

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL



“EL PRECIO DEL COBRE Y SU RELACIÓN CON EL TIPO DE CAMBIO Y EL IPSA”

MEMORIA PARA OPTAR
AL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS Y AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

Profesor Guía: FÉLIX ANTOLÍN LADRÓN DE GUEVARA.

DIEGO ANDRÉS BARROS VILLALOBOS
FABIÁN ELÍAS BONINO GUTIÉRREZ

Dedicatoria

La presente memoria está dedicada profundamente a mi familia, en especial a:

Mi padre por estar ahí siempre que lo necesité, brindándome estabilidad y seguridad en todo momento.

Mi madre por siempre estar ahí con la palabra o frase necesaria, y por aguantar todos los malos ratos que pude hacerle pasar.

Mi hermano por transformarse indirectamente en una motivación, ya que al ver como cumplía metas, me hacía entender que no podía ser menos.

Mis tíos y primos, que hicieron más agradable mi estadía en Santiago al momento de realizar mi práctica profesional.

Y por último y no por eso menos importante, a mi pareja, Daniela, que cada vez que estaba agotado y estresado por terminar esta memoria, me daba fuerzas y colaboraba con su granito de arena en este trabajo.

Diego Andrés Barros Villalobos

Dedicatoria

Por todo lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí. Gracias por fomentar en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida. Porque gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta. Para mis padres y familia, la presente memoria.

Fabián Elías Bonino Gutiérrez

ADRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestras familias, por darnos la oportunidad de estudiar en la Universidad, y contar siempre con su apoyo en todo ámbito y momento.

También a nuestro profesor guía Félix Antolín por su ayuda y colaboración en este trabajo.

Por último mencionar a los profesores Raúl Alvear y Marcelo Cuevas, que su ayuda fue fundamental para nuestra investigación.

INDICE

Dedicatoria.....	ii
ADRADECIMIENTOS	iv
Resumen.....	ixiii
Abstract.....	ixiii
Introducción.....	1
CAPÍTULO I	2
MARCO TEÓRICO	2
1. Mercado del cobre	3
1.1. Industria del cobre	3
1.2. Importancia del cobre para Chile	4
1.3. Importancia del cobre en el PIB de Chile	5
1.4. Importancia del Cobre en el empleo de Chile	6
1.5. Importancia del Cobre en el comercio exterior.....	7
1.6. Variables del mercado	8
1.6.1. Demanda del cobre	8
1.6.2. Oferta del cobre.....	9
1.6.3. Precio del cobre.....	10
1.7. Sustitutos del cobre.....	11
2. Tipo de cambio	12
2.1. Concepto.....	12
2.2. Tipo de cambio nominal.....	12
2.3. Tipo de Cambio real.....	13
2.4. Tipo de cambio fijo.....	14
2.5. Tipo de cambio flexible	15
2.6. Impacto del tipo de cambio en la economía.....	16

2.7. Política cambiaria en Chile.....	17
3. IPSA	18
3.1. Concepto.....	18
3.2. Composición del IPSA	18
3.3. Bolsa de Valores en Chile y su operación.....	19
4. ¿Qué dice la teoría sobre la relación de las variables?	22
4.1. Volatilidad del Cobre y factores que pueden influir en su precio.....	22
4.2. Relación entre precio del cobre, tipo de cambio y su impacto en la economía	23
4.3. Relación entre el precio del cobre, IPSA y su impacto en la economía	
25	
CAPITULO II	27
ESTUDIO	27
1. Mercado del Cobre	28
1.1. Evolución del Mercado de cobre en Chile.....	28
1.2. Precio del Cobre 2007-2011	31
1.3. Situación actual del cobre en Chile.....	33
1.4. Proyecciones del Precio del Cobre	34
2. TIPO DE CAMBIO	36
2.1. Acciones del Banco Central que influyen en el tipo de cambio.....	36
2.2. Tipo de cambio en Chile 2007-2011	37
2.3. Situación Actual	40
2.4. Proyecciones del tipo de cambio	43
3. IPSA	45
3.1. Valores del IPSA 2007-2011	45
3.2. Cambios en la composición del IPSA 2007-2011	46
3.3. Situación Actual	48

3.4. Proyecciones IPSA	50
CAPITULO III	51
ANÁLISIS DE DATOS.....	51
1. Análisis de datos	52
1.1. Introducción	52
1.2. Especificación del modelo.....	53
1.3. Datos.....	53
1.4. Análisis de la relación precio del cobre y tipo de cambio en Chile	54
1.5. Análisis de relación precio del cobre y valores el IPSA.....	57
Conclusiones.....	59
Bibliografía	64

ANEXOS	69
Principales usos del cobre a nivel mundial 2011	70
Reservas mundiales de cobre 2011	71
Gasto en exploración	72
Ingresos fiscales	73
PIB por actividad económica 2011	74
Empleo directo en la minería.....	75
Participación Minería en Exportaciones Totales	76
Participación exportaciones por porcentaje	77
Participación de Países en el consumo mundial de cobre refinado	78
Evolución principales países demandantes de cobre (miles TM).....	79
Evolución Producción Cobre Mina en Chile 1985-2011 y Exportación a China (Cifras en Miles)	80
Porcentaje Producción Mundial Cobre de Mina	81
Rol del TLC en las exportaciones de cobre a China	82
Precio cobre últimos tres años	83
Proyección Demanda Cobre Refinado 2012-2013 (Miles TM).....	84
Producción mundial de cobre mina 2012-2013 (miles TM)	85
Intervención del Banco Central Abril 2008	86
Intervención Banco central Enero 2011	87
Supuestos Económicos para validar el modelo	88
Coeficiente de relación Precio de Cobre – Tipo de Cambio.....	95
Coeficiente de relación Precio de Cobre – Tipo de Cambio.....	96

Resumen

El precio del cobre ha sido hasta ahora y seguirá siendo un factor de suma relevancia para el país, no sólo por lo que significa en términos de ingresos por su comercialización, sino por el efecto que causa en otras variables que aumentan su impacto en la economía. El objetivo principal de esta investigación es estudiar la evolución y comportamiento del precio del cobre para determinar posibles relaciones con el tipo de cambio y el IPSA. Para ello, el análisis de correlación se respalda con modelos econométricos y gráficos que expresan resultados concluyentes al respecto.

Abstract

The price of copper has been and will continue to be paramount for the country. Not only for what it means in terms of incomes by marketing, but by the effect it has on other variables that increase its global impact on the economy. The main objective of this research is to study the evolution and behavior of copper prices to determine possible relationships with the exchange rate and the IPSA. For this, the correlation analysis is supported with econometric models and graphics that express conclusive results.

Introducción

La integración comercial de Chile al mundo ha sido creciente en las últimas décadas. En este contexto es fundamental el papel que juega el tipo de cambio en materias tan importantes como lo son el precio del cobre y los movimientos que se producen en el principal índice bursátil (IPSA). Estos dos factores cumplen un papel primordial para la economía del país, por eso la importancia y conveniencia de su análisis, sobre todo con el rápido crecimiento experimentado por la actividad mundial y las fluctuaciones de una de las principales monedas del mundo como es el dólar.

Para lo cual es pertinente y de mucha utilidad realizar un estudio con el objetivo de analizar si existe relación entre estas variables, revisando sus fluctuaciones entre la segunda mitad del año 2007 hasta los primeros meses de 2012.

La investigación se desarrollará en tres capítulos, el primero referido al marco teórico del trabajo, donde se abordarán los conceptos fundamentales, como también lo que dice la teoría sobre las variables a investigar y sus posibles relaciones. El segundo capítulo comprende el estudio de las variables en el último tiempo, su comportamiento y evolución. Finalmente, el tercer capítulo tratará sobre los resultados de la investigación y en base a estos mismos se formularán las conclusiones finales del trabajo.



Escuela de
Ingeniería Comercial



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1. Mercado del cobre

1.1. Industria del cobre

El cobre es un mineral de gran importancia para el mundo, debido a la gran cantidad de usos que se le puede dar (Anexo 1). Esta industria es internacional y no existe gran diferenciación entre los productos ofrecidos por los distintos países, sólo se puede diferenciar según su grado de pureza. Además posee una estructura de costos centrada en economías de escala, tratando de poseer altos niveles de productividad y eficiencia. Por lo anterior es que muchas compañías deciden adquirir empresas pequeñas o emergentes, no para aumentar su poder en el mercado, sino para reducir costos debido a su mayor tamaño.

Cabe destacar que hoy en día la sustentabilidad de esta industria, está basada en nuevas oportunidades, dentro de las cuales se encuentra su utilización en: energías renovables, motores de alta eficiencia, construcciones inteligentes y ecológicas, entre otras tantas aplicaciones. Además de estos diferentes usos hay que destacar el rápido crecimiento de países emergentes, donde su electrificación está centrada en el uso del cobre como principal componente.

Son tantos los usos y la importancia del cobre en el mundo que en los últimos años la industria ha mostrado déficit de producción y en 2012 entre enero y agosto este ya alcanza los 522.000 toneladas, así lo afirma el Grupo Internacional de Estudios del Cobre (ICSG).¹

¹ Reuters. Mercado mundial del cobre, con déficit de 522,000 toneladas. [en línea] <http://www.elfinanciero.com.mx/index.php?option=com_k2&view=item&id=50865&Itemid=26> [consulta: 10 noviembre 2012]

1.2. Importancia del cobre para Chile

El cobre juega un rol fundamental para el país, una muestra de esto queda demostrada en su territorio, que si bien representa sólo el 0,25% de la superficie terrestre, posee más de la cuarta parte de reservas de cobre en el mundo (Anexo 2) y además su costo de producción es uno de los más bajos. Esto permite que el país pueda sacar ventaja y sustente su economía en los ingresos provenientes de este mercado y convierta a Chile en uno de los principales destinos de inversión minera.

