CODELCO

Autor: GISELA EVANGELINA MORENO VENEGAS

Informe de Práctica Profesional presentada a la Carrera de Administración de Negocios Internacionales de la Universidad de Valparaíso para optar al Grado de Licenciado en Negociaciones Internacionales, Título Profesional de Administrador de Negocios Internacionales.

Profesor Guía: SR. EDUARDO HAYE A.

Viña del Mar, Noviembre de 2007.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mis padres por todo su esfuerzo y apoyo incondicional, por todo su cariño, sus enseñanzas y su confianza en mí.

A mi profesor guía, el Sr. Eduardo Haye por su tiempo y disposición.

A nuestra Secretaria Académica, la Srta. Fabiola Jeldes por su gentileza y orientación durante todo mi periodo universitario.

A la empresa Codelco, por haberme permitido desarrollar en la organización mis primeras experiencias laborales profesionales, sobretodo a Don Ricardo Gatica, Don Luís Rodríguez, Sra. Cecilia Arriagada, y Don Fernando Lira, por su acogimiento y disposición al enseñarme.

A Alfonso Moreno A., por su total comprensión y amor, por estar ahí cuando más necesité.

A Cristian, mi primo, que fue una gran compañía por medio de Internet, todas aquellas noches en vela que me quedaba trabajando, porque sentía que así trabajaba mejor.

A mis amigos, por estar presente cuando sentía la lejanía del hogar. Aprovecho de agradecer a Leslie Hevia que, a pesar que físicamente está muy lejos, aún se siente muy cerca su amistad.

Índice

Introducción	5
I.- La Empresa.....	6
1.1 Historia.....	6
1.2 Organización	10
1.2.1 Directorio.....	10
1.2.2 Administración Superior:.....	11
1.3 Administración.....	13
1.3.1 División Codelco Norte.....	13
1.3.2 División Salvador.....	14
1.3.3 División Ventanas	14
1.3.4 División Andina.....	14
1.3.5 División El Teniente:	15
1.3.6 Organigrama Divisiones de Codelco Chile.....	16
1.4 Estado de Resultado	17
1.4.1 Producción	17
1.4.2 Ventas.....	19
1.4.3 Costos.....	21
1.4.4 Los excedentes.....	23
II.- Marco Teórico.....	25
2.1 El Cobre y sus reservas	25
2.2 Productores.....	26
2.3 Consumidores.....	28
2.4 Productos Sustitutos	30
III.- Precio del Cobre.....	32

3.1 Bolsa de Metales de Londres	32
3.2 Tendencia del Precio del Cobre	33
IV.- ¿Cómo influye el alto precio de la libra de cobre a Codelco?.....	36
4.1 Principales Proyectos de Codelco	37
<i>Codelco Norte</i>	38
<i>Proyecto Gaby</i>	39
<i>Salvador</i>	41
<i>Andina</i>	41
<i>Ventanas</i>	42
<i>El Teniente</i>	42
4.2 Efectos en el país.....	43
V.- Conclusión	45
VI.- Anexos.....	46
1.- Gráfico precio nominal período 2000-2008.....	47
2.- Sewell.....	48
3.- Estado de Resultados Consolidados:	52
4.- Trabajadores Contratistas	53
5.- Tabla de precios nominal del Cobre:	57
6.- Tabla de Precios de Dólar	61
7.- Glosario.....	64

Introducción

Históricamente el precio de la libra de cobre se ha mantenido en un promedio cercano al US\$1,00, pero si se observa detenidamente el precio del cobre desde el año 2001 en adelante¹ se puede notar un aumento progresivo, alcanzando su mayor valor nominal de US\$3,98617 en mayo de 2006, precio que en años anteriores hubiese sido imposible de estimar. Bien se sabe que estas grandes alzas son solo transitorias, pero nadie puede predecir con certeza por cuanto tiempo más el precio de la libra de cobre se mantendrá en alzas.

Debido a este nuevo escenario que esta situación nos presenta, he decidido estudiar y analizar los efectos del alto precio de la libra de cobre en Codelco. Este tema ha llamado mi atención porque muchas veces, cuando escuchamos las palabras “alza” o “bonanza”, creemos que todo marcha bien, pero pocas veces nos detenemos a pensar en las reales consecuencias, tanto positivas como negativas, que una realidad así puede significar.

Además, he elegido a esta empresa en particular porque, además de ser una de las empresas más importantes para el país y del país, es aquí donde realicé mi práctica profesional en el área de importaciones, específicamente en el departamento de internaciones y franquicias, de la superintendencia de adquisiciones.

¹ Ver anexo N°1 “Gráfico precio nominal período 2000-2008”

I.- La Empresa

1.1 Historia²

Hace cientos de años que habitantes de la región andina conocieron, explotaron y trabajaron el cobre, lo que nos deja en evidencia la riqueza de la zona de la cordillera de Los Andes, identificada por algunos como el principal depósito de este mineral en el planeta.

Pero gracias al espíritu visionario del ingeniero norteamericano William Braden y al de miles de chilenos que con esfuerzo y sacrificio lograron imponerse a una inclemente geografía se demostró la viabilidad económica de los yacimientos de minerales.

En sus orígenes, en el año 1904, la mina fue explotada por Rancagua Mines, antecesora de William Braden Company, lo que marcó el nacimiento de la gran minería del cobre en Chile.

En ese mismo año William Braden adquirió los derechos del mineral y se asoció con Barton Sewell³ para dirigir la mina de cobre El Teniente, iniciada su explotación en 1905 por Braden Copper Company (Compañía Cuprífera Braden), con oficinas centrales en Nueva York, la que fue autorizada para operar en Chile el 29 de abril de 1905 por decreto del presidente Germán Riesco.

² Historia de Codelco: www.codelco.com/la_corporacion/fr_historia.html

³ Ver anexo N° 2 “Sewell”

Luego, la administración fue traspasada a la Kenecott Corporation, también estadounidense. La Chile Exploration Company, propiedad de la familia Guggenheim de Nueva York, inició en 1910 la explotación de Chuquicamata.

Más tarde, en 1916, el 95% de las acciones de Braden Copper Co. pasaron a manos de Kenecott Corporation, convirtiéndose en filial de esta última.

En 1923 la Chile Exploration Company fue vendida a la Anaconda Copper Company, también estadounidense, que administró además la Andes Copper Company a cargo de la explotación del yacimiento de Salvador.

Otras empresas extranjeras también realizaron actividades de exploración y explotación en Chile durante gran parte del siglo XX, pero el Estado chileno recibía pocos beneficios de la minería de cobre, hasta que en 1951 la firma del Convenio de Washington le permitió disponer de 20 por ciento de la producción cuprífera.

En 1955 fue creado el Departamento del Cobre, con atribuciones de fiscalización y de participación en los mercados internacionales del metal, el cual tenía como finalidad garantizar un ingreso mínimo al Estado.

Este Departamento tenía la función de informar a los poderes públicos de Chile sobre materias relacionadas con la producción y venta de cobre, y de fiscalizar la producción y el comercio del mineral.

La "chilenización del cobre", iniciada en 1966, partió con la aprobación por parte del Congreso de la ley 16.425 que determinaba la creación de sociedades mixtas con las empresas extranjeras en las cuales el Estado tendría 51 por ciento de la propiedad de los yacimientos.

Este proceso determinó en esa época la transformación del Departamento del Cobre en una Corporación del Cobre. El Estado asumió un papel decisivo en la producción y comercialización del cobre.

La participación de 51 por ciento del Estado se concretó en los yacimientos más importantes y emblemáticos: Chuquicamata, El Teniente y Salvador, que como resultado de este proceso recibieron inversiones de importancia. Entre los objetivos de la chilenización también se buscaba refinar todo el cobre dentro de este país y aumentar la producción hasta un millón de toneladas.

El escenario de la industria cambió radicalmente en julio de 1971 cuando el Congreso aprobó por unanimidad el proyecto sobre Nacionalización de la Gran Minería del Cobre, promulgado en la ley 17.450. La promulgación de la reforma constitucional determinó la transferencia al Estado de pertenencias mineras de gran importancia, y eso requirió la creación de una empresa capaz de explotarlas y administrarlas. Los decretos ley 1.349 y 1.350 publicados el 1 de abril de 1976 determinaron y formalizaron la creación de una empresa minera, la Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco.

Codelco Chile fue constituida como una empresa del Estado que agrupaba los yacimientos existentes en una sola Corporación, minera, industrial y comercial, con personalidad jurídica y patrimonio propio, domiciliada en el departamento de Santiago. Su primera misión fue profundizar la transformación administrativa que implicó darle continuidad a la explotación de los yacimientos nacionalizados, sus establecimientos, faenas y servicios anexos.

Actualmente Codelco es el principal productor de cobre del mundo y además es una de las empresas más grandes de Chile y cuenta con la colaboración de más de dieciséis mil trabajadores.

1.2 Organización

1.2.1 Directorio

El directorio de Codelco consta de siete integrantes, los cuales son nombrados por la Presidenta de la República de Chile. Este es liderado por la Ministra de Minería, y lo integran también el Ministro de Hacienda, tres representantes designados por la Presidenta de la República y dos directores representantes de los trabajadores y supervisores.

- Presidenta: Ministra de Minería y Energía, Karen Poniachik Pollak⁴.
- Director: Ministro de Hacienda, Andrés Velasco Brañes⁵.
- Director Representante de S.E. la Presidenta de la República: Jorge Bande Bruck⁶.
- Director Representante de S.E. la Presidenta de la República: Nicolás Majluf Sapag⁷.

⁴ Periodista, Universidad Católica de Chile y Master en Relaciones Internacionales, Universidad de Columbia, EE.UU.

⁵ Doctor en Economía Política, Massachusetts Institute of Technology (MIT); bachiller en Filosofía y Magíster en Relaciones Internacionales, Universidad de Yale, y doctor en Economía, Universidad de Columbia, EE.UU.

⁶ Bachiller y Master en Economía de la American University de Washington, Estados Unidos y además realizó estudios de economía en la Universidad de Chile entre 1971 y 1973.

⁷ Ingeniero Civil Industrial, Pontificia Universidad Católica de Chile; Master of Science in Operations Research, Universidad de Stanford, y Doctor of Philosophy in Management, Instituto Tecnológico de Massachusetts, MIT.

- Director Representante de S.E. la Presidente de la República: General Inspector de Carabineros Eduardo Gordon Valcárcel⁸.
- Director Representante Asociación Gremial Nacional de Supervisores del Cobre: Jorge Candia Díaz⁹.
- Director Representante de la Federación de Trabajadores del Cobre: Raimundo Espinoza Concha¹⁰.

1.2.2 Administración Superior:

El Directorio de Codelco, nombra al Presidente Ejecutivo, encargado de supervisar todas las actividades productivas, financieras y administrativas de la compañía y encabeza además una administración superior formada por vicepresidencias y gerencias corporativas.

- Presidente Ejecutivo: José Pablo Arellano Marín, Economista.
- Vicepresidente Corporativo de Desarrollo Humano e Inversiones: Francisco Tomic Errázuriz, Economista.
- Vicepresidente Corporativo de Desarrollo: Juan Enrique Morales Jaramillo, Ingeniero Civil de Minas.

⁸ El General Eduardo Gordon, entró a la Institución en 1974 y tiene el grado de General Inspector de Carabineros desde el año 2006.

⁹ Ingeniero Civil Hidráulico, Universidad de Chile; y Magíster en Gestión y Dirección de Empresas, Universidad de Chile.

¹⁰ Técnico Electricista con estudios en Ingeniería en Minas, Universidad Técnica de Antofagasta.