“Somos un país confiable y esa condición se refleja en el flujo permanente de inversiones que concurren a Chile, en representación de los más importantes consorcios mineros del orbe que han establecido aquí su base de operaciones para América Latina. En ello, el marco institucional, político, económico y jurídico ha jugado un papel crucial, generado confianza, estabilidad y seguridad, elementos claves para atraer la inversión, especialmente en la minería”²

Otro factor a considerar es el gran aumento del gasto en exploración que desde el 2002 se ha incrementado casi 8 veces, pasando de US\$100 a US\$800 millones el 2011. (Anexo 3)

Todo lo anterior confirma la gran importancia del mineral para el país, pues la economía nacional lleva un ciclo que varía con el precio del cobre en el

² MERINO, Álvaro. Gasto en exploración minera en Chile es de US\$830 millones. [en línea] <http://www.mch.cl/noticias/imprimir_noticia_neo.php?id=39914> [consulta: 10 noviembre 2012]

mercado mundial. En el 2011, Codelco³ logró utilidades muy superiores a otros años, gracias a una producción récord y un buen precio del cobre.

“De esta forma, los excedentes que Codelco generó para el Estado de Chile llegaron a los US\$ 7.033 millones, US\$ 1.234 millones más que en 2010”⁴

En general la minería en los últimos 7 años ha aportado en promedio más de 24% a los ingresos fiscales (Anexo 4), estas cifras resultan muy positivas para el país, donde su economía en general se ve beneficiada por estos ingresos⁵.

1.3. Importancia del cobre en el PIB de Chile

“El producto interno bruto (PIB) es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado período”.⁶

En Chile, la minería en general resulta muy significativa en términos de la producción total de su economía, el sector aporta con un 15,2% del total del PIB, y un 13,5% lo hace específicamente la minería del cobre, donde queda claro el papel principal que juega el cobre dentro de la minería del país, donde representa casi el 90%.(Anexo 5)

³ Codelco: Empresa propiedad del estado chileno, dueña de casi el 10% de las reservas mundiales y primer productor de cobre en el mundo

⁴ HERNANDEZ, Diego. Codelco generó excedentes de 7.033 millones de dólares. [en línea] <<http://www.piensaseguro.cl/client/288-Codelco-genero-excedentes-de-7.033-millones-d.html>> [consulta: 10 noviembre 2010]

⁵ COCHILCO. Impactos y tendencias del mercado del cobre. [en línea] <http://www.cochilco.cl/archivos/presentaciones/20110913164148_IMPACTOS%20Y%20TENDENCIAS%20DEL%20MERCADO%20DEL%20COBRE.pdf> [consulta: 15 noviembre 2012]

⁶ DORNBUSCH, Rudiger. FISCHER, Stanley. STARTZ, Richard. Macroeconomía. 9ª ed. Madrid, McGraw-Hill, 2009. 606p.

En definitiva, la minería y en especial la del cobre mantienen un papel protagónico en el PIB, lo que provoca que el país refleje un mejor desempeño económico en términos de producción.⁷

1.4. Importancia del Cobre en el empleo de Chile

Dentro de los últimos años se ha advertido sobre la inexistencia de recursos humanos especializados en el sector minero. Esto se ha transformado en una gran preocupación para Chile, ya que es conocimiento de todos que la industria del cobre es un pilar clave para el desarrollo económico nacional.

Hace un par de años las empresas cupríferas aportaban aproximadamente con 50.000 empleos, lo cual representaba cerca del 0,8% del empleo nacional, mientras que la minería necesitó directamente a más de 191.000 trabajadores. Cabe mencionar que en los últimos 10 años la minería ha duplicado el número de empleos directos. (Anexo 6)

En cuanto a las regiones mineras, cabe destacar que empleos relacionados con el cobre en la región de Tarapacá alcanzan los 10 mil aproximadamente, lo que se traduce en un 7,4% del total de ocupación regional⁸. En la Región de Antofagasta, que es la que posee los mayores índices de ocupación por la minería en especial por el cobre, han disminuido su tasa de desocupación de manera notable, principalmente por los diferentes proyectos relacionados con el cobre, donde existe preferencia para la contratación de mano de obra local.

⁷ Banco Central de Chile. IPOM Marzo 2012. [en línea]
<<http://www.bcentral.cl/publicaciones/politicas/pdf/ipm032012.pdf>> [consulta: 12 noviembre 2012]

⁸ Minería Chilena. La minería y su vínculo con el Norte. [en línea]
<http://www.mch.cl/revistas/index_neo.php?id=1436> [consulta: 21 noviembre 2012]

En tanto en la región de Atacama las labores mineras están compartidas por la extracción de oro y de cobre, pero siendo este último el de mayor relevancia en términos de generación de empleos.

1.5. Importancia del Cobre en el comercio exterior

Para Chile, el comercio exterior es uno de los pilares fundamentales de la economía, esto debido a que la gran mayoría de las materias primas extraídas en el país son parte de las exportaciones que se realizan. El año 2010 las exportaciones mineras llegaron a US\$44.000 millones, lo que represento el 64% del total anual. (Anexo 7), mientras que las exportaciones netamente referidas a cobre representaron el 56,1% de las totales. (Anexo 8)

“En el año 2011 estas cifras incrementaron pasando de casi US\$70.000 millones de exportaciones anuales del año anterior a US\$80.586 millones, creciendo en un 13,5% y donde de este monto US\$48.150 millones correspondieron a envíos mineros”.⁹

Por lo que podemos notar que el comercio exterior en Chile tiene una profunda dependencia de las transacciones mineras, principalmente del cobre, ya que sin él no existirían los ingresos que sustentan al país.

⁹ DIRECON. Comercio Exterior de Chile Cuarto Trimestre 2011. [en línea]
<<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/02/655-429762-9-exportaciones-chilenas-crecieron-un-135-y-alcanzaron-us80586-millones-en-2011.shtml>> [consulta: 27 octubre 2012]

1.6. Variables del mercado

1.6.1. Demanda del cobre

La demanda del cobre refinado mundial en el año 2011 fue de 19,9 millones de toneladas métricas, aumentando en un 2,7% respecto del año anterior. En cuanto al porcentaje de estas cifras, China tiene una gran participación con un 40%, seguido de la Unión Europea con un 15% (Anexo 9). Sin embargo, sólo el país asiático tuvo cifras positivas en el año alcanzando los 7,9 millones TM (Anexo 10) y aumentando su consumo en un 7,1%. Por lo mismo, se espera que para fines del año 2012 el consumo alcance los 8,3 millones TM, obteniendo una tasa de crecimiento con respecto al 2011 del 5%. En cambio la Eurozona aunque sigue siendo el segundo mayor demandante de cobre, sigue débil variando en un -0,9% su consumo este año, por lo mismo Italia y España, el segundo y tercer consumidor a nivel europeo, contraerían su demanda durante el 2012.

Actualmente, según proyecciones de la Comisión Chilena del Cobre, la demanda de cobre refinado, del que Chile es el principal exportador a nivel mundial, superaría por primera vez los 20 millones de toneladas en este año. Y la tendencia se mantendría al alza para el próximo, para el que se proyecta una recuperación de la economía mundial.

1.6.2. Oferta del cobre

Sin dudas Chile es el principal productor y oferente de cobre en el mundo, desde 1985 la producción en las minas se ha incrementado casi 4 veces (Anexo 11), alcanzando el 2011 las 5.3 millones de toneladas métricas lo que representa el 33% de la producción mundial que llegó a las 16.2 millones de toneladas. En segundo lugar, pero muy lejos aparece China con 1.4 millones de toneladas superando a EE.UU. y Perú por un pequeño margen y representando el 9% de la producción mundial. (Anexo 12). Hay que destacar el crecimiento que ha sostenido el país asiático, donde ha doblado su producción en los últimos 12 años.

Otra situación a destacar es la importante suma de dinero que Perú dispone en proyectos de inversión en minería lo que sumado con los nacionales podrían aumentar considerablemente el porcentaje de producción en ambos países. En este contexto, el Ministro Nacional de Minería se refirió al futuro minero de ambas naciones:

“Tenemos un protocolo de acuerdo que se firmó el 2010, queremos seguir avanzando en esa línea, hay muchas cosas que podemos hacer en conjunto, en cobre tenemos el 40 por ciento del mercado mundial y si se materializan las inversiones que tenemos en carpeta en los plazos estimados podemos llegar al 50 por ciento”¹⁰

Las proyecciones de la Comisión Nacional del Cobre indican que para el año 2012 y 2013 se debería observar un aumento en un 9,3% y 3,6%

¹⁰ DE SOLMINIHAC, Hernán. Chile y Perú concentrarían 50% de la producción mundial de cobre. [en línea] < http://www.rpp.com.pe/2012-09-12-chile-y-peru-concentrarian-50-de-la-produccion-mundial-de-cobre-noticia_520986.html > [consulta: 12 noviembre 2012]

respectivamente de la producción nacional, llegando casi a las 6 millones de toneladas.¹¹

1.6.3. Precio del cobre

Este precio es determinado por la oferta y la demanda del bien. El precio de los metales base, donde se encuentra incluido el cobre, se determina en bolsas especializadas en commodities, tales como la Bolsa de Metales de Londres (La Bolsa de Metales de Londres, ha sido el mercado principal de metales no ferrosos por más de 130 años). Además este se puede medir en términos nominales o reales. En el primer caso considera el precio efectivamente cancelado por el producto, considerando el valor que tuvo en el tiempo que se realizó la transacción. Al contrario del valor real que incluye la variable inflación y poder adquisitivo.

En el corto plazo el precio del cobre puede variar considerablemente dependiendo de la demanda u otra serie de factores que se analizarán más adelante. Esto causa problemas no sólo a los productores sino que también a los consumidores y también a los países donde la economía tiene dependencia de este recurso, como es el caso de Chile.

¹¹ COCHILCO. Informe tendencias mercado del cobre : Enero-Abril de 2012. [en línea] <
http://www.cochilco.cl/archivos/Trimestral/20120522151611_Informe%20TENDENCIAS%201Q%202012%20vf.pdf> [consulta: 1 diciembre 2012]

1.7. Sustitutos del cobre

La fuerte dependencia mundial de ciertos elementos, que día a día son más caros, hace que se inicie la búsqueda de sustitutos que sean mucho más eficientes.

El cobre es un caso representativo de esta situación, ya que a pesar de ser utilizado en todo el mundo, no es un conductor excelente ni tampoco ligero.

Por lo anterior señalado es que existe una constante búsqueda de un sustituto para este mineral, donde los mayores avances se han dado en la Universidad de Rice¹², en la cual existe una investigación centrada en los nanotubos de carbono como sustitutos del cobre.

Las primeras pruebas han sido positivas y ya se encuentran modelando un proceso de fabricación que permita la obtención de estos cables con fines comerciales.

A Chile le podría generar efectos económicos negativos e impensados, más aún cuando el precio del cobre en el último tiempo ha mantenido un buen nivel. A raíz de esto Codelco manifiesta que no es un tema grave.

“Es una situación previsible debido al alto precio, lo importante ahora es estar atentos a los cambios de los mercados y trabajar en el desarrollo de nuevas oportunidades para el cobre”¹³

¹² Universidad norteamericana privada, ubicada en Houston, Texas

¹³ LEIBBRAND, Jürgen. Sustitutos del cobre no son preocupantes para Codelco. [en línea] <http://www.mercuriocalama.cl/prontus4_not/site/artic/20080620/pags/20080620000702.html> [consulta: 30 noviembre 2012]

2. Tipo de cambio

2.1. Concepto

El tipo de cambio entre dos monedas especifica el precio de una en términos de la otra. El tipo de cambio cumple un rol fundamental como orientador de recursos. Si bien existe una gran variedad de pares de monedas para determinar tipos de cambio, generalmente se establece la relación de la moneda local respecto al dólar de Estados Unidos. Otras monedas también son importantes en la economía y se suelen utilizar como referencia, entre ellas el euro y el yen.

Las casas de cambio, lugar donde se llevan a cabo las transacciones de compra y venta de divisas, suelen cotizar dos tipos de cambio según se trate de compra o venta. Por lo anterior se puede encontrar una diferencia entre lo ofrecido a comprador y a vendedor lo que garantiza una rentabilidad para la agencia.

2.2. Tipo de cambio nominal

El tipo de cambio nominal se puede definir como la cantidad de unidades de moneda nacional que debemos ceder para obtener una unidad extranjera, o dicho de otra forma, la cantidad de unidades de moneda nacional que se reciben al vender una unidad de moneda extranjera.

“Es el precio de una moneda extranjera, usualmente el dólar, en términos de la moneda nacional”¹⁴

¹⁴ DE GREGORIO, José R. Macroeconomía. Teoría y políticas. Santiago, Pearson-Educación, 2007. 769p.

Cabe mencionar que una apreciación de la moneda local conlleva a un alza de su precio en relación a la moneda extranjera, por lo tanto para obtener la misma cantidad de dólares de antes, se necesita una menor cantidad de pesos, en forma contraria una depreciación de la moneda equivale a un aumento del precio de la moneda extranjera en términos de la moneda nacional como consecuencia de sus respectivas ofertas y demandas. Por lo anterior se establece que una apreciación es sinónimo de una baja en el tipo de cambio y viceversa una depreciación en la moneda representa un aumento en el tipo de cambio.

2.3. Tipo de Cambio real

El tipo de cambio real de un país en relación a otro se define como el precio relativo de los bienes o servicios del país extranjero expresados en términos de bienes o servicios locales. Por consiguiente, las fluctuaciones del tipo de cambio real pueden deberse tanto a factores como variaciones en el tipo de cambio nominal como a cambios en los precios de los bienes o servicios extranjeros o locales. Lo mismo pasa con la apreciación y depreciación, en el primero los bienes locales se hacen más caros, cae el precio de los bienes extranjeros expresados en bienes locales por lo tanto hay un aumento del tipo de cambio real. De forma contraria al depreciarse los bienes locales provoca que el precio extranjero de estos expresados en bienes locales aumente, en este caso se produce un aumento en el tipo de cambio real.

“Las unidades de TCR ya no son monedas nacionales por unidad de moneda extranjera, sino bienes nacionales por unidad de bien extranjero”¹⁵

2.4. Tipo de cambio fijo

El tipo de cambio fijo lo maneja y establece el Banco Central, este debe mantener en sus reservas una gran cantidad de divisas extranjeras, esto con el fin de liberar o absorber más fondos hacia o desde el mercado. Esto proporciona una apropiada oferta monetaria, estabilizar los precios de los bienes y una adecuada tasa de cambio. Si se determinara que el valor de una unidad de la moneda local es tres veces el valor de una divisa extranjera, el banco central tendrá que asegurarse de que podrá abastecer sin ningún problema al mercado con esos dólares.

“Fijar el tipo de cambio significa que el banco central tiene que estar dispuesto a comprar y vender todas las divisas necesarias para mantener el valor que ha fijado.”¹⁶

Un tipo de cambio fijo sirve de regulador del valor de una moneda con respecto a la que está fijada, esto facilita principalmente el comercio y las inversiones entre los países con las monedas relacionadas y además es de mucha utilidad para las economías de menor tamaño, donde el comercio exterior constituye una gran parte de su PIB.

¹⁵ DE GREGORIO, José R. Macroeconomía. Teoría y políticas. Santiago, Pearson-Educación, 2007. 769p.

¹⁶ DE GREGORIO, José R. Macroeconomía. Teoría y políticas. Santiago, Pearson-Educación, 2007. 769p.

2.5. Tipo de cambio flexible

A diferencia del tipo de cambio fijo, un tipo de cambio flexible o variable es determinado por la oferta y demanda de divisas en el mercado. Por este motivo es que generalmente este tipo de cambio suele denominarse como "auto-correctivo", ya que los cambios que se produzcan en la oferta y la demanda automáticamente se corregirán y quedarán establecidas en el mercado.

Por lo tanto si hay un aumento en la demanda de dólares por parte de la economía, esto provocará un aumento en el precio de la divisa respecto del peso. La forma de ajuste puede venir dada subiendo la tasa de interés interna, o bien provocando que se abaraten en dólares los precios de los bienes locales lo que a su vez provocará un alza en la venta de éstos últimos en el exterior estimulando un ingreso de divisas que regulará o disminuirá la presión de compra sobre el tipo de cambio.

“Un régimen de tipo de cambio flexible es aquel en que el tipo de cambio está determinado en el mercado sin ninguna intervención de la autoridad.”¹⁷

En el caso opuesto, si un país atrae, recibirá gran cantidad de dólares apreciando su moneda. La apreciación del peso aumentaría el valor de las exportaciones y abarataría el valor de las importaciones. Al bajar las ventas al exterior disminuiría la oferta de divisas presionando al alza al tipo de cambio. Por lo anterior se deduce que un tipo de cambio flexible está siempre en permanente cambio.

¹⁷ DE GREGORIO, José R. Macroeconomía. Teoría y políticas. Santiago, Pearson-Educación, 2007. 769p.

2.6. Impacto del tipo de cambio en la economía

El comercio internacional y los procesos de apertura han generado que el tipo de cambio represente el principal vínculo entre la economía nacional y el mundo externo, y las políticas cambiarias desempeñan un papel importante en la estabilidad macroeconómica.

“Al influir sobre la estructura de los precios internos, el tipo de cambio afecta directa o indirectamente la oferta y la demanda de casi todos los bienes y servicios producidos en una economía y, además, tiene efectos importantes en la situación general de la balanza en cuenta corriente¹⁸ y la balanza de pagos¹⁹. Es decir, se convierte en uno de los precios más sensibles, que genera ganadores y perdedores en el mercado.”²⁰

El tipo de cambio afecta directa o indirectamente la oferta y la demanda de casi todos los bienes y servicios producidos en una economía y, además, tiene efectos importantes en la situación general de la balanza en cuenta corriente y la balanza de pagos.

Los principales beneficiados de una apreciación del tipo de cambio, son los grandes importadores que adquieren los productos con dólares cada vez más baratos, aquellas personas que tienen deudas en moneda extranjera o todas aquellas industrias que producen para el mercado interno y cuyos insumos y materias primas son básicamente importados. Sin embargo, hay un sector exportador que se perjudica, sobretodo aquel en que sus costos se encuentran

¹⁸ Indicador económico que resume el flujo de todos los bienes, servicios, ingresos y pagos desde y hacia el país

¹⁹ Cuenta que registra todas las transacciones monetarias entre un país y el resto del mundo

²⁰ Sociedad Nacional de Industrias. El impacto del tipo de cambio sobre la economía [en línea] < <http://hablemosdeindustria-sni.blogspot.com/2010/02/el-impacto-del-tipo-de-cambio-sobre-la.html>> [consulta : 2Diciembre 2012]

principalmente en moneda nacional, o aquellos que no pueden compensar los menores ingresos con mayor volumen exportado.