- Vicepresidente Corporativo de Estrategia y Negocios: Juan Eduardo Herrera Correa, Ingeniero Comercial.
- Vicepresidente Corporativo de Proyectos: Fernando Vivanco Giesen, Ingeniero Civil de Minas.
- Vicepresidente Corporativo de Comercialización: Roberto Souper Rodríguez, Ingeniero Comercial.
- Vicepresidente Corporativo de Excelencia Operacional, Promoción y Sustentabilidad: Isabel Marshall Lagarrigue, Economista y Socióloga.
- Consejero Jurídico Corporativo: Waldo Fortín Cabezas, Abogado.
- Vicepresidente Corporativo de Servicios Compartidos: Daniel Barría Iroumé, Ingeniero Civil.
- Vicepresidente Corporativo División Codelco Norte: Sergio Jarpa Gubert, Ingeniero Civil de Minas.
- Gerente General División Salvador: Julio Cifuentes Vargas, Ingeniero Civil de Minas.
- Gerente General División Andina: Daniel Trivelli Oyarzún, Ingeniero Civil de Minas.
- Gerente General División El Teniente: Ricardo Álvarez Fuentes, Ingeniero Civil de Minas.
- Gerente General División Ventanas: Alex Acosta Malvenda, Economista.
- Auditor Corporativo: Luís Mualim Celume, Contador Auditor.

1.3 Administración

La Casa Matriz de Codelco está ubicada en Santiago de Chile, y las operaciones que hacen de Codelco el principal productor mundial de cobre son realizadas, principalmente, a través de sus divisiones operativas, encargadas de la explotación de los yacimientos, el procesamiento de los minerales, y la obtención del metal y sus subproductos para el envío a los mercados mundiales.

Son cinco divisiones mineras, donde se trabaja con similares procesos productivos, y una fundición y refinería. Todas están ubicadas en las zonas norte y centro de Chile.

1.3.1 División Codelco Norte:

Esta División comenzó a operar en agosto de 2002 como resultado de la fusión entre las ex de Divisiones Chuquicamata y Radomiro Tomic.

- Ex División Chuquicamata: Considera la explotación de Chuquicamata, mina a cielo abierto más grande del mundo, y Mina Sur. Entraron en operaciones en 1915 y en 1970 respectivamente.
- Ex División Radomiro Tomic: Considera las operaciones del rajo Radomiro Tomic (óxidos) y la planta industrial Hidrometalurgia Norte en su línea de producción hidrometalúrgica. Este yacimiento fue descubierto en la década de 1950, pero sus operaciones comenzaron en 1997, después que Codelco actualizó

los estudios de factibilidad de su explotación y contó con la tecnología necesaria para explotarlo¹¹.

1.3.2 División Salvador:

Las operaciones se realizan en la precordillera de la región de Atacama. En la línea de los sulfuros, posee una mina subterránea (Mina Inca), una planta concentradora en Salvador, una Fundición y Refinería electrolítica en Potrerillos. Entró en operaciones en 1959.

1.3.3 División Ventanas:

Esta División fue incorporada en mayo de 2005 por decisión del Estado y es una de las mayores instalaciones industriales de la región de Valparaíso.

Cuenta con una Fundición, Refinería Electrolítica, una Planta de Metales Nobles, una Planta de Acido, y otras instalaciones que en total abarcan cien hectáreas.

1.3.4 División Andina:

Opera el yacimiento Río Blanco, cuya riqueza era conocida desde 1920. Pero los intentos por iniciar su explotación no se concretaron hasta medio siglo después, en 1970. En la actualidad esta división realiza la explotación de minerales en la mina subterránea de Río Blanco y en la mina a rajo abierto Sur Sur.

¹¹ Direcmin 2007, El Directorio Minero de Chile. 10° Edición, pág., 341.

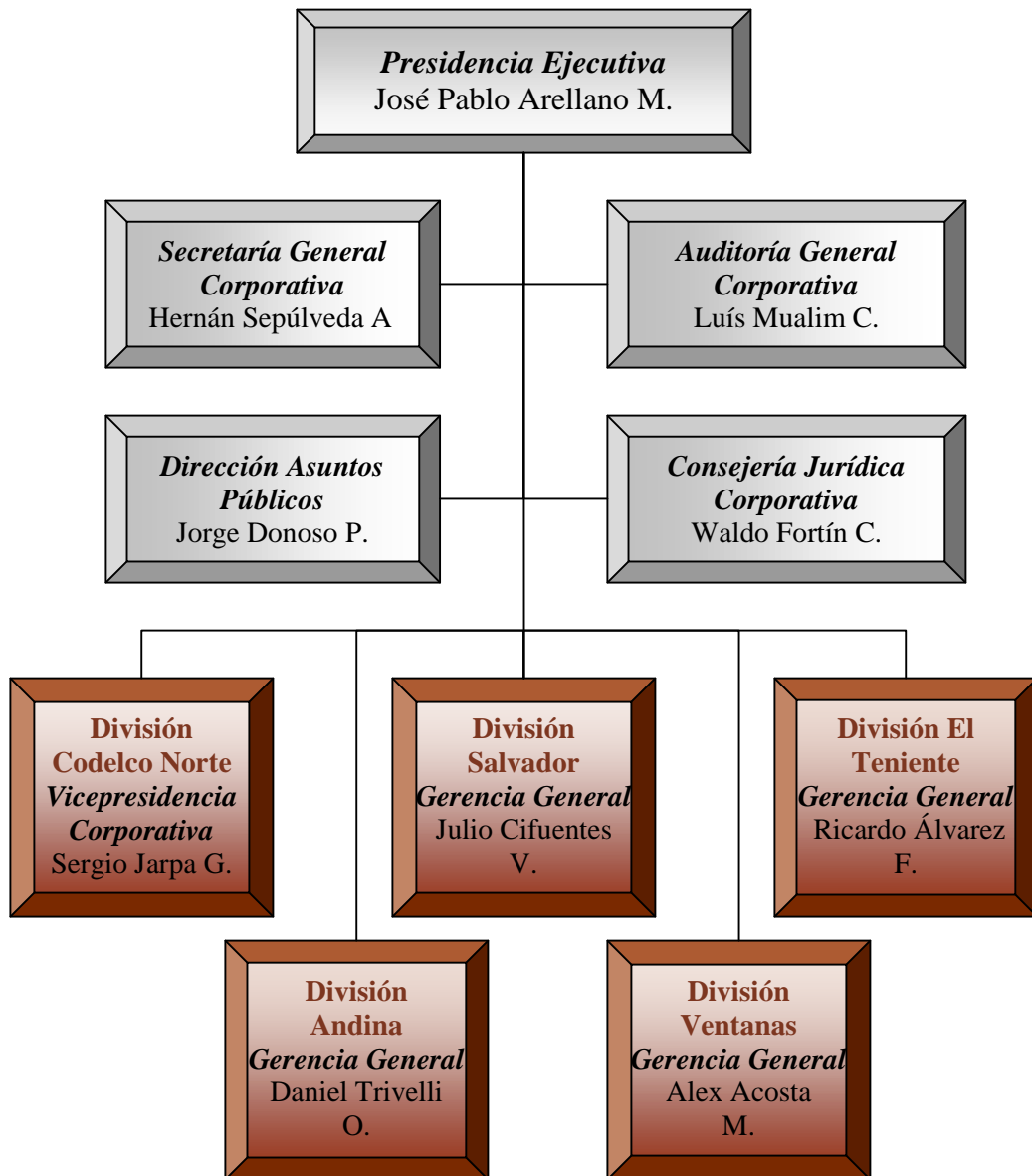
1.3.5 División El Teniente:

Es la mina subterránea más grande del mundo, es la cuna de la gran minería de cobre en Chile. Sus actividades se desarrollan en la sexta región, entró en operaciones en 1904 y posee 2.400 kilómetros de galerías subterráneas.

Codelco además participa en asociaciones mineras, no mineras y de negocios orientadas a la exploración geológica, colaboración tecnológica, intercambio de bienes y servicios portuarios; tiene una red de subsidiarias y agentes de venta que le permiten desarrollar y respaldar su gestión comercializadora.

En Chile, Codelco también es propietario de cuarenta y nueve por ciento de las operaciones la Sociedad Contractual Minera El Abra y de Agua de la Falda S.A.

1.3.6 Organigrama Divisiones de Codelco Chile



Fuente: Codelco.

1.4 Estado de Resultado¹²

1.4.1 Producción

Codelco, es el primer productor de cobre en el mundo y una de las empresas más rentables de la industria. Posee activos propios por más de US\$ 13.033 millones y un patrimonio que en el año 2006 ascendió a US\$ 4.528 millones. Su principal producto comercial es el cátodo de cobre grado A.

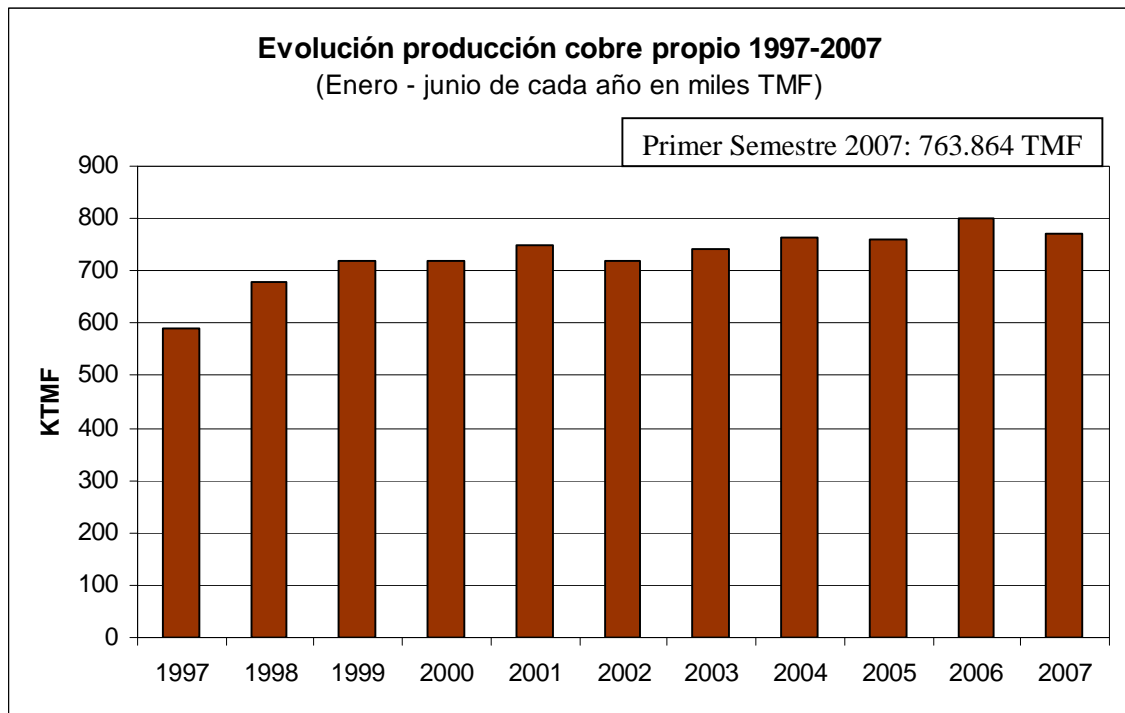
En el periodo enero-diciembre de 2006, alcanzó 1.675.916 de Toneladas Métricas Finas (tmf), cifra que se eleva a 1.783.038 tmf al incluir la participación de 49% que tiene en el yacimiento El Abra.

Producción de Cobre año 2006 (Toneladas métricas finas)	
Codelco Norte	940.613
Salvador	80.615
Andina	236.356
El Teniente	418.332
El Abra	107.122
Total	1.783.038

Fuente: Memoria Anual 2006, Codelco.

¹² Ver anexo N° 3 “Estado de Resultado Consolidado”

La producción de cobre propio para el primer semestre de 2007, alcanzó a 764.000 tmf, cifra que se eleva a 804.000 tmf al incluir la participación de 49% en la mina El Abra. La producción de cobre propia es inferior en 35.000 tmf a la del mismo periodo del año anterior, lo que equivale a una disminución del 4,4%. Esta situación se explica por accidentes fatales, el incendio en la planta de Radomiro Tomic, fallas de equipos y menores leyes del mineral¹³.