2.7. Política cambiaria en Chile

El Banco Central de Chile estructura su política monetaria en un marco conceptual de metas de inflación, que se complementa con un régimen de tipo de cambio flexible, lo cual significa que el Banco Central interviene solo en circunstancias excepcionales. Además de esto en Chile, la fijación de los tipos de cambio entre las monedas se deja al libre juego de la oferta y la demanda.

“Luego de experimentar con variados esquemas de manejo macroeconómico en los últimos cuarenta años, hemos adoptado un esquema de metas de inflación flexible para guiar la política monetaria y una política de flotación del tipo de cambio en la que el Banco Central se reserva el derecho a intervenir ante situaciones excepcionales.”²¹

Para que un tipo de cambio flexible se desarrolle de buena manera se requiere de un alto grado de transparencia y comunicación de las políticas y acciones realizadas, objetivo al que apunta la publicación de una serie de documentos por parte del Banco Central, que sean de conocimiento público.

²¹ DE GREGORIO, José. El Tipo de Cambio y la Política Cambiaria en Chile [en línea] <<http://www.bcentral.cl/politicas/presentaciones/consejeros/pdf/2008/jdg18032008.pdf>> [consulta: 2 diciembre 2012]

3. IPSA

3.1. Concepto

El IPSA es el principal índice bursátil de Chile. Correspondiente a medir las rentabilidades de las 40 acciones con mayor presencia bursátil en la bolsa de comercio. Su finalidad es reflejar las variaciones de precio de los títulos más activos del mercado, en un contexto de corto plazo. El IPSA considera en su cálculo toda variación de capital registrada durante el año por cada una de las empresas que lo componen. La cartera de este índice se reevalúa el último día hábil de cada año.

“La finalidad del IPSA es reflejar las variaciones de precio de los títulos más activos del mercado, en un contexto de más corto plazo”²²

El índice ofrece bastante seguridad a los inversionistas, especialmente en las empresas de servicios públicos básicos como el agua, electricidad y comunicaciones; muchas de estas empresas se encuentran con mayor ponderación en el índice.

Cabe mencionar que el IPSA fue el índice fue el más rápido en recuperarse en América Latina luego de la última crisis económica mundial.

3.2. Composición del IPSA

El IPSA está compuesto por las 40 acciones de las sociedades más transadas en la bolsa de comercio y cuya capitalización bursátil supere los USD 200.000.000. Además de esto, la mayoría de las empresas que la componen son líderes dentro de sus industrias y son marcas conocidas. Otra de las

²² Bolsa de Santiago. ¿Cómo invertir? [en línea]
<http://concurso.bolsadesantiago.com/abierto/como_invertir.asp?codigo=A&tabActivo=como_invertir>
[consulta : 7 Diciembre 2012]

características de las empresas que componen el IPSA es que son de carácter diverso, ya que son empresas representativas de variados sectores de la economía nacional

Las carteras de sociedades componentes de los índices bursátiles son revisadas y ajustadas el último día hábil de diciembre de cada año.

El indicador IPSA se calcula mediante el promedio ponderado de las transacciones de los papeles presentes en este índice.

La empresa con mayor peso en el IPSA en el último tiempo ha sido COPEC, alcanzando el 10% de su composición total, seguida de LAN y ENDESA, con un 7,4% y 7,3% respectivamente en el último año.²³

3.3. Bolsa de Valores en Chile y su operación

En Chile existen tres bolsas de valores; Bolsa de Comercio de Santiago y Bolsa Electrónica de Chile, ubicadas en la ciudad de Santiago y Bolsa de Corredores, ubicada en la ciudad de Valparaíso. Estas tres bolsas de valores cumplen una importante función, ya que permiten el encuentro de vendedores y compradores de valores de oferta pública y la formación de precios de acuerdo a la oferta y demanda.

Los valores que se negocian en la Bolsa de comercio de Santiago son: Acciones (nacionales o extranjeras), Instrumentos de renta fija, Instrumentos de intermediación financiera, Instrumentos monetarios, Opciones, Futuros, Cuotas de fondos de inversión y Cuotas de fondos mutuos extranjeros.

²³ Bolsa de Santiago. Índices BSC: IPSA. [en línea]
<<http://www.bolsadesantiago.com/Composicion%20de%20Indices%20Bursatiles/01.Ficha%20T%C3%A9cnica%20C3%8Dndice%20IPSA.pdf>> [consulta: 12 noviembre 2012]

Los elementos tranzados se clasifican en dos categorías, Mercado de renta variable y Mercado de renta fija.

“Los instrumentos que actualmente se transan en Bolsa son las acciones, opciones de suscripción de acciones, los llamados instrumentos de renta fija e intermediación financiera.”²⁴

En la bolsa de corredores de Valparaíso (BOVALPO), se realizan transacciones informales de acciones, bonos y letras de cambios.

Los servicios que presta esta bolsa, están destinados fundamentalmente a los corredores, de quienes a su vez, obtiene parte importante de sus ingresos por concepto de derechos de bolsa, donde ellos actúan como recaudadores.

“En estos más de cien años de existencia, esta institución bursátil ha evolucionado y crecido a la par con los avances tecnológicos y desarrollo económico de nuestro país. A pesar de no ser la bolsa con más transacciones, abre importantes expectativas a los pequeños inversionistas de esta región y otros puntos del país.”²⁵

La bolsa electrónica nacional es la primera institución en toda Latinoamérica en implementar un sistema electrónico de transacciones en tiempo real. Su función es generar instancias de negociación y favorecer la intermediación financiera por medio de diferentes actividades como la compra y venta de

²⁴ Bolsa de Santiago. Mercados [en línea]

<<http://www.bolsadesantiago.com/displayPages/Bolsa%20de%20Comercio/dispbolsacomercio.aspx?ID=31>> [consulta : 7 Diciembre 2012]

²⁵ BOVALPO. Creación de la Bolsa de Valores [en línea] <<http://www.bovalpo.com/base.php>> [consulta : 7 Diciembre 2012]

instrumentos financieros. Su sistema permite que se contacten compradores y vendedores con el objetivo de financiar distintos tipos de negocios.

Su funcionamiento está basado en la utilización del SITREL, que es un sistema transaccional electrónico en el que se pueden transar y operar todos los instrumentos financieros disponibles en el mercado de valores.

4. ¿Qué dice la teoría sobre la relación de las variables?

4.1. Volatilidad del Cobre y factores que pueden influir en su precio

La volatilidad en los precios de los commodities es un tema importante, sobre todo para aquellas economías que concentran la mayor parte de sus exportaciones en él. Para Chile esto se ve reflejado en el Cobre, donde la mayor parte de los ingresos que obtiene, dependerá del comportamiento de estos precios. Un determinado cambio ya sea en la oferta como en la demanda y sumado a otra serie de posibles factores externos, hará que se vea inmediatamente reflejado con una fuerte variación en el valor del cobre.

“Cabe destacar que en la formación de los precios de un commodity que se transa en la Bolsa de Metales de Londres, concurren agentes con distintos objetivos y horizontes de decisión, originando que los precios se determinen por factores relacionados tanto con el mercado físico (oferta y demanda), como con condiciones basadas en el análisis técnico (mercado financiero)”²⁶.

Es por esto que factores como la actividad industrial o grandes crisis económicas a nivel mundial pueden ocasionar alteraciones en el consumo de cobre, específicamente afectar la situación económica de China, mayor demandante del metal en el mundo, y de este modo, repercutir directamente en su precio.

²⁶ CEPAL. Determinantes del precio spot del cobre en las bolsas de metales. < <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/20852/P20852.xml&xsl=/drni/tpl/p9f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xslt> > [consulta: 1 diciembre 2012]

Por el lado de la oferta, cabe mencionar, la condición del cobre como un bien almacenable, que a diferencia de los bienes perecibles, existen situaciones que pueden influir en su precio. Esto ocurre por el cierto manejo en el almacenaje que actúa a su vez como una especie de colchón, guardando la producción en situaciones donde el precio se mantiene bajo, para librarse de una mayor caída y esperar una nueva subida de este. En este sentido, una mayor oferta de cobre en la economía, bajará el precio y en caso contrario cuando la oferta sea menor provocará un alza en su valor.

Junto a esto, hay otros factores o indicadores que forman expectativas en el mercado y pueden llegar a modificar el precio, como lo son el tipo de cambio, tasas de interés y crecimiento económico.

4.2. Relación entre precio del cobre, tipo de cambio y su impacto en la economía

El estudio de la conexión existente entre ambas variables supone que las economías que se caracterizan por un “commodity currency”²⁷, mantienen problemas con su moneda. Chile actualmente posee más del 50% de las exportaciones enfocadas al cobre, por lo que al aplicar lo anterior, obtenemos que al aumentar el precio del cobre y con esto provocar un mayor superávit en la balanza de pagos, implica una entrada no habitual de divisas lo que conlleva a una persistente baja en el tipo de cambio. Adicionalmente, las fluctuaciones de la paridad del dólar frente a otras monedas se asocian generalmente al precio del cobre, si el dólar se deprecia en los mercados, el precio del cobre,

²⁷ Commodity currency: nombre que se le asigna a las monedas de los países que dependen principalmente de las exportaciones de un determinado bien para obtener la mayoría de sus ingresos.

medido en dólares, aumenta. En efecto esta relación viene dada inicialmente por un efecto de traslación, según el cual una apreciación/depreciación del dólar hace que el precio del cobre disminuya/aumente, al modificarse el precio relativo de un activo con respecto al otro.