Fuente: Codelco.

¹³ Revista "El Teniente", N° 2115, 31 de Agosto de 2007, pág., 10

1.4.2 Ventas

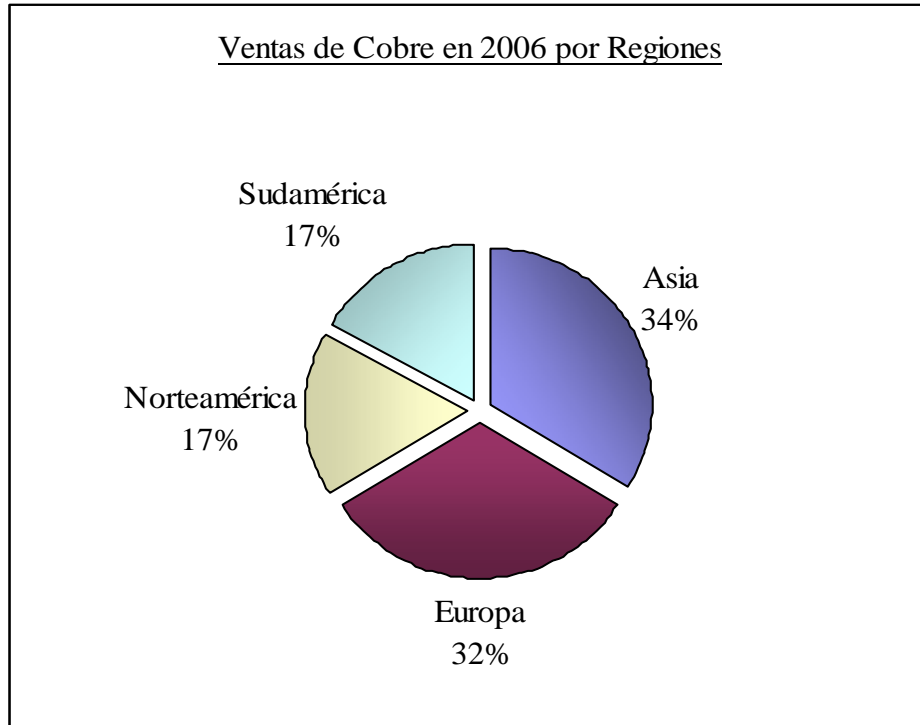
Los ingresos totales por venta de Codelco durante el año 2006 alcanzaron los US\$ 17.077 millones, de los cuales US\$ 13.959 millones corresponden a la venta de cobre y los US\$ 3.118 millones restantes corresponden a subproductos¹⁴.

Ventas 2006	
US\$	
Cobre propio	12.000.942
Cobre de terceros	1.958.128
Total Cobre	13.959.070
Subproductos	3.117.962
Total	17.077.032

Fuente: Elaboración propia, basada en Estado de Resultado presentado por Codelco en 2006

¹⁴ Subproductos: Molibdeno, oro y plata.

Las ventas físicas de cobre fino, tanto propias como de terceros, alcanzaron un total de 2.011 miles de toneladas métricas. La distribución regional de éstas es la siguiente:



Fuente: Memoria Anual 2006, Codelco.

Durante el primer semestre de 2007, los ingresos por venta de cobre llegaron a US\$5.646 millones, cifra superior en US\$273 millones a igual periodo del año anterior. Este aumento se explica por el mejor precio alcanzado por el metal y por las mayores ventas realizadas, alcanzando a 861.000 tmf en minerales propios, suma que asciende a 1.000.027 tmf al incluir el cobre de terceros.

1.4.3 Costos

Actualmente las alzas en los costos constituyen la mayor preocupación, ya que por primera vez superaron al precio del cobre de largo plazo, lo que podría tener un impacto relevante en el gasto fiscal para este el próximo año.

En efecto, el precio del cobre estimado de largo plazo, según la Ley de Presupuesto de 2007, es hoy de US\$ 1,21 por libra, mientras que los costos de producción alcanzaron a US\$ 1,26¹⁵.

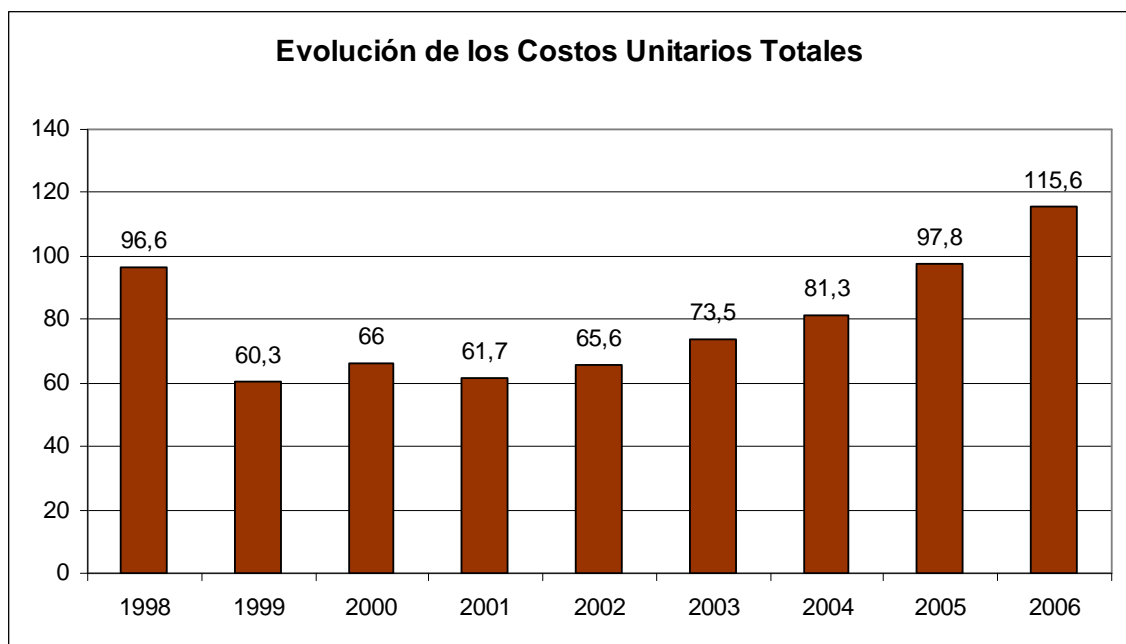
Estas alzas se deben a mayores depreciaciones y amortizaciones; al menor precio promedio de tipo de cambio; al encarecimiento de insumos; el aumento de servicios de terceros; al aumento de remuneraciones, producto de las últimas negociaciones colectivas; y a lo que denominan “variables minera”, que son variables relacionadas con el envejecimiento de las minas y sus menores leyes, que hacen necesario invertir grandes cantidades en exploración y modernización de sus operaciones.

Por otra parte se suman los problemas ocurridos con trabajadores contratistas¹⁶ de Codelco, que tras los desórdenes ocurridos, se ocasionaron cuantiosas pérdidas materiales, cortes de ruta hacia todas las faenas y paralización parcial de actividades, lo que presionó aún más los costos de la empresa.

¹⁵ Diario “El Mercurio: Economía y Negocios” (formato digital: www.economiaynegocios.cl). Publicado el 15 de Agosto de 2007.

¹⁶ Ver anexo N° 4 “Trabajadores Contratistas”

Se ha registrado, en los costos totales unitarios, un aumento de más de un 87% en los últimos seis años, de cUS\$ 61.7 a cUS\$ 115,6 por libra, a lo que se suma una disminución de 18% en la productividad del personal total (propio y contratistas de operación), es decir de 52 a 42 toneladas por trabajador en el mismo período.



Fuente: Codelco.

Por otra parte, hasta junio del presente, el costo de venta de cobre de minerales propios llegó a US\$ 1.783 millones, lo que significa un incremento de US\$ 451 millones con respecto al mismo lapso del año anterior. Esta diferencia se debe al mayor tonelaje vendido y a los mayores costos unitarios.

1.4.4 Los excedentes

Los excedentes son el resultado, principalmente, de los ingresos de explotación menos los costos de explotación, al margen de explotación se le quitan los gastos de administración y venta, y el resultado fuera de explotación. El detalle de este cálculo se muestra a continuación:

Detalle	MUS\$
Ingresos de explotación productos propios	12.974
Costos de explotación productos propios	(3.193)
Margen de explotación productos propios	9.781
Margen de explotación productos de terceros	30
Gastos de administración y ventas	(295)
Resultado de explotación	9.515
Resultado fuera de explotación	(757)
Resultado empresas relacionadas	457
Excedente	9.215

Fuente: Memoria Anual 2006, Codelco

El concepto de excedentes corresponde a los resultados antes de impuesto a la renta, impuesto específico a la minería y de la Ley N° 13.196, que grava en un 10% el retorno en moneda extranjera por la venta al exterior de la producción de cobre y subproductos.

En el año 2006, la Corporación pagó tributos por US\$ 5.876 millones, de los cuales el 71,1% corresponde a impuesto a la Renta, el 22,3% a impuesto Ley 13.196 y el 6,6%

restante a impuesto específico de la Minería. En el mismo ejercicio, la empresa registró una utilidad neta de impuestos de US\$ 3.339 millones, de modo que los excedentes globales al 31 de diciembre de ese año, totalizaron US\$ 9. 214.860.

Detalle	MUS\$
Impuesto a la Renta	1.311
Impuesto Ley 13.196	4.177
Impuesto Específico a la Minería	388
Total Tributos	5.876
Utilidad Neta	3.339
Total Excedentes	9.215

Fuente: Memoria Anual 2006, Codelco

Para el primer semestre de 2007 se obtuvieron US\$ 4.670 millones, pero cabe destacar que no se espera este nivel de excedentes anuales para este año, ya que se prevén precios más bajos del cobre, por lo que este excedente muy excepcional, es difícil que se vuelva a repetir.

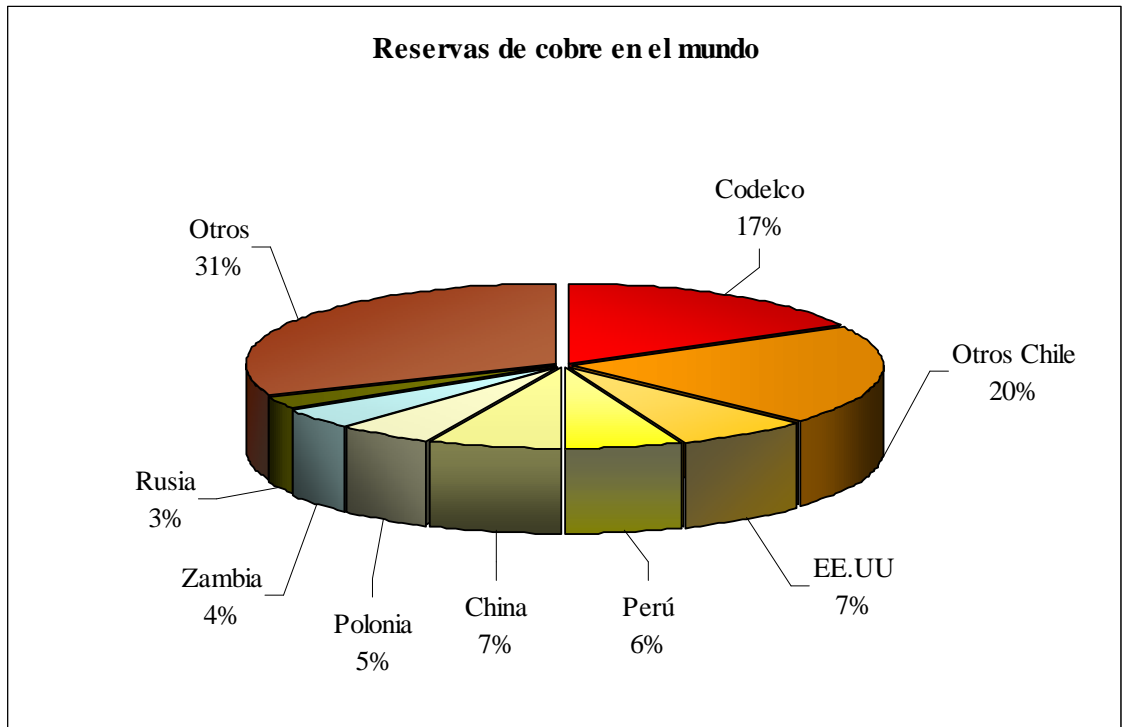
II.- Marco Teórico

2.1 El Cobre y sus reservas

El Cobre, ha experimentado un progreso científico y tecnológico importantísimo durante la historia, lo que ha hecho que su consumo sea veinte veces más alto que en el último cuarto del siglo que en el primero, lo que muestra la enorme aplicabilidad y versatilidad de un metal para el que se siguen descubriendo, día a día, nuevos usos y aplicaciones.