Para efectos del impacto que pueda provocar en la economía, cabe analizar primero la situación tanto para exportadores como para importadores. Si bien es cierto un mayor precio del cobre se traduce en un incremento de los dividendos que llegan a las arcas fiscales y por ende un mayor gasto social por parte del estado, no todos los sectores económicos disfrutaban de esta situación. Teóricamente este aumento en el precio del dólar implica una baja en el tipo de cambio, lo que perjudica considerablemente a los exportadores que transaron con un dólar anteriormente más alto, lo que termina en un retorno menor al pronosticado. Además esta condición provoca que las importaciones se abaraten, lo que perjudica al productor nacional que vende en el mercado local, ocasionando un daño grave al empleo y al crecimiento de la producción.

En términos de una baja en el precio del cobre, otros factores podrían afectarse ya que reduce los ingresos, en el caso de Chile, las utilidades de Codelco que se transfieren hacia tesorería, lo que provoca un desfinanciamiento y obligaría al sector público a endeudarse, alterando la disponibilidad de fondos de la economía. Además de esto, La ley de Presupuesto, que se elabora cada año, se ve influenciada por el precio actual del cobre, por lo que también podría verse afectada.

Además, la caída en el precio, manteniendo el gasto doméstico, podría originar serias alteraciones en la Cuenta Corriente, esto implica desaceleraciones en algunos proyectos de inversión que se ven desincentivados, lo que desencadena en un menor crecimiento económico.

Finalmente otros factores también pueden sufrir modificaciones como el Mercado Financiero por las especulaciones derivadas del precio de este commodity.

4.3. Relación entre el precio del cobre, IPSA y su impacto en la economía

Aunque la presencia del cobre en la bolsa local sea baja, hay quienes afirman que repercute considerablemente en la evolución del principal índice de la plaza, el IPSA, confirmando que existe así una considerable relación entre estos dos valores.

"Las evoluciones de la bolsa chilena y del precio del cobre tienen una correlación casi perfecta. Y eso es porque cuando el precio del cobre anda bien, la economía chilena en general anda bien, las utilidades de las empresas andan bien y, por lo tanto, la bolsa anda bien. Si el precio se mantuviera arriba, la bolsa tendría espacio para crecer, porque indirectamente le genera una fortaleza económica."²⁸

Esta situación se ha observado anteriormente en tiempos donde existió un gran aumento en el precio del cobre y que efectivamente fue de la mano con alzas

²⁸ TAGLE, Guillermo. Acciones: El peso del "sueldo de Chile" en la bolsa. [en línea] <<http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=15906>> [consulta: 7 diciembre 2012]

bursátiles. Esto también puede vincularse a la relación entre el precio del cobre y tipo de cambio, ya que esta puede afectar de cierto modo al IPSA, ya que la disminución en el precio del metal implica una baja en la oferta de dólares en la economía, lo que a su vez hace que el tipo de cambio aumente. Lo anterior, provoca que los inversionistas busquen refugio en el dólar en vez de las acciones por una mayor aversión al riesgo.

Otro factor a considerar, es el caso de que los inversionistas extranjeros que ven a Chile como un activo equivalente al cobre y no como una economía diversificada, por lo cual ante un ascenso de su precio, inmediatamente compren acciones locales, lo que para ellos sería similar a poseer cobre en su portafolio de inversiones.

Sin embargo, hay quienes señalan que si alguna vez existió una dependencia entre ambas variables, esta comenzó a desaparecer desde que el precio del cobre sobrepasó la barrera de los US\$ 3 y en la actualidad dicha relación es de poca relevancia.

En este sentido, es importante conocer si realmente existe algún grado de dependencia entre ambas, ya que el IPSA representa a las sociedades de mayor presencia bursátil del país, por lo que su comportamiento puede perfectamente crear expectativas y repercutir en decisiones de inversión y por consiguiente traer implicancias en la economía nacional.



Escuela de
Ingeniería Comercial



CAPITULO II

ESTUDIO

1. Mercado del Cobre

1.1. Evolución del Mercado de cobre en Chile

A través del tiempo se ha podido observar que el precio del cobre posee un comportamiento de tipo cíclico, ya que se observan alzas en periodos de expansiones económicas, y bajas en las contracciones. Causa de esto el precio se ve afectado por los niveles de inventario, y otras causas de económicas-financieras, que no necesariamente se mueven con relación al ciclo.

La oferta y demanda del cobre definen la frecuencia y amplitud de las fluctuaciones del precio. Los países, dependiendo de su actividad industrial y desarrollo tecnológico varían su demanda, ya que estos dos factores hacen variar la intensidad del uso del cobre. El desequilibrio entre oferta y demanda, determinan el nivel de inventarios y precios.

El cobre se transa tanto con fines de insumo productivo, como de refugio financiero en época de crisis, ya que se puede especular con los niveles de inventario.

Las grandes empresas multinacionales privadas, sobre todo las estadounidenses, hasta antes de la segunda mitad de los años setenta, poseían un gran control sobre los inventarios del cobre, con lo que podían tener un control oligopólico sobre el precio. Estas empresas acordaban entre ellos un precio que regía las ventas, para que existiera una relativa estabilidad. Al mismo tiempo, en la Bolsa de Metales de Londres, el precio del cobre fluctuaba día a día, dependiendo de la oferta y la demanda. Estos dos mercados se influenciaban entre sí, y el precio de los productores servía como estabilizador de los cambios en la bolsa, atenuando la magnitud de las fluctuaciones.

La década de los setenta se vio marcada por la voluntad de los gobiernos de países en desarrollo, de mantener el control de sus economías, pero sobre todo de sus recursos naturales. Esta iniciativa repercutió en una gran cantidad de nacionalizaciones de importantes empresas mineras en algunos países del mundo. El ejemplo más cercano es el de nuestro país, donde en el año 1971 se concretó la nacionalización del cobre, donde se contó con un gran apoyo de todos los sectores políticos.

Ésta época estuvo marcada por un gran crecimiento del consumo mundial de cobre, que llegó a su fin a partir de 1973, con el comienzo de la crisis del mercado petrolero causada por la OPEP, lo que trajo como consecuencia una fuerte baja en la demanda del cobre por parte de países occidentales. Esto sumado a la rigidez de la oferta, causó una fuerte una caída en los precios del cobre y a una extrema sobreoferta. En 1978 los diferentes productores de este metal, perdieron por completo la capacidad de estabilizar el mercado y sólo se regían por las cotizaciones determinadas en la Bolsa de Metales de Londres.

En los años ochenta, debido a la poca fortaleza de los gobiernos, estos poseían escasos márgenes de acción, a la hora de definir sus respectivas políticas empresariales.

Por lo anterior, esta década y en la siguiente, fueron de grandes cambios, para los países en desarrollo. Esto dio paso a una etapa de liberación y apertura a la inversión extranjera que prometía mejorar de manera significativa la eficiencia económica y promover el crecimiento. Uno de los puntos más importantes de esta etapa, es el énfasis que se le da al sector privado, lo que se evidenció con

las privatizaciones de las empresas estatales que abarcaron diversos sectores, entre los que destaca, el sector minero.

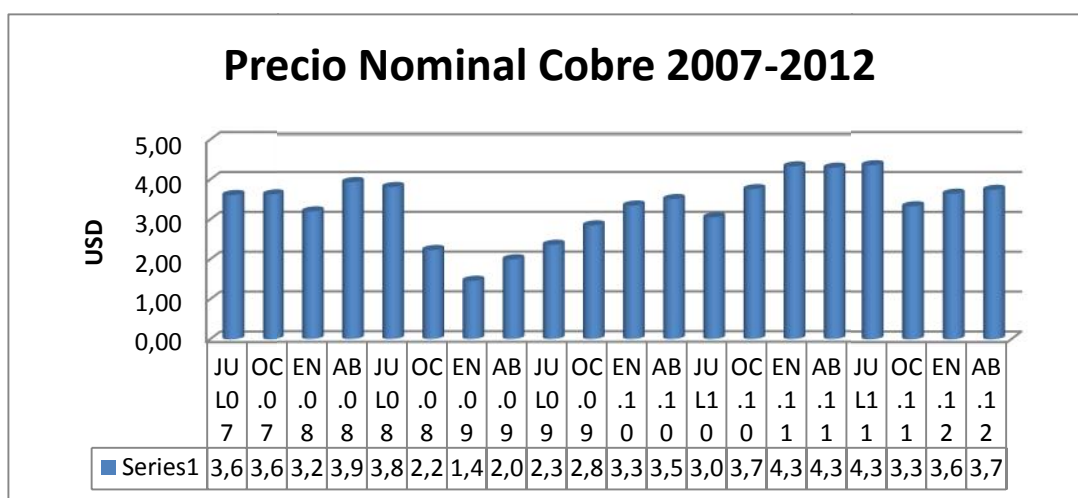
Llegando el año 2000 los incrementos en los inventarios de cobre eran significativos, lo que mantuvo los precios deprimidos a partir del aumento en la oferta generada por grandes proyectos. Oferta que no fue compensada por la demanda, ya que estuvo mermada, debido a la crisis financiera de 1997. Los precios mejoraron desde el año 2003, debido a la recuperación económica de los principales demandantes de cobre.

Al analizar este resumen de la evolución del mercado del cobre, podemos notar que los cambios en la economía mundial se relacionan directamente con el precio del cobre, pero también, la volatilidad de estos precios afecta la economía de los países productores, sobre todo de los países que dependen en gran parte su economía de este commodity, como es el caso de Chile.