Las reservas de este mineral se hallan alrededor de todo el planeta, pero es en el territorio chileno donde se presenta la mayor mineralización cuprífera del mundo y se encuentran algunos de los depósitos de mayor tamaño conocidos a escala mundial.

Chile es el país más rico en mineral de cobre del mundo y una gran parte de esta pertenece a Codelco. Se estima que, con los actuales niveles de producción, los yacimientos que hoy explota tengan una vida útil de más de 70 años.



Fuente: U.S. Geological Survey (USGS), Mineral Commodity Summaries. Enero 2007

2.2 Productores

Chile es el principal productor de cobre en el mundo, que corresponde al 36% de la producción mundial.

Codelco, tiene una cartera de clientes estables y geográficamente diversos, lo que le permite mantener su liderazgo en el mercado del cobre

Para el año 2007 se calculó que la oferta mundial de cobre, sería de 16.200 millones de toneladas, y se estima que para el próximo año esta se incrementé en 400 millones de toneladas.¹⁷

El cobre es producido principalmente en países como Chile, Estados Unidos, China, Perú, Japón, Indonesia, Rusia, Zambia, entre otros.

Principales productores de cobre de mina:

País	Mill. Ton/año	%
Chile	5.375	36
Estados Unidos	1.235	8
Perú	975	7
Australia	960	6
Indonesia	875	6
China	715	5
Rusia	658	4
Otros	4.197	28
Total	14.990	100

Fuente: ProCobre

¹⁷ PROCOBRE, esta forma parte de la Internacional Copper Association (ICA), con sede en Nueva York encargada de liderar la promoción del cobre a nivel mundial.

2.3 Consumidores

Existe una anécdota sobre el gigante asiático. Dice que si alguna vez todos los chinos se pusieran de acuerdo y saltaran al unísono, lograrían cambiar la órbita del planeta. Ciertamente o no, esta imagen es una buena metáfora para tratar de comprender el real peso de China en el mundo de hoy.

Una de las tantas explicaciones del poder que tiene China en la economía mundial es que ha presentado un acelerado desarrollo en los campos energético y de comunicaciones, por lo que sus demandas en materias primas, inversión extranjera, tecnología y know how han aumentado fuertemente en último tiempo y mantienen alerta a todo el mundo ya que esta situación puede causar escasez a nivel mundial teniendo consecuencias desastrosas.

En lo que respecta al cobre, la demanda de China durante el año 2006, fue de 2.990.000 toneladas de cobre concentrado; 3.580.000 toneladas de cobre refinado y 5.060.000 toneladas de producción de materiales de cobre¹⁸.

Consume cerca del 22% de la producción mundial de cobre, convirtiéndolo en el principal país consumidor de este commodity.

¹⁸ Revista "Área Minera" N° 13, año 3, Abril 2007, pág., 10.

Se destacan también países de relevancia económica, tales como Estados Unidos, Japón, Alemania, Corea del Sur, Italia y Rusia, que se ubican entre los principales usuarios del mundo de este metal.

Principales consumidores de cobre refinado:

País	Mill. Ton/año	%
China	3.950	22
Estados Unidos	2.335	13
Japón	1.275	7
Alemania	1.220	7
Corea del Sur	805	5
Italia	730	4
Rusia	725	4
Taiwán	610	3
Otros	5.980	35
Total	17.630	100

Fuente: ProCobre

2.4 Productos Sustitutos:

Existen productos sustitutos para el cobre en algunos productos, lo que crea una competencia más amplia y una reducción de mercado. Algunos de los sustitutos más conocidos son el plástico, en el terreno de las tuberías; el zinc y propio plástico en techumbres. Ya en el año 2005, el cobre había perdido casi el 8% del mercado de las tuberías.

Se estima que se pierde 1% de la producción mundial de cobre por causa de la sustitución¹⁹.

En todo caso, hay áreas en las cuales no se visualiza algún material que pueda reemplazar al metal rojo, como por ejemplo en la fabricación de electrodomésticos.

Pero no debe olvidarse la historia. Mientras que en Chile se vivía y se hacían guerras para mantener el dominio del salitre a fines del siglo XIX y comienzos del XX, en el mundo se buscaba la manera de reemplazarlo. En solo cuatro o cinco décadas el imperio del salitre se convirtió en pobreza y desolación. Uno de los motores que impulsó el reemplazo fue justamente el alto precio y el cambio tecnológico.

Hoy el crecimiento de China con todo su desarrollo infraestructural y potente proceso de urbanización, asegura que el consumo del metal rojo va a seguir alto por algunos años más. Pero la precaución que habría que atender es que ya durante el 2006 los chinos

¹⁹ Direcmin 2007, El Directorio Minero de Chile, 10° Edición, pág., 277

buscaron y encontraron alternativas para hacer frente a los valores altos del cobre. Si bien no produjeron mayores consecuencias, dos o tres décadas de trabajo es un tiempo corto en la historia actual.

Otra gran amenaza es el reciclaje de cobre, cabe señalar que en algunos mercados ya está optando por esta vía, aunque aún no genera mayores efectos, se trata de una tendencia clara, que se verá intensificada si los precios alcanzan cifras similares a las vistas en el año 2006.

III.- Precio del Cobre

3.1 Bolsa de Metales de Londres.

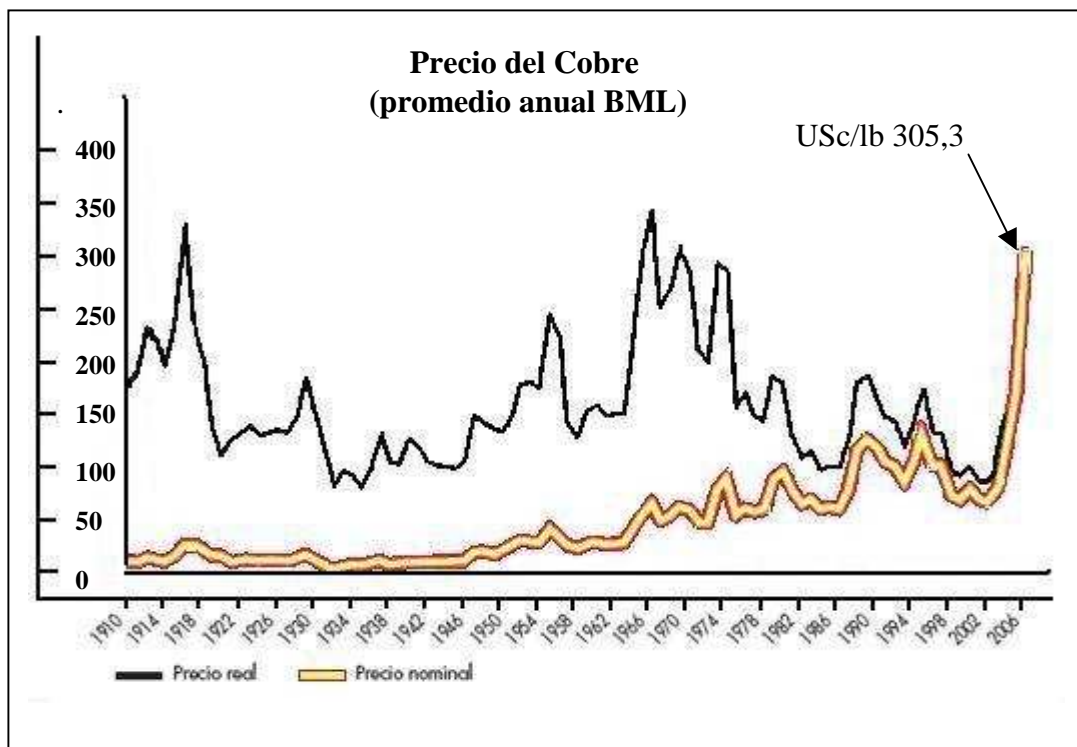
El precio de la libra de cobre se fija en La Bolsa de Metales de Londres²⁰ (LME), esta está situada en Leadenhall Street 56, Londres, y es el mayor mercado del mundo en opciones y contratos a futuro de metales no ferrosos con contratos altamente líquidos. Estos contratos permiten que los productores, los fabricantes, los comerciantes y los consumidores se aseguren contra los riesgos de variación de precios.

La LME tiene actualmente un volumen de ventas superiores a US\$8,500 mil millones anuales y los precios aquí publicados son considerados como una representación verdadera de la oferta y la demanda por el sector comercial e industrial en todo el mundo.

²⁰ Los orígenes de la LME se remontan a 1.571 cuando los comerciantes de metales comenzaron a realizar transacciones sobre bases regulares. Sin embargo, fue en 1877 que formaron la Compañía del Mercado del Intercambio de Metales de Londres como un resultado directo de la revolución industrial de Gran Bretaña del siglo XIX, esto condujo a un aumento masivo en el consumo de metales en el Reino Unido, que requirió la importación de enormes volúmenes de metales del extranjero. Los comerciantes comenzaron a satisfacer la demanda de metales en el mercado donde negociaba a futuro para protegerse contra riesgos vendiendo metales como contratos a plazo. La LME fue formada para traer orden a esta actividad con el establecimiento de un solo mercado, reconociendo la época de negociar y especificación estandarizado para los contratos.

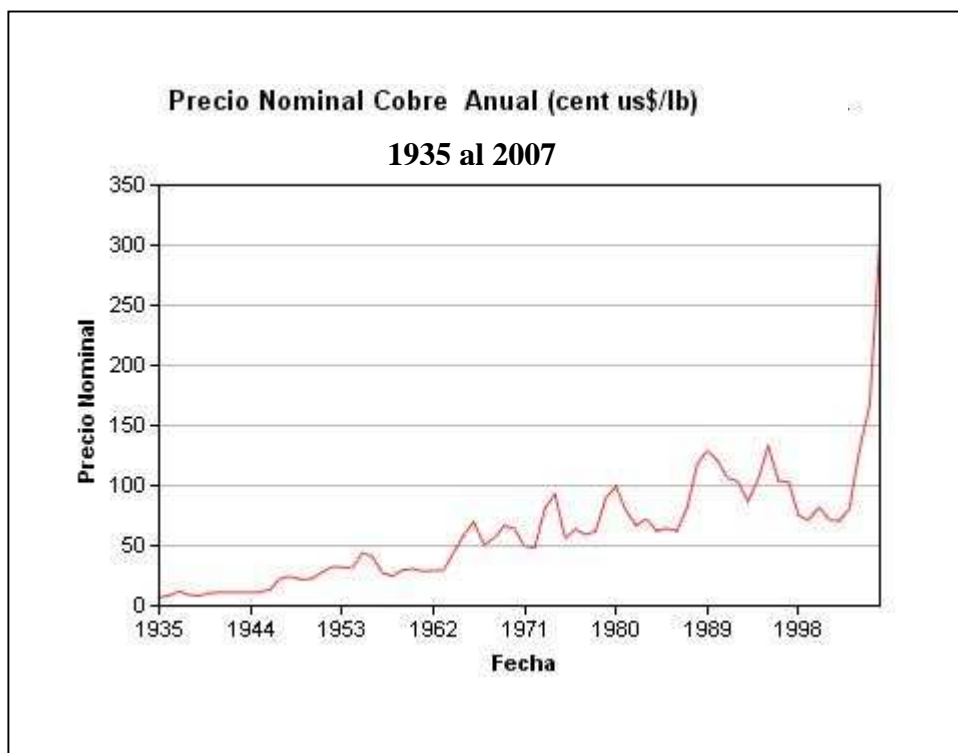
3.2 Tendencia del Precio del Cobre

En términos reales, el precio de 2006 no es el más elevado de los últimos 100 años, ya que en ese período se han registrado precios mayores en varias ocasiones. Sin embargo, sí es el mayor precio alcanzado en los últimos 36 años.