Por este motivo, para nuestro país y para el desarrollo del sector minero es de suma importancia la gran cantidad de tratados de libre comercio y acuerdos de complementación económica firmados en el último tiempo con sus socios comerciales, ya que con ellos se reducen los aranceles de importación para los productos, llegando a un arancel promedio del 6%.

Entre ellos destaca el TLC vigente con China, donde las exportaciones chilenas de cobre a ese país pasaron de 4000 millones de dólares en el año 2006, fecha en la que se puso en vigencia el tratado, a 14000 millones de dólares en el año 2010. (ANEXO 13)

1.2. Precio del Cobre 2007-2011²⁹



A comienzos de 2007, ya con un TLC con China se aumentaron en forma considerable los niveles de producción. Las grandes compras que este país comenzó a efectuar, sumado a cierta escases en los mercados, traía los precios muy elevados. Sin embargo, se empezó a observar una tendencia a la baja, debido a la poca demanda de EE.UU por motivos de freno del sector inmobiliario y por el hecho de que en China no repuntaban las importaciones de refinado en la magnitud esperada. El día 3 de octubre se registró el precio más alto, US\$ 3,77, y el mínimo fue de US\$ 2,37 el 8 de febrero. El precio promedio de este año fue de US\$ 3,23 por libra, lo que marcó el valor más alto de toda la historia hasta ese entonces y significó un crecimiento del 5,88% con respecto al año anterior.

Durante el año 2008 la situación de incertidumbre que provocaba el inicio de una crisis hipotecaria en EE.UU provocaba que la producción se viera

²⁹ Fuente: SONAMI. Boletín Minero. [en línea] < http://www.sonami.cl/digital/boletin/1265_2012_11/ > [consulta: 29 noviembre 2012]

disminuida, con una baja de 4,1% con respecto del año anterior aunque el precio promedio del año seguía en torno de los US\$ 3.

El 2009, la producción mostró un alza del 3,8% con respecto del año 2008, pero en contraste las exportaciones en valor monetario caerían por la baja considerable en el precio del metal, debido al escenario internacional poco alentador. Las compañías mineras paralizaron proyectos para disminuir costos y enfrentar así la caída en el valor del cobre. Esta fuerte baja, hubiese sido peor si no es por el “factor China”, que sirvió de colchón ante el importante descenso del precio. El promedio anual fue de US\$2,34, pero hubo meses en el que el promedio bajó de los US\$2.

En el año 2010, se pueden distinguir dos períodos, el primero que se extiende entre enero y junio, donde hubo una mejoría en el precio del cobre, marcada por la recuperación económica de los países desarrollados, luego de un pobre desempeño en 2009. Esta mejoría se mantuvo con altibajos, principalmente por la débil situación de algunos países de la eurozona. El mayor valor en este tiempo se registró en abril alcanzando los US\$3,51.

El segundo período, desde mediados de junio a diciembre, mantuvo una trayectoria creciente superando la barrera de los US\$4 en el promedio del último mes del año.

Finalmente el 2011, entre enero y mayo, el cobre alcanzó un promedio de US\$4,29, superando en un 30,4% el mismo período del año anterior y registrando un valor récord de US\$4,6 el 14 de febrero. En los meses posteriores pese a la incertidumbre en la economía global, los precios se

mantuvieron relativamente altos, esto ayudado por la debilidad del dólar. El último trimestre se caracterizó por un ambiente económico de riesgo en la eurozona y de recesión y desaceleración de la economía China, por lo que el precio del cobre experimentó un retroceso, bajando de los US\$4 y llegando a los US\$ 3,4 promedio en diciembre.³⁰

1.3. Situación actual del cobre en Chile.³¹

“Aunque las importaciones totales de China se han desacelerado en los últimos meses, la demanda de este país por cobre ha seguido sólida, lo que ayuda a sostener el precio, dado que este país representa 40% de la demanda mundial del metal³².

Esta relación con el país asiático, hace mucho más cómoda la situación actual, ya que además anunció un importante plan de inversiones.

Por otro lado, la producción de cobre comerciable durante octubre de este año, alcanzó las 479.400 toneladas métricas finas, aumentando en 1,2% respecto al mismo mes del año anterior.

³⁰ SONAMI. Publicaciones. [en línea]
<http://www.sonami.cl/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=2> [consulta : 6 Diciembre 2012]

³¹ COCHILCO. Informa Mercado del Cobre. [en línea]
<http://www.cochilco.cl/productos/listado_informes.asp?cat=1> [consulta: 14 noviembre 2012]

³² Banco Central. Central eleva perspectivas y proyecta crecimiento del PIB entre 4,75% y 5,25% este año. [en línea] <http://www.df.cl/central-eleva-perspectivas-y-proyecta-crecimiento-del-pib-entre-4-75-y-5-25-este-ano/prontus_df/2012-09-05/104818.html> [consulta: 4 diciembre 2012]

Sin embargo, no todo es positivo para la industria cuprífera de nuestro país, ya que su participación en el mercado internacional cayó a su menor nivel desde 2004, pasó de 37% a 31,7% en julio de este año.

Por último, en cuanto al precio del metal este año, se han visto tres niveles destacados, el primero entre enero y abril donde el precio promedio fue de US\$ 3,76/lb, luego el valor cae entre mayo y agosto a un promedio de US\$ 3,45/lb. Pero desde septiembre vuelve a mostrar un alto nivel promediando en octubre US\$ 3,66/lb. (ANEXO 14)

1.4. Proyecciones del Precio del Cobre

Las proyecciones para el año 2013 están marcadas por un superávit en la industria del cobre, situación que no se observaba hace varios años, pero este leve exceso no afectaría el precio del metal. Lo anterior vendría acompañado de una recuperación económica de China, que aumentaría su demanda de cobre refinado en un 4,0% respecto al año anterior. (ANEXO 15)

“Los precios del cobre serán afectados por una gran volatilidad debido a problemas macroeconómicos en todo el mundo. La volatilidad no se verá afectada tanto por las razones específicas de la industria, sino más relacionadas con las condiciones económicas, por lo tanto, aunque seguimos siendo positivos en términos de perspectiva de la industria el próximo año y

hemos encontrado estímulo en China, somos conscientes de que todavía hay problemas en el frente macro que afectarán los precios”³³

Por lo tanto si bien se esperan condiciones favorables en lo que respecta a la industria cuprífera, esto no descarta que la situación internacional, especialmente la falta de un acuerdo de solución a la crisis europea, siga causando problemas económicos y en la volatilidad del cobre. La proyección del precio promedio para el próximo año según el último Informe de Tendencias de COCHILCO es de US\$ 3,57/lb.

Así lo afirma también el ex Presidente del Banco Central Vittorio Corbo, quien no proyecta un descenso fuerte en el precio.

“Es difícil, mientras China siga con buenas tasas de crecimiento. Si se expande entre 7,5% y 8% el 2012, el cobre continuará con buen apoyo para situarse sobre US\$3,20 por un tiempo”³⁴

Por último, para el año siguiente, tanto la producción de cobre mina como de cobre refinado aumentarán. La primera lo hará en un 2,4% a niveles nacionales y misma cifra para la oferta mundial, en tanto la de cobre refinado variará en un 2,3% llegando a la cifra de 20,2 millones de toneladas métricas. (ANEXO 16)

³³ KELLER, Thomas. Thomas Keller prevé ligero superávit en mercado mundial de cobre durante 2013. [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/11/655-496114-9-thomas-keller-preve-ligero-superavit-en-mercado-mundial-de-cobre-durante-2013.shtml>> [consulta: 4 diciembre 2012]

³⁴ CORBO, Vittorio. Es muy probable que 2013 sea el año más difícil de la crisis europea para Chile y el mundo. [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/07/655-473503-9-corbo-es-muy-probable-que-2013-sea-el-ano-mas-dificil-de-la-crisis-europea-para.shtml>> [consulta: 15 noviembre 2012]

2. TIPO DE CAMBIO

2.1. Acciones del Banco Central que influyen en el tipo de cambio

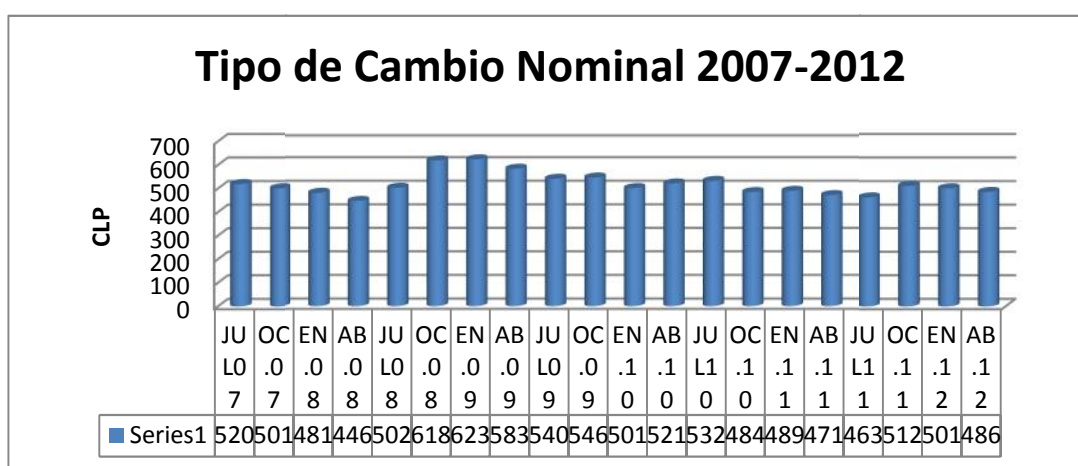
El Banco Central de Chile es un organismo autónomo que posee dentro de sus facultades intervenir en el mercado cambiario en situaciones excepcionales, donde considere que la moneda no se encuentre en sus valores de equilibrio y pueda traer consecuencias negativas para la economía del país. Se ha explicado anteriormente algunos de los efectos que provoca tanto un dólar muy apreciado, aumentando el precio de los productos y servicios de importación y por tanto la inflación, como también un dólar muy depreciado que hace poco atractivo el sector exportador y la inversión extranjera.

Es por esto que el Banco Central puede intervenir a través de la acumulación o desacumulación de reservas internacionales. Dicho de otra forma el organismo puede actuar comprando o vendiendo reservas según la situación cambiaria existente. En caso de una fuerte alza en el tipo de cambio, el Banco Central puede influir con una venta de reservas, lo que tiene como objetivo inyectar dólares en la economía para disminuir la demanda por la divisa y con esto el valor cambiario de la misma. En caso contrario, al existir una baja considerable del tipo de cambio, éste puede intervenir comprando reservas, con la finalidad de extraer dólares de la economía aumentando la demanda por la divisa y su valor cambiario.

Desde que se implementó el sistema de flotación cambiaria (1999), el Banco Central ha intervenido en cuatro oportunidades. El 2001 y 2002 anunciando una venta de reservas, por un alza en el tipo de cambio, provocado por crisis de países vecinos y otras situaciones internacionales. Las otras dos ocasiones,

y que están presentes en el intervalo de tiempo del estudio, fueron en abril del 2008 y enero del 2011, donde esta vez, en ambos casos se trató de una compra de reservas con el propósito de estabilizar la fuerte caída del tipo de cambio provocada por las crisis internacionales.

2.2. Tipo de cambio en Chile 2007-2011³⁵



A comienzos de 2007 la situación del tipo de cambio era completamente estable, esto comienza a cambiar a partir de marzo, debido a lo ocurrido con otras monedas de economías emergentes. En mayo se registró una apreciación importante del peso, respecto del dólar, que lo devolvió a niveles similares a los mínimos del año 2006. La evolución del peso se dio en un escenario donde influyó la depreciación del dólar en los mercados internacionales y el incremento del precio del cobre. En el último trimestre de este año, el dólar sufrió una depreciación aún más significativa bordeando los \$500/dólar.

³⁵ Banco Central de Chile. Base de Datos Estadísticos. [en línea]
 <<http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx>> [consulta: 29 noviembre 2012]

El año 2008 estuvo marcado por la crisis hipotecaria en EE.UU, la que causó en la mayoría de los países, incluyendo a Chile, una depreciación considerable del dólar. El 10 de abril esta situación junto al elevado precio del cobre, llevó al Banco Central a intervenir, anunciando un programa de compra de reservas internacionales. Inmediatamente después de este anuncio, el tipo de cambio aumentó entre \$15 y \$20 (ANEXO 17). El dólar siguió su alza, alcanzando los \$545 en septiembre. En el último trimestre la situación externa tomó una dirección más negativa con quiebras de bancos e intervenciones financieras. El peso empezó a depreciarse a grandes niveles alcanzando los \$675/dólar en Noviembre. Estos niveles fueron similares a los observados en períodos de gran tensión financiera externa como ocurrió en los años 2001 y 2002. Todo este panorama acompañado con una caída brutal en el precio del cobre, donde se redujo casi a su cuarta parte.

Los primeros meses del año 2009 comenzaron con mejorías en el precio del cobre, lo que sumado al anuncio del Ministerio de Hacienda de utilizar US\$3000 millones del Fondo de Estabilidad Económica y Social³⁶ para financiar el estímulo fiscal, donde se inició una venta de divisas, provocó una baja en el tipo de cambio. Así en el promedio de Mayo se observó un peso un 7,6% más apreciado en comparación con el promedio de Enero. El peso continuó apreciándose desde Mayo, coincidiendo con los movimientos del dólar en los mercados internacionales, llegando a los \$540/dólar promedio el mes de Julio. Entre fines de Julio y principios de Octubre el tipo de cambio tuvo un alza leve llegando casi a los \$560/dólar. Tras ello comenzó una fuerte baja en

³⁶ Fondo monetario que permite financiar eventuales déficit fiscales y realizar amortizaciones de la deuda pública

respuesta a la depreciación global de la moneda estadounidense, donde se registraron cifras cercanas a los \$490/dólar en el mes de Noviembre. La variación del promedio del mes de Diciembre respecto al de Septiembre fue de 10%.

El año 2010 empezó con un peso que venía apreciándose desde Octubre del año anterior, pero esto duró sólo hasta mediados de Enero, ya que entre fines de este mes y comienzos de Febrero, el dólar se recuperó notablemente con un valor cercano a los \$550. Desde ahí en adelante, empezó a rondar los \$500, y así se mantuvo con pequeñas alzas hasta el mes de Junio donde llegó a \$536,67. El segundo semestre se caracterizó por una depreciación generalizada del precio del dólar lo que generó tensiones en los mercados internacionales de divisas. Con esta situación, el precio de la moneda norteamericana en el país comenzó un descenso constante mes a mes, donde en el tercer trimestre del año se observó el mayor grado de volatilidad. Finalmente en el último trimestre esta volatilidad se hizo menor y en el mes de diciembre el tipo de cambio alcanzó un valor de \$474,78/dólar. Estos movimientos responden también a otros factores, entre ellos el incremento del precio del cobre a partir de Junio y el terremoto sufrido el 27 de Febrero.

El año 2011 inició con una intervención cambiaria por parte del Banco Central a través de un programa de acumulación de reservas. El precio del cobre, subió de forma sucesiva y a niveles récord, lo que de la mano con una debilidad global del dólar, empujó al peso hasta niveles que el organismo decidió necesario actuar (ANEXO 18). Con esto el peso se depreció y alcanzó casi los \$500/dólar. Luego de ello, comenzó una tendencia de apreciación del peso que

lo llevó nuevamente a los niveles que existían antes de la intervención. A fines de Marzo se observó una apreciación cambiaria que coincidió con una mayor aversión al riesgo de los inversionistas frente a los conflictos en Medio Oriente y el terremoto en Japón. Pero la sostenida debilidad del dólar estadounidense junto con tensiones financieras en Europa, apreció nuevamente a las monedas de distintas economías y la paridad peso-dólar llegó a los \$460 en Abril. En Julio la moneda nacional se apreció fuertemente situándose cerca de los \$455/dólar. Esta situación se fue revirtiendo a principios de Agosto junto con un descenso en los precios del cobre. En el último trimestre de este año, la crisis de la Eurozona se fue profundizando, aumentando la incertidumbre, lo que a su vez apreció el dólar en los mercados mundiales y también respecto al peso chileno. La paridad peso-dólar de Diciembre con respecto a la de Septiembre fue casi 10% mayor.

2.3. Situación Actual

Actualmente la situación del dólar en el país es relevante, si bien es cierto su valor está lejos de ser lo que fue hace algunos años atrás, hay preocupación por parte de los exportadores, especialmente los exportadores no cobre, que ven como la depreciación de la moneda norteamericana les perjudica su negocio. Como se explicó anteriormente, los retornos del sector exportador bajo un tipo de cambio depreciado son menores ya que el dólar no es el mismo que se estimó al momento de negociar.

Este descenso del valor del dólar se viene dando a lo largo del año, pero últimamente se ha visto una fuerte preocupación por parte de diversos sectores que piden intervención sobre lo que está ocurriendo con el tipo de cambio.

“Las autoridades Económicas son las llamadas a tomar las medidas necesarias para evitar que el dólar siga cayendo con respecto al peso, en esta situación los exportadores somos el paciente y la autoridad los médicos, por lo que son ellos los que saben qué medidas adoptar”.³⁷

Esta declaración afirma lo explicado anteriormente y deja claro el clima de tensión que existe entre los grandes sectores exportadores del país. Otro sector que ha manifestado su preocupación es el frutícola,

“El actual tipo de cambio generaría US\$497 millones menos en retornos y si el Banco Central no interviene, tendríamos costos muy relevantes, tanto para los sectores exportadores y sustituidores de importaciones, como para la estructura productiva del país”.³⁸

Esta diferencia entre los retornos resulta al comparar el precio del dólar actual (\$480), con el precio promedio entre 2009-2010 que fue de \$524.

Pese a las presiones por parte del sector exportador del país hacia el Banco Central para detener la caída del dólar, este último mantiene su posición de no intervenir, declarando que la situación no lo amerita y no es el momento.

³⁷ FANTUZZI, Roberto. Asexma pide medidas concretas a la autoridad frente a la baja del tipo de cambio. [en línea] <http://m.df.cl/asexma-pide-medidas-concretas-a-la-autoridad-frente-a-la-baja-del-tipo-de-cambio/prontus_df/2012-10-19/134907.html> [consulta: 18 noviembre 2012]

³⁸ BROWN, Ronald. Asoex prevé pérdidas por US\$497 millones para el sector frutícola por bajo tipo de cambio. [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/10/655-486432-9-asoex-preve-perdidas-por-us497-millones-para-el-sector-fruticola-por-bajo-tipo.shtml>> [consulta: 13 noviembre 2012]

"El dólar se ha depreciado en el mundo entero, no es un fenómeno chileno es un fenómeno global que se viene dando hace mucho tiempo".³⁹

Cabe mencionar que no sólo en Chile se ha depreciado la moneda, donde este año el dólar ha caído más de 5% con respecto al peso, esto ocurre también en varios países de Latinoamérica como México, Brasil y Colombia que se suman a lo que está ocurriendo en el país. Por lo mismo opiniones de distinguidos economistas coinciden con la palabra de la institución.

" Le creo a lo que ha dicho el Banco Central, que si bien el peso ha tenido una apreciación muy fuerte, ella no es muy distinta a la que se observa en otros países que exportan materias primas que han tenido un fuerte aumento de precios, como Australia, Canadá y Sudáfrica. Tiene que ver con el hecho que estamos vendiendo cobre a un muy buen precio"⁴⁰

Por lo tanto la situación actual del tipo de cambio se centra en un dólar que causa angustia en el sector exportador, debido a la menor obtención de retornos que esto genera en sus transacciones, lo que lleva a la discusión de un posible actuar del Banco Central.

³⁹ VERGARA, Rodrigo. Rodrigo Vergara insiste en que no es momento de intervenir el mercado. [en línea] < http://m.df.cl/rodrigo-vergara-insiste-en-que-no-es-momento-de-intervenir-el-mercado/prontus_df/2012-10-25/101351.html > [consulta: 21 noviembre 2012]

⁴⁰ CORBO, Vittorio. Vittorio Corbo y Ruchir Sharma aterrizan el devenir de los países emergentes y de Europa. [en línea] <<http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=100807>> [consulta: 6 noviembre 2012]

2.4. Proyecciones del tipo de cambio

Según la entidad financiera Celfin Capital, en lo que queda de año el dólar seguirá rondando los \$480, en cambio para el 2013 se espera una apreciación cambiaria que dejaría la paridad en torno a los \$500/dólar.

“Vemos que las fuerzas apreciativas del peso persisten y no se puede descartar que medidas de relajo monetario en el mundo desarrollado provea de una fuerza adicional al peso. Nuestra proyección del tipo de cambio al final del año es de \$484/dólar. Para fines del año 2013 proyectamos un tipo de cambio en \$501/dólar, explicado por el deterioro de la cuenta corriente”⁴¹

La recuperación de EEUU de la crisis vivida justificaría el alza de su moneda, estabilizándose y saliendo de los valores cercanos a \$480 que marcaron la tónica del año 2012, dónde incluso llegó a los \$460 en agosto.

En caso contrario, hay quienes creen que la situación externa se intensificará el 2013.

“El 2013 va a ser el impacto más importante, básicamente por una desaceleración económica más pronunciada en Europa y por una incertidumbre mucho más duradera”⁴²

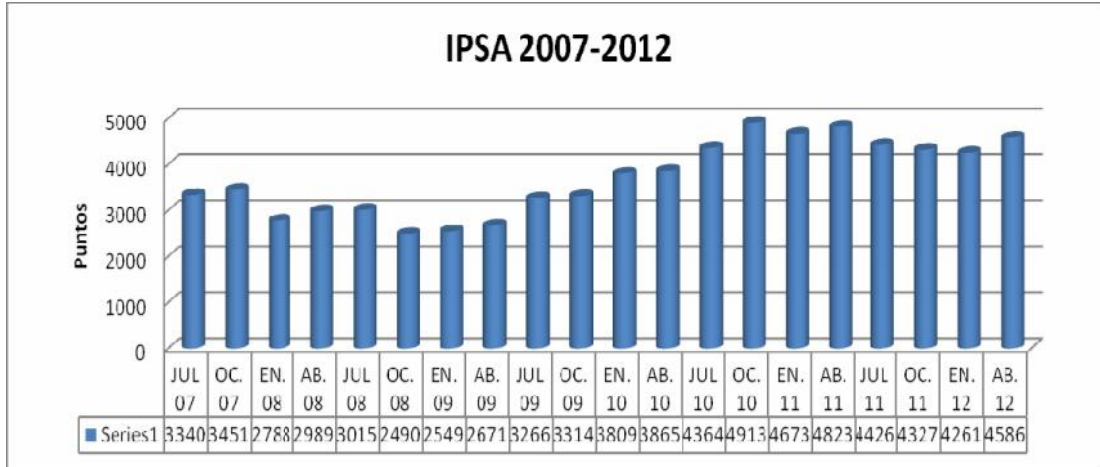
⁴¹ Celfin Capital. Celfin Capital eleva proyección de crecimiento desde 4,7% a 5,3% para este año. [en línea] < <http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/08/655-479849-9-celfin-capital-eleva-proyeccion-de-crecimiento-desde-47-a-53-para-este-ano.shtml> > [consulta: 16 noviembre 2012]

⁴² CORBO, Vittorio. Es muy probable que 2013 sea el año más difícil de la crisis europea para Chile y el mundo. [en línea] < <http://diario.latercera.com/2012/07/22/01/contenido/negocios/27-114312-9-corbo-es-muy-probable-que-2013-sea-el-ano-mas-dificil-de-la-crisis-europea-para.shtml> > [consulta: 1 diciembre 2012]

Si es así, el Banco Central podría bajar la tasa de manera considerable, lo que provocaría una mayor depreciación del peso.

3. IPSA

3.1. Valores del IPSA 2007-2011⁴³



La evolución del IPSA en este período de tiempo, está marcado por las grandes crisis que se vivieron y que repercutieron directamente en la bolsa. En el año 2007 el IPSA aumenta casi en un 29% pero en el término del año cae llegando nuevamente a niveles cercanos a los 3.000 puntos. El año 2008 a raíz de la situación en EE.UU, que provocó gran incertidumbre en los mercados, se produce un desplome de las bolsas internacionales y también a nivel nacional, observando las menores cifras del IPSA en el último tiempo llegando a los 2490 puntos promedio en el mes de octubre. Luego de esta situación el IPSA ha seguido un aumento constante en los promedios mensuales y pasó de esta cifra a niveles de los 4000 puntos en el 2010 y 2011, a pesar del tenso panorama en la zona europea observada en este tiempo.

⁴³ Bloomberg. IPSA Chart. Santiago Stock Exchange IPSA Index. [en línea] <<http://www.bloomberg.com/quote/IPSA:IND/chart>> [consulta: 21 octubre 2012]

Con esto la variación entre el puntaje promedio del IPSA en octubre del 2008 y octubre del 2011 fue de un 74% lo que confirma el incremento del índice en el último tiempo.

3.2. Cambios en la composición del IPSA 2007-2011

En el año 2007 las sociedades de mayor presencia bursátil eran las siguientes:

ACCIONES IPSA 2007	Rubro
AGUAS-A	Servicios Públicos
ALMENDRAL	Servicios Públicos
ANDINA-B	Alimenticias y Bebidas
ANTARCHILE	Inversiones e Inmobiliarias
BCI	Bancarias y Financieras
BSANTANDER	Bancarias y Financieras
CAMPOS CHILENOS	Inversiones e Inmobiliarias
CAP	Metalmecánicas
CENCOSUD	Servicios Varios
CCU	Alimenticias y Bebidas
BANCO CHILE	Bancarias y Financieras
CMPC	Productos Diversos
COLBUN	Servicios Públicos
BLANCO Y NEGRO	Servicios varios de entretención
CONCHATORO	Alimenticias y Bebidas
COPEC	Comerciales y Distribuidoras
CORPBANCA	Bancarias y Financieras
CTC	Servicios Públicos
D&S	Inversiones e Inmobiliarias
ECL	Servicios Públicos
ENDESA	Servicios Públicos
ENERSIS	Servicios Públicos
ENTEL	Servicios Públicos
FALABELLA	Comerciales y Distribuidoras
IAM	Servicios Varios
IANSA	Alimenticias y Bebidas
INVERCARP	Inversiones e Inmobiliarias
INVERTEC	Alimenticias y Bebidas
LA POLAR	Comerciales y Distribuidoras
LAN	Servicios Públicos
MADECO	Metalmecánicas
MASISA	Agropecuarias y Forestales
QUINENCO	Inversiones e Inmobiliarias
RIPLEY	Comerciales y Distribuidoras
SECURITY	Inversiones e Inmobiliarias
SIGDO KOPPERS	Industrial
SOCIEDAD MATRIZ BANCO CHILE-B	Bancarias y Financieras
SQM-B	Minería
TATTERSALL	Comerciales y Distribuidoras
VAPORES	Marítimas y Navieras

Luego los cambios experimentados cada año fueron:

Año 2007			
Acciones que ingresan al IPSA		Acciones que abandonan el IPSA	
Sociedad	Rubro	Sociedad	Rubro
Campos Chilenos	Inversiones e Inmobiliarias	Cementos Bío Bío	Construcción
Aguas Metropolitanas	Servicios Varios	Oro Blanco	Inversiones e Inmobiliarias
Ripley Corp	Comerciales y Distribuidoras	Viña San Pedro	Alimenticias y Bebidas
Invermar	Pesqueras	CGE	Servicios Públicos
Sigdo Koppers	Servicios Varios	Cristalerías Chile	industrial
Blanco y Negro	Servicios Varios de Entretención	Provida	Inversiones e Inmobiliarias
Año 2008			
Acciones que ingresan al IPSA		Acciones que abandonan el IPSA	
Sociedad	Rubro	Sociedad	Rubro
CGE	Servicios Públicos	Aguas-A	Servicios Públicos
Forus	Industriales	Campos Chilenos	Inversiones e Inmobiliarias
AES Gener	Servicios Públicos	Invercap	Inversiones e Inmobiliarias
Multiexport	Pesqueras	Invermar	Pesqueras
Salfacorp	Inversiones e Inmobiliarias	Tattersall	Comerciales y Distribuidoras
Socovesa	Inversiones e Inmobiliarias	Blanco y Negro	Servicios Varios de Entretención
Sonda	Servicios Varios	