Fuente: Memoria Anual 2006, Codelco.

En este mismo año, el promedio de los precios diarios del cobre en la Bolsa de Metales de Londres alcanzó el mayor valor nominal de su historia: 305,3 ¢/lb.²¹.



Fuente: Bolsa de Metales de Londres (BML).

El precio del cobre mantuvo una tendencia alcista durante la primera mitad del año, registrando su mayor nivel histórico durante mayo. En efecto, el día 12 de dicho mes alcanzó 398,61¢/lb. A partir de junio, las cotizaciones fueron altamente volátiles. En el cuarto trimestre, la tendencia del precio se mantuvo a la baja, en sintonía con inventarios al alza y un mercado con expectativas hacia el superávit.

²¹ Ver anexo N° 5 “Tabla de precios nominal del Cobre”

El presidente de Codelco, José Pablo Arellano, asegura que la situación de los altos precios del cobre es solo transitoria, y que todo debiese volver a la normalidad en el largo plazo²².

Los precios del cobre son muy volátiles, por lo que se hace aun más difícil hacer una estimación de los valores futuros de este mineral, y a pesar que se asume que los precios volverán a bajar, es posible ser positivos y pensar que exista la posibilidad de lograr precios más altos que los alcanzados en mayo de 2006²³, debido a que se espera que la demanda siga aumentando, y las condiciones externas que provocan las alzas se mantengan.

Las alzas en el precio de la libra de cobre se explican por el positivo panorama mundial, la alta demanda, la activa participación de la Unión Europea y el crecimiento de la economía China que aporta más del 20% del consumo mundial del mineral; los bajos niveles de inventarios en las bodegas en las bolsas, posibles interrupciones en la oferta, como la prolongada huelga en el complejo minero mexicano La Caridad; todo esto generó una importante escasez que impulsó el precio al alza.

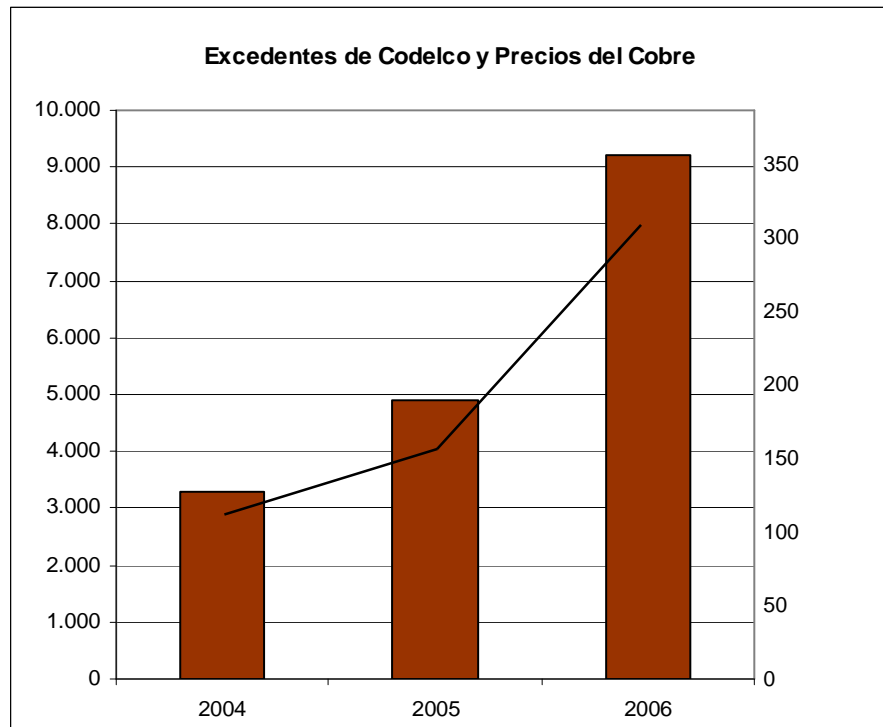
²² Declaración del Presidente de Codelco a Diario Financiero, publicado el 20 de marzo de 2007.


²³ Leonardo Suárez, director de estudios de Larraín-Vial, estima que si la economía sigue creciendo y no se presenta una recesión global, se podría ver el cobre en US\$4-5 / libra. Publicado en la Revista "Minergia". Año XI, edición N° 74, Abril 2007, pág., 15.

IV.- ¿Cómo influye el alto precio de la libra de cobre a Codelco?

El alto precio de la libra de cobre influye directamente Codelco y a todas las mineras en general, ya que afecta los resultados obtenidos por las empresas.

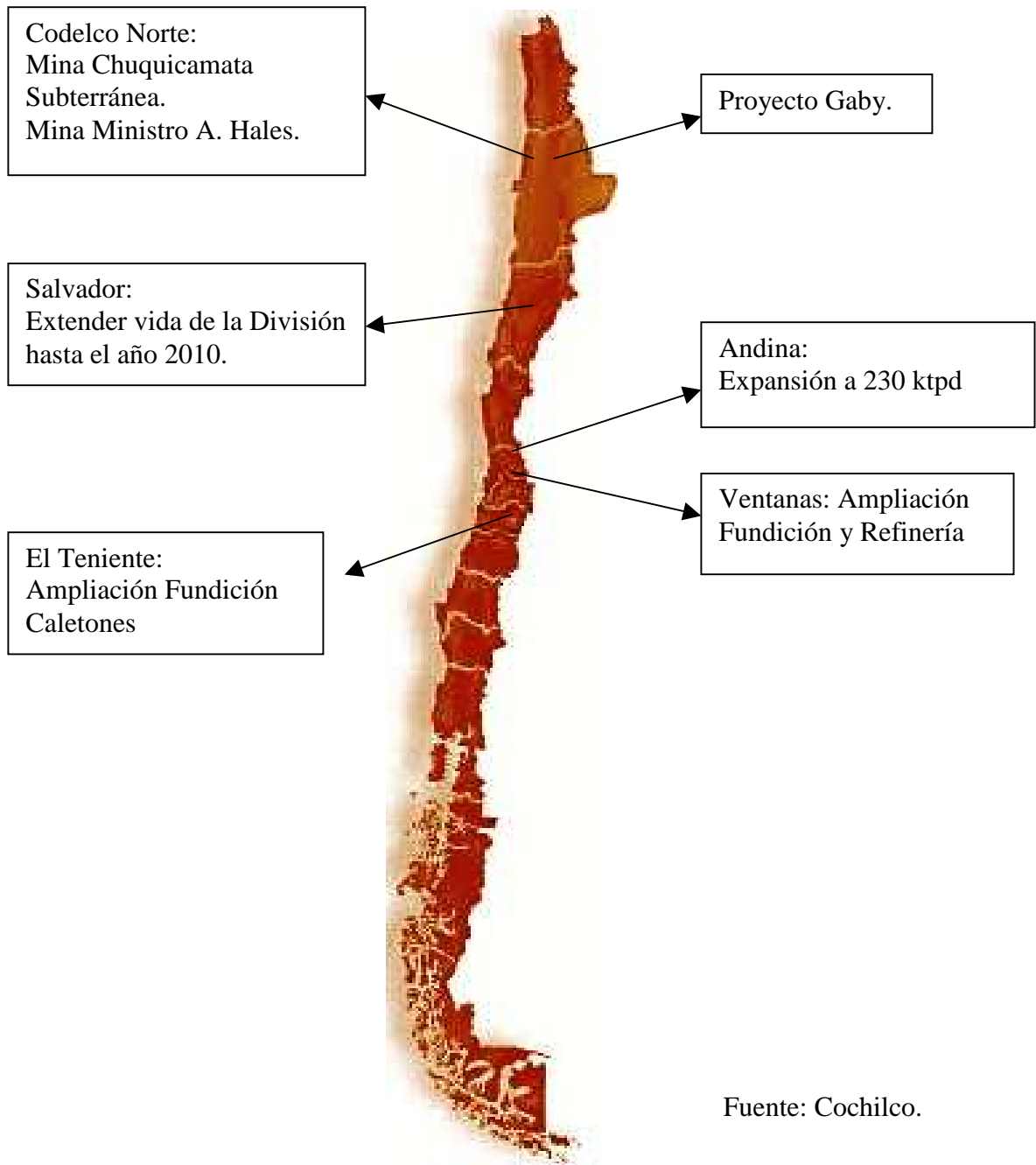
El precio del cobre, al tener un precio de cierre tan alto como los registrados durante el año 2006 principalmente, afecta positivamente a Codelco, porque da como resultado una gran cantidad de excedentes y en consecuencia grandes utilidades, las cuales permiten inversiones y desarrollo de proyectos para potenciar la producción y el crecimiento de la empresa y del país.



	2.004	2005	2006
Excedente 	3.301	4.901	9.215
Precio Cobre --	130,1	167,1	305,3

Fuente: Codelco y Cochilco

4.1 Principales Proyectos de Codelco.



Luego de un año histórico en materia de excedentes, Codelco proyecta inversiones del orden de US\$ 12 millones en el período 2008 – 2015.

Codelco Norte:

- Mina Chuquicamata Subterránea: Se encuentra en etapa de prefactibilidad, este proyecto considera la explotación de los recursos geológicos profundos del yacimiento Chuquicamata, una vez que ha concluido la vida económica del actual rajo. Dada la magnitud de los recursos, se aplica un método subterráneo masivo de alta productividad como el Panel Caving con capacidad entre 90 – 120 ktpd y 200 – 350 kt cu fino año.²⁴

- Mina Ministro Alejandro Hales: El proyecto Mina Ministro Hales (MMH) tiene por objeto la explotación y tratamiento de los minerales del yacimiento “Ministro Hales” originalmente identificado como “Mansa Mina”. El depósito MMH es un yacimiento tipo pórfido cuprífero profundo al que se le han sobrepuesto brechas hidrotermales tardías con mineralización de Cu – Ag – As. El proyecto contempla la explotación del rajo MMH a un ritmo de 50 kt/d. generando aportes de cobre fino en torno a las 200kton²⁵.

Tiene una inversión estimada de US\$ 728.000.000 y el proyecto se encuentra actualmente en estudio de factibilidad y pruebas metalúrgicas.

²⁴ Revista “Minergía” año XI, edición N° 77, Julio 2007, pág., 10.

²⁵ Revista “Minergía” año XI, edición N° 77, Julio 2007, pág., 10.

Proyecto Gaby:

El propósito del proyecto es explotar y procesar los recursos oxidados de cobre de este yacimiento que se ubica en la II Región de Antofagasta, en la cordillera de Domeyko, a 120 kilómetros al sur de Calama y 203 kilómetros al este de Antofagasta

Se pretende explotar su primer cátodo en el año 2008, con una producción anual estimada en 150.000 toneladas de cátodos de cobre.



Fuente: Revista Área Minera

➤ Inversión estatal con participación China²⁶:

Gaby presenta más cobre de lo previsto, lo que incrementa su vida útil, y posiblemente también su producción. La inversión materializada no contemplaba estos recursos, es por

²⁶ Revista "Área Minera" N° 13, año 3, Abril 2007, pág., 42 y 43.

esto que Codelco realizó una alianza estratégica con Minmetals (China Minmetals Non-ferrous Metals Co. Ltd.), empresa líder en la producción y distribución de metales en China.

Esta alianza se firmó en febrero de 2006, en Beijing y tiene como objetivo asegurar el abastecimiento en el largo plazo de cobre refinado en el mercado chino, desarrollar nuevas fuentes de producción de cobre de bajo costo y cooperar en el desarrollo tecnológico y la innovación.

Con este acuerdo Codelco y Minmetals anunciaron la creación de Cooper Partners Investment Company Ltd. (CuPIC). La propiedad de esta sociedad será compartida en partes iguales por estas dos grandes empresas.

Dentro de esta alianza estratégica se otorga la opción a Minmetals de adquirir, en condiciones de mercado, hasta el 25% de la propiedad del proyecto Gaby, lo que significaría que podría manejar hasta el 49% de este. Frente a esta situación supervisores, contratistas, federaciones de trabajadores, directores de la estatal y opinión pública se manifiestan en contra de la venta de una parte del proyecto a la empresa china Minmetals. También es criticado que dentro de este acuerdo Codelco provee de cobre hasta el 2012 a Minmetals, a un precio fijado con antelación y que se estima en US\$ 1,4 por libra del metal.

Salvador:

Extender la vida de División Salvador hasta el año 2010: La compañía esperaba cerrar la explotación de la línea de óxidos en el 2008, pero gracias a los altos precios del cobre, se logró obtener una cobertura para los años 2009 y 2010.

Sin embargo, la compañía aún planea el cierre de los proyectos de óxidos y sulfuros en la División en el norte de Chile después de este período, ya que con las tecnologías actuales, la producción de óxidos y sulfuros en Salvador no es rentable, debido, principalmente, a su baja ley.

Andina:

Expansión a 230 ktpd: La ampliación de Andina tiene como objeto incrementar la capacidad de procesamiento de la división de las actuales 72.000 toneladas diaras de tratamiento mineral. En una primera etapa se ampliará a 90 Kton/día, manteniendo el nivel de producción actual para atender la baja de leyes de cobre. Posteriormente, se podría ejecutar una nueva ampliación en torno a las 230 Kton/día de mineral, etapa que no se ha definido aún.

Ventanas:

Ampliación Fundición y Refinería: La ampliación de la capacidad de fundición y procesamiento en Ventanas, conlleva un potencial para aumentar también la capacidad de su refinería. Por lo tanto, la ampliación de estas áreas hará posible que el complejo quede balanceado en lo que es producción de cobre²⁷.

El Teniente:

Ampliación Fundición Caletones: Hay un conjunto de proyectos para Caletones, que van desde el aumento de capacidad de beneficio de mineral a 130 Kton/día (Sectores Diablo, Regimiento y otro), aumentos de capacidad de transporte y reacondicionamiento de la fundición. Como resultado se adicionará una mayor producción de 100 Kton de cobre en concentrados anualmente y una mayor capacidad de fundición de concentrados a 1,44 millones de ton/año de concentrados.

²⁷ Revista "Minergía" año IX, edición N° 56, Junio 2005, pág., 8-10

4.2 Efectos en el país

Codelco al ser una empresa estatal, afecta directamente al país, y el alto precio de los últimos tiempos llevó a que el superávit fiscal cerrara en la suma de US\$ 11.285 millones, significando el 7,9% del Producto Interno Bruto; algo nunca antes visto en la historia del país²⁸.

El elevado precio del cobre tiene importantes beneficios para los chilenos, como es el aumento del poder de compra, y la entrega de abundantes recursos a las arcas fiscales.

Pero esta bonanza tiene otras consecuencias, ya que, por cada centavo que sube el precio del metal rojo en la Bolsa de Metales de Londres, los ingresos para el Fisco chileno aumentan en 35 millones de la divisa estadounidense, esta situación provoca un aumento de divisas en el país, afectando las expectativas respecto del tipo de cambio.

El valor de las divisas, las que – a la inversa de lo que ocurre con el cobre – siguen sorprendiendo por su tendencia a la baja²⁹ lo que podría provocar una pérdida de competitividad de otros sectores de la economía, como las exportaciones no tradicionales, los productos hortofrutícolas, los vinos, el salmón y otros que han sido motor del crecimiento de la economía chilena en los últimos 25 años.

²⁸ Direcmin 2007, El Directorio Minero de Chile. 10° Edición, pág., 275

²⁹ Ver anexo N° 6 “Tabla de precio dólar”

El Gobierno y Codelco afirman que las bonanzas del cobre deben verse como una oportunidad de ahorro, para garantizar recursos para el Estado cuando el precio del mineral baje nuevamente.

V.- Conclusión

A pesar que no se ha mantenido en exactamente el mismo precio, el cobre sí ha presentado alzas sostenidas en el último tiempo. Este alto precio de la libra de cobre afecta positivamente a Codelco, ya que se incrementan los excedentes, lo que da paso a nuevas investigaciones e inversiones; esto permite extender la vida productiva de la empresa y también a mantenerse como la principal productora de cobre a nivel mundial.

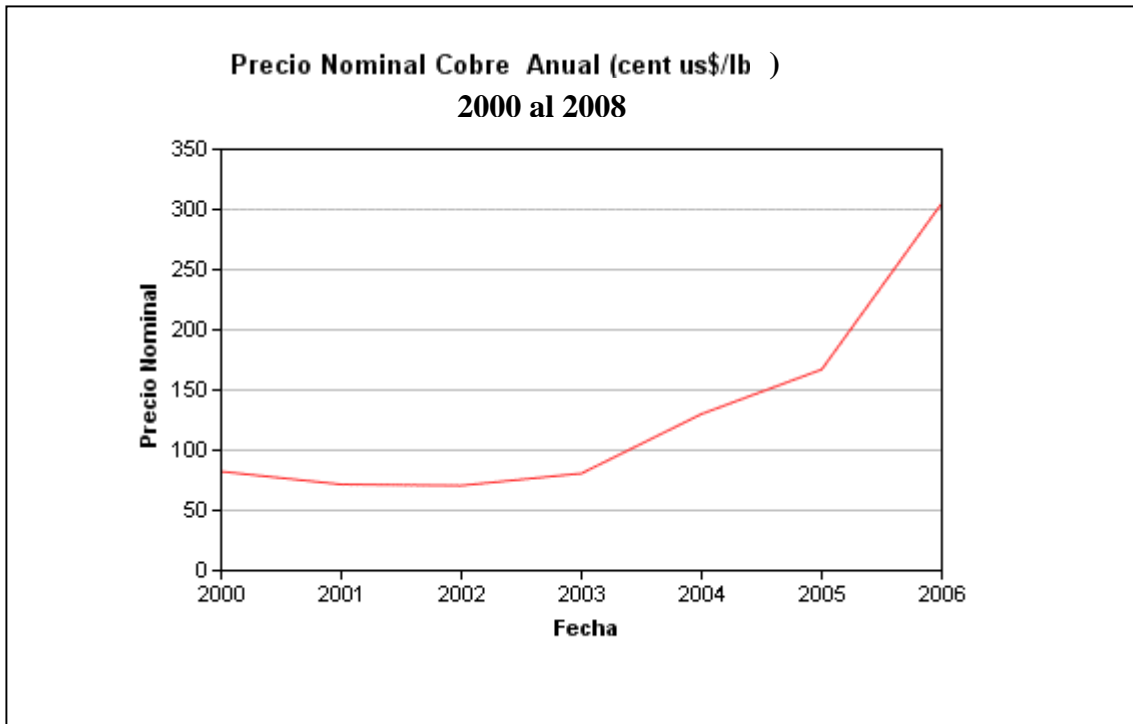
Chile por su parte, tiene una alta dependencia del cobre y el precio de este commodity se convierte en la variable externa que más afecta a nuestra economía.

El cobre para nuestro país puede significar una bendición o una maldición, ya que al ser el precio de este metal uno de los más volátiles en términos internacionales, introduce elementos de incertidumbre y volatilidad a la economía, induciendo ciclos de auge y recesión.

Es por esto que una buena administración de los excedentes y buenos planes de ahorro para estos, son elementos claves para el futuro del país y de todos los chilenos.

VI.- Anexos

1.- Gráfico precio nominal período 2000-2008



Fuente: Bolsa de Metales de Londres (BML).

2.- Sewell

Por casi un siglo, Sewell fue el principal campamento de El Teniente, empresa minera instalada por Braden Copper Company, entre 1905 y 1906.

Con su singular forma, paulatinamente se fue transformando en una ciudad con más de 15 mil habitantes.

Sin embargo, sólo en marzo de 1915 este poblado industrial recibió el nombre de "Sewell", en recuerdo de Barton Sewell, alto ejecutivo de Braden Copper que falleció ese año en Nueva York. El nunca conoció Chile, pero siempre apoyó la idea de William Braden de invertir en El Teniente. Esto fue publicado en el diario "La Aurora" el 18 de marzo de 1915.



Fuente: Sitio Web oficial de Sewell. (www.sewell.cl)

En la actualidad, es un ex campamento, que subsiste como área industrial de la División El Teniente, albergando un Concentrador de mineral, sus oficinas administrativas y, por supuesto, los bellos edificios cívicos, habitacionales y de servicios que convierten a Sewell en una "zona típica y pintoresca". Permanecen en pie unos 50 edificios originales, que están siendo restaurados para acoger la visita del público. En tanto en diciembre de 2002 se inauguró la primera etapa del Museo de la Gran Minería del Cobre.



Fuente: Sitio Web oficial de Sewell. (www.sewell.cl)

A lo largo de su existencia, Sewell ha recibido apelativos como "la ciudad de las escaleras" o "ciudad derramada en el cerro", por su trazado asentado en terreno montañoso.

Sewell: Patrimonio de la Humanidad.

El concepto de "valor patrimonial" está relacionado con los bienes tangibles o intangibles que una sociedad ha heredado de sus ascendientes. Estos bienes normalmente son expresiones excepcionales del espíritu de la cultura nacional y al conservarlos se apunta a reforzarla, depurarla y dejar testimonio de logros, a partir de los cuales las nuevas generaciones construirán el futuro.

Para evaluar patrimonialmente la ciudad-campamento de Sewell, se ha escogido, entre muchas, las cinco categorías del análisis axiológico más pertinentes a su condición urbano-arquitectónico, que son:

- **Originalidad:** La condición de ser una obra inédita, de alta creatividad, no copiada de otra realidad nacional o internacional y que, por tanto, representa un valor per se.
- **Singularidad:** La condición de ser un ejemplar único, sin posibilidades reales de repetirse o repetirlo.
- **Representatividad:** La condición de encarnar valores reconocidos como propios de la comunidad nacional, los que plasmados en la obra conceden a ésta el carácter de emblemática. En otras palabras, la representatividad es carga simbólica alojada en una realidad creada.

- **Materialidad:** La condición física en que se encarna una obra, representa el valor económico y la calidad misma de los bienes ocupados o bien la alta tecnología empleada, que enaltece materiales corrientes y obtiene de ellos resultados que habitualmente requieren de una inversión muy superior.
- **Vitalidad:** La calidad de mantener vivos valores trascendentes, que se expresa por la dimensión de la cultura que una obra de este tipo es capaz de hacer brotar a su alrededor; la "calidad de vida" que ella abriga; la resolución de las tensiones sociales que anidan al interior de toda comunidad, y la asimilación mutua de las subculturas involucradas, etc.

3.- Estado de Resultados Consolidados:

	DIVISION					Consolidado
	Codelco Norte	Salvador	Andina	El Teniente	Ventanas	
ESTADO DE RESULTADOS						
RESULTADOS OPERACIONALES						
Ingresos por ventas de productos propios	6.368.014	895.517	1.555.575	2.742.872	438.964	12.000.942
Ventas de cobre comprado a terceros	1.365.605	98.743	161.593	303.568	28.619	1.958.128
Ingresos por venta de subproductos y otros	1.775.005	224.859	292.117	582.486	243.495	3.117.962
TOTAL INGRESOS	9.508.624	1.219.119	2.009.285	3.628.926	711.078	17.077.032
Costo de venta de cobre propio	(1.605.443)	(810.783)	(310.217)	(769.561)	(440.983)	(3.936.987)
Costo de ventas de cobre comprados a terceros	(1.360.740)	(93.686)	(153.317)	(292.594)	(25.173)	(1.925.510)
Costo de ventas de subproductos y otros	(666.112)	(112.079)	(137.534)	(293.909)	(200.180)	(1.409.814)
TOTAL COSTOS	(3.632.295)	(1.016.548)	(601.068)	(1.356.064)	(666.336)	(7.272.311)
RESULTADO BRUTO	5.876.329	202.571	1.408.217	2.272.862	44.742	9.804.721
Gastos de administración y ventas	(154.842)	(38.341)	(38.346)	(67.397)	(21.019)	(319.945)
RESULTADO OPERACIONAL	5.721.487	164.230	1.369.871	2.205.465	23.723	9.484.776
RESULTADOS NO OPERACIONALES						
Ingresos financieros	31.841	8.485	3.427	11.925	2.446	58.124
Utilidad en inversiones en empresas relacionadas	262.841	33.741	55.146	100.149	—	451.877
Otros Ingresos fuera de la explotación	52.440	38.398	46.187	42.112	4.494	183.631
Pérdida en inversiones en empresas relacionadas	(3.989)	(511)	(1.553)	(1.520)	—	(7.573)
Amortización menor valor de inversiones (menos)	—	—	—	—	(1.176)	(1.176)
Gastos financieros (menos)	(120.048)	(40.719)	(20.964)	(43.529)	(10.825)	(236.085)
Otros egresos fuera de la explotación (menos)	(1.033.235)	(229.160)	(250.678)	(503.683)	(57.855)	(2.074.611)
Corrección monetaria	(153)	(20)	(32)	(59)	—	(264)
Diferencias de cambio	27.942	2.686	2.565	7.912	1.259	42.364
RESULTADO NO OPERACIONAL	(782.361)	(187.100)	(165.902)	(386.693)	(61.657)	(1.583.713)
RESULTADO ANTES DE IMPUESTO	4.939.126	(22.870)	1.203.969	1.818.772	(37.934)	7.901.063
Impuesto a la renta	(2.868.764)	40.690	(706.366)	(1.053.820)	23.606	(4.564.654)
RESULTADO NETO ANTES DE INTERES MINORITARIO	2.070.361	17.820	497.603	764.952	(14.328)	3.336.409
INTERES MINORITARIO	1.366	175	287	521	—	2.349
RESULTADO LÍQUIDO	2.071.728	17.995	497.890	765.473	(14.328)	3.338.758
Amortización mayor valor de inversiones	19	2	4	6	—	31
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	2.071.747	17.997	497.894	765.479	(14.328)	3.338.789

Fuente: Memoria Anual 2006, Codelco.

4.- Trabajadores Contratistas

Con la subcontratación (outsourcing) se logra principalmente una idéntica funcionalidad, además se evita tener que entrenar al personal, lo que lleva a una disminución en los costos de la empresa.

Pero para Codelco a mediados del año 2007, el tener el servicio de outsourcing, jugó en contra, ya que debido a la huelga y desmanes realizados por los empleados contratistas los costos de Codelco Chile aumentaron considerablemente.

Efectos de las movilizaciones de los trabajadores de empresas contratistas de Codelco:

Se ingresó de manera ilegal a los recintos y se realizaron acciones violentas con el fin de bloquear la Carretera del Cobre. Para impedir el tránsito encendieron barricadas, desinflaron los neumáticos de los buses que trasladaban a los trabajadores. Estas acciones impidieron que miles de trabajadores ingresaran a las faenas, lo que impactó la continuidad operacional.

Las manifestaciones produjeron daños a infraestructura y bienes, entre las que se cuentan un camión quemado; 2 camionetas volcadas, y 10 buses quemados de la empresa Link, estos últimos significarían un costo a la cuprífera estatal de 10 millones de dólares³⁰.

³⁰ Diario “La Tercera” (formato digital: www.latercarea.cl). Publicado el 26 de Junio de 2007.



Fuente: Codelco



Fuente: Codelco



Fuente: Codelco

Cabe destacar que no solo atacaron a la infraestructura o maquinarias pertenecientes a Codelco, si no que también hubo innumerables amenazas a cientos de trabajadores y apedrearon buses llenos de trabajadores, poniendo en peligro la vida de todos aquellos que intentaban ingresar a sus puestos de trabajos.

Para lograr despejar el camino y calmar la situación se requirió de la intervención de Carabineros.

Según el ministro Lagos Weber, "se pueden entender las legítimas reivindicaciones laborales que puedan hacer los trabajadores subcontratados de Codelco, ellos pueden

cuestionar legítimamente si se cumple o no con la ley de subcontratación, pero lo que vimos ayer es un delito³¹".

A juicio de Javier Rowe³², Codelco se ha excedido en la política de subcontratar servicios, lo que al principio se limitaba a áreas "justificables", como aseo o alimentación, pero ahora se ha extendido a faenas de producción³³.

Codelco agradeció a todos los trabajadores que se mantuvieron en sus puestos de trabajo más horas de lo habitual, ya que demostraron un fuerte compromiso con la responsabilidad que Codelco tiene con el bienestar de todos los chilenos.

³¹ Sala de Prensa Codelco. Publicado el 26 de junio de 2007.

³² Dirigente de la Federación de Trabajadores del Cobre.

³³ Sala de Prensa Codelco. Publicado el 26 de junio de 2007.

5.- Tabla de precios nominal del Cobre:

Fecha	Centavos de dólar
03-01-2006	205.795
04-01-2006	212.826
05-01-2006	211.011
06-01-2006	206.385
09-01-2006	212.690
10-01-2006	213.665
11-01-2006	212.962
12-01-2006	210.966
13-01-2006	212.531
16-01-2006	215.638
17-01-2006	212.848
18-01-2006	213.188
19-01-2006	216.001
20-01-2006	213.483
23-01-2006	213.869
24-01-2006	213.642
25-01-2006	219.902
26-01-2006	220.446
27-01-2006	224.211
30-01-2006	224.460
31-01-2006	223.145
01-02-2006	224.483
02-02-2006	227.136
03-02-2006	231.332
06-02-2006	230.470
07-02-2006	233.396
08-02-2006	227.930
09-02-2006	230.969
10-02-2006	227.295
13-02-2006	224.891
14-02-2006	227.204
15-02-2006	224.710
16-02-2006	217.906
17-02-2006	224.982
20-02-2006	223.644
21-02-2006	226.025
22-02-2006	227.658
23-02-2006	225.299

Fecha	Centavos de dólar
24-02-2006	225.798
27-02-2006	219.335
28-02-2006	219.493
01-03-2006	219.902
02-03-2006	228.248
03-03-2006	229.110
06-03-2006	227.613
07-03-2006	221.716
08-03-2006	217.770
09-03-2006	222.714
10-03-2006	219.834
13-03-2006	224.370
14-03-2006	224.347
15-03-2006	227.250
16-03-2006	226.252
17-03-2006	231.650
20-03-2006	234.757
21-03-2006	238.499
22-03-2006	233.396
23-03-2006	236.775
24-03-2006	238.635
27-03-2006	239.996
28-03-2006	242.218
29-03-2006	242.196
30-03-2006	245.643
31-03-2006	250.723
03-04-2006	252.243
04-04-2006	254.783
05-04-2006	259.228
06-04-2006	262.176
07-04-2006	264.444
10-04-2006	268.572
11-04-2006	270.386
12-04-2006	275.784
13-04-2006	281.681
18-04-2006	300.959
19-04-2006	297.557
20-04-2006	293.701

Fecha	Centavo de dólar
21-04-2006	304.224
24-04-2006	311.437
25-04-2006	324.183
26-04-2006	335.658
27-04-2006	330.442
28-04-2006	327.947
02-05-2006	335.250
03-05-2006	327.993
04-05-2006	342.689
05-05-2006	354.256
08-05-2006	344.957
09-05-2006	354.528
10-05-2006	369.633
11-05-2006	390.997
12-05-2006	398.617
15-05-2006	371.492
16-05-2006	379.657
17-05-2006	389.681
18-05-2006	370.131
19-05-2006	360.697
22-05-2006	345.637
23-05-2006	362.012
24-05-2006	366.593
25-05-2006	371.492
26-05-2006	376.527
30-05-2006	381.970
31-05-2006	369.224
01-06-2006	350.627
02-06-2006	361.196
05-06-2006	359.699
06-06-2006	350.173
07-06-2006	337.246
08-06-2006	344.277
09-06-2006	334.751
12-06-2006	327.993
13-06-2006	312.117
14-06-2006	305.064
15-06-2006	312.117
16-06-2006	319.420
19-06-2006	312.571
20-06-2006	307.082

Fecha	Centavo de dólar
21-06-2006	311.618
22-06-2006	319.374
23-06-2006	304.383
26-06-2006	313.931
27-06-2006	317.492
28-06-2006	319.556
29-06-2006	321.567
30-06-2006	340.240
03-07-2006	334.524
04-07-2006	340.194
05-07-2006	340.217
06-07-2006	339.287
07-07-2006	352.714
10-07-2006	348.359
11-07-2006	364.235
12-07-2006	373.443
13-07-2006	362.874
14-07-2006	369.723
17-07-2006	363.827
18-07-2006	361.513
19-07-2006	344.776
20-07-2006	350.264
21-07-2006	343.324
24-07-2006	329.354
25-07-2006	340.693
26-07-2006	338.471
27-07-2006	345.728
28-07-2006	346.499
31-07-2006	356.093
01-08-2006	357.023
02-08-2006	354.936
03-08-2006	355.163
04-08-2006	351.988
07-08-2006	351.784
08-08-2006	355.390
09-08-2006	359.018
10-08-2006	366.049
11-08-2006	359.245
14-08-2006	346.318
15-08-2006	348.450
16-08-2006	342.961

Fecha	Centavo de dólar
17-08-2006	342.916
18-08-2006	342.462
21-08-2006	344.504
22-08-2006	345.184
23-08-2006	344.730
24-08-2006	347.497
25-08-2006	342.054
29-08-2006	336.611
30-08-2006	338.380
31-08-2006	346.862
01-09-2006	344.277
04-09-2006	347.724
05-09-2006	355.866
06-09-2006	358.633
07-09-2006	361.967
08-09-2006	356.660
11-09-2006	345.093
12-09-2006	345.048
13-09-2006	337.700
14-09-2006	340.217
15-09-2006	336.112
18-09-2006	335.658
19-09-2006	338.380
20-09-2006	327.947
21-09-2006	338.970
22-09-2006	348.404
25-09-2006	335.704
26-09-2006	344.730
27-09-2006	349.584
28-09-2006	348.132
29-09-2006	344.776
02-10-2006	344.980
03-10-2006	335.250
04-10-2006	338.017
05-10-2006	328.877
06-10-2006	334.343
09-10-2006	342.009
10-10-2006	338.153
11-10-2006	337.518
12-10-2006	338.879
13-10-2006	341.170

Fecha	Centavo de dólar
16-10-2006	344.277
17-10-2006	351.081
18-10-2006	345.864
19-10-2006	346.091
20-10-2006	346.998
23-10-2006	344.095
24-10-2006	338.199
25-10-2006	339.287
26-10-2006	338.834
27-10-2006	340.784
30-10-2006	333.844
31-10-2006	336.112
01-11-2006	330.896
02-11-2006	328.401
03-11-2006	331.123
06-11-2006	329.716
07-11-2006	335.477
08-11-2006	330.442
09-11-2006	327.516
10-11-2006	320.690
13-11-2006	309.849
14-11-2006	316.018
15-11-2006	306.719
16-11-2006	311.936
17-11-2006	302.592
20-11-2006	312.525
21-11-2006	311.051
22-11-2006	315.927
23-11-2006	312.525
24-11-2006	317.379
27-11-2006	319.284
28-11-2006	316.698
29-11-2006	313.070
30-11-2006	314.612
01-12-2006	315.247
04-12-2006	314.385
05-12-2006	319.737
06-12-2006	315.020
07-12-2006	308.534
08-12-2006	309.804
11-12-2006	308.488

Fecha	Centavo de dólar
12-12-2006	309.305
13-12-2006	304.361
14-12-2006	307.536
15-12-2006	304.406
18-12-2006	299.371
19-12-2006	300.142
20-12-2006	292.114
21-12-2006	291.705
22-12-2006	289.165
27-12-2006	290.526
28-12-2006	287.623
29-12-2006	285.310
Promedio 2006	<i>76.934.272: 252</i>
	305294,7302

Fuente: Cochilco

6.- Tabla de Precios de Dólar observado diario, año 2007
(Pesos por un dólar)

Fecha	Valor
02-01-2007	532,39
03-01-2007	534,42
04-01-2007	538,22
05-01-2007	540,69
08-01-2007	540,41
09-01-2007	543,15
10-01-2007	542,27
11-01-2007	543,29
12-01-2007	538,27
15-01-2007	539,74
16-01-2007	540,38
17-01-2007	542,59
18-01-2007	542,75
19-01-2007	540,98
22-01-2007	541,54
23-01-2007	540,10
24-01-2007	540,84
25-01-2007	539,05
26-01-2007	538,88
29-01-2007	542,12
30-01-2007	543,96
31-01-2007	545,18
01-02-2007	544,49
02-02-2007	543,07
05-02-2007	546,31
06-02-2007	547,07
07-02-2007	547,24
08-02-2007	548,67
09-02-2007	548,22
12-02-2007	545,84
13-02-2007	546,43
14-02-2007	543,94

Fecha	Valor
15-02-2007	540,67
16-02-2007	539,07
19-02-2007	540,04
20-02-2007	539,58
21-02-2007	539,06
22-02-2007	539,69
23-02-2007	536,21
26-02-2007	536,02
27-02-2007	535,29
28-02-2007	538,42
01-03-2007	540,07
02-03-2007	541,42
05-03-2007	540,49
06-03-2007	541,95
07-03-2007	537,85
08-03-2007	537,43
09-03-2007	536,81
12-03-2007	538,54
13-03-2007	539,20
14-03-2007	539,24
15-03-2007	540,15
16-03-2007	538,01
19-03-2007	536,97
20-03-2007	536,02
21-03-2007	535,80
22-03-2007	535,77
23-03-2007	535,36
26-03-2007	537,45
27-03-2007	538,49
28-03-2007	539,57
29-03-2007	540,77
30-03-2007	539,37
02-04-2007	539,21
03-04-2007	539,69
04-04-2007	537,86
05-04-2007	537,53

Fecha	Valor
09-04-2007	536,81
10-04-2007	535,45
11-04-2007	534,93
12-04-2007	532,75
13-04-2007	532,52
16-04-2007	532,02
17-04-2007	530,51
18-04-2007	529,28
19-04-2007	529,31
20-04-2007	530,14
23-04-2007	528,49
24-04-2007	528,30
25-04-2007	529,10
26-04-2007	527,55
27-04-2007	527,49
30-04-2007	527,08
02-05-2007	525,96
03-05-2007	525,16
04-05-2007	523,54
07-05-2007	520,72
08-05-2007	517,83
09-05-2007	519,33
10-05-2007	519,13
11-05-2007	518,46
14-05-2007	518,33
15-05-2007	518,63
16-05-2007	518,18
17-05-2007	517,64
18-05-2007	521,41
22-05-2007	521,94
23-05-2007	522,01
24-05-2007	525,14
25-05-2007	525,61
28-05-2007	523,29
29-05-2007	526,31
30-05-2007	526,20

Fecha	Valor
31-05-2007	527,52
01-06-2007	525,10
04-06-2007	524,30
05-06-2007	525,70
06-06-2007	524,77
07-06-2007	526,55
08-06-2007	527,63
11-06-2007	529,18
12-06-2007	527,85
13-06-2007	528,39
14-06-2007	529,32
15-06-2007	529,00
18-06-2007	526,43
19-06-2007	524,59
20-06-2007	524,10
21-06-2007	524,15
22-06-2007	525,41
25-06-2007	526,05
26-06-2007	527,38
27-06-2007	527,96
28-06-2007	529,78
29-06-2007	527,46
03-07-2007	526,86
04-07-2007	525,56
05-07-2007	523,86
06-07-2007	523,97
09-07-2007	522,16
10-07-2007	519,55
11-07-2007	520,01
12-07-2007	518,84
13-07-2007	516,81
17-07-2007	514,66
18-07-2007	515,33
19-07-2007	516,01
20-07-2007	513,00
23-07-2007	515,72

Fecha	Valor
24-07-2007	514,82
25-07-2007	517,37
26-07-2007	520,55
27-07-2007	523,64
30-07-2007	524,29
31-07-2007	523,08
01-08-2007	521,17
02-08-2007	524,12
03-08-2007	521,10
06-08-2007	521,30
07-08-2007	523,20
08-08-2007	521,62
09-08-2007	518,19
10-08-2007	520,35
13-08-2007	522,78
14-08-2007	519,31
16-08-2007	521,22
17-08-2007	528,37
20-08-2007	524,52
21-08-2007	522,67
22-08-2007	523,19
23-08-2007	522,16
24-08-2007	524,10
27-08-2007	524,53
28-08-2007	524,29
29-08-2007	525,95
30-08-2007	525,53
31-08-2007	524,63
03-09-2007	523,25
04-09-2007	524,05
05-09-2007	523,36
06-09-2007	523,85
07-09-2007	521,41
10-09-2007	520,76
11-09-2007	517,68
12-09-2007	516,12

Fecha	Valor
13-09-2007	515,26
14-09-2007	513,75
20-09-2007	514,29
21-09-2007	510,55
24-09-2007	512,07
25-09-2007	513,05
26-09-2007	513,93
27-09-2007	512,39
28-09-2007	511,72
01-10-2007	511,23
02-10-2007	509,23
03-10-2007	507,63
04-10-2007	505,61
05-10-2007	506,94
08-10-2007	503,89
09-10-2007	500,84
10-10-2007	498,46
11-10-2007	496,69
12-10-2007	493,74
16-10-2007	496,21
17-10-2007	499,56
18-10-2007	500,56
19-10-2007	503,20
22-10-2007	500,79

Fuente: Banco Central

7.- Glosario

Amortización: Pago total o parcial del capital nominal de una deuda o préstamo.

Bonanza: Período positivo o ventajoso en la economía.

Commodity: Término inglés utilizado para referirse, sobre todo, a las materias primas que son objeto de negociación en mercados internacionales organizados.

Competencia: Término empleado para indicar rivalidad entre un agente económico (productor, comerciante o comprador) contra los demás, donde cada uno busca asegurar las condiciones más ventajosas para sí.

Contrato futuro: Es la obligación de cambiar un producto o un instrumento a un precio establecido en una fecha futura.

Demanda: Cantidad de bienes y servicios que los agentes económicos desean y pueden comprar a un precio dado en un periodo determinado.

Depreciación: Pérdida de valor que experimenta un activo como consecuencia de su uso, del paso del tiempo o por obsolescencia tecnológica.

Etapa de factibilidad: En esta etapa, se deben enfocar los esfuerzos hacia el examen detallado y preciso de la alternativa que se ha considerado viable en la etapa anterior. Además, afinar todos aquellos aspectos y variables que puedan mejorar el proyecto de acuerdo con sus objetivos, sean sociales o de rentabilidad.

Etapa de prefactibilidad: En esta etapa, se examinan en detalle las alternativas consideradas más convenientes, las que fueron determinadas en general en la etapa

anterior. Con los antecedentes revisados se evalúan las alternativas, determinando el grado de bondad de cada una de las seleccionadas en la etapa de perfil, para compararlas y ordenarlas de acuerdo con su rentabilidad y estableciendo de esta forma cuáles merecen un estudio más profundo y cuáles se descartan.

Excedentes del productor: Son los beneficios que estos disfrutan cuando pueden vender un producto o servicio a un precio que ellos esperan sean substancialmente más alto que sus costos, es decir, el precio por encima del costo es el excedente del productor.

Inventarios: Muestra las existencias acumuladas por productores y distribuidores e indica la presión que hay de la demanda y de las ventas potenciales.

Línea de óxidos: Son los procesos y procedimientos que se aplican para obtener cobre de los minerales oxidados. La línea de los óxidos incluye los procesos de extracción, chancado, molienda, lixiviación y electroobtención.

Mercado: Conjunto de compradores reales y potenciales de un producto

Metales no ferrosos: Los materiales no ferrosos no contienen hierro. Estos incluyen el aluminio, magnesio, zinc, cobre, plomo y otros elementos metálicos.

Metales nobles: Son un grupo de metales caracterizados por ser muy inertes químicamente, es decir, que no reaccionan químicamente o reaccionan muy poco con otros compuestos químicos, lo que les da una gran utilidad para muchos fines tecnológicos o para joyería. Esta propiedad se traduce en una escasa reactividad o lo que es lo mismo son poco susceptibles de corroerse y oxidarse lo que les da un aspecto de inalterabilidad, razón por la cual se les a denominado con el apelativo de “nobles”.

Oferta: Cantidad de productos o servicios que los productores están dispuestos a vender en el mercado a un precio y condiciones determinadas.

Opciones: Es un contrato por el que el comprador, mediante el pago de una prima, adquiere el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender un determinado activo a un precio determinado (precio de ejercicio) en o antes de una fecha futura (fecha de vencimiento).

Outsourcing: Externalización de servicios. Modalidad de contratación en que una organización exterioriza determinadas actividades de la empresa, con el objetivo de reducir costes y mejorar servicios.

Patrimonio: Corresponde al capital y reservas de los accionistas de una empresa. Contablemente representa la diferencia entre activos y pasivos.

Personalidad jurídica: Se entiende por personalidad jurídica aquella por la que se reconoce a una persona, entidad, asociación o empresa, capacidad suficiente para contraer obligaciones y realizar actividades que generan plena responsabilidad jurídica, frente a sí mismos y frente a terceros.

PIB (Producto Interno Bruto): Indica el tamaño de la economía de un país con sus respectivas actividades, mediante la suma del conjunto de bienes y servicios finales producidos dentro del mismo, en un periodo determinado.

Precio nominal: Es la cantidad absoluta de dinero que una cosa nos cuesta.

Precio real: Es la suma de valores que el precio nominal representa.

Producto sustituto: Bienes y servicios que satisfacen necesidades similares, por esta razón se pueden reemplazar unos por otros.

Reciclaje: Consiste en convertir materiales ya utilizados, en materias primas para fabricar nuevos productos.

Sociedad mixta: Entidades legales constituidas para desarrollar una actividad común.

Sulfuros: Minerales constituidos por el enlace entre el azufre y elementos metálicos, tales como el cobre, hierro, plomo, zinc, etc.

Superávit: Situación financiera en la que los ingresos han sido superiores a los gastos produciendo un beneficio.

Tributos: Cantidad de dinero que se pagan al Estado para que haga frente a las cargas y servicios públicos.

Vida útil: Duración esperada del funcionamiento de un activo.

Yacimiento de baja ley: Son yacimiento que cuenta con poco cobre.

Yacimiento tipo pórfido: Estos depósitos cupríferos comprenden yacimientos de gran volumen de mineralización primaria de sulfuros de cobre-ferro y fierro.

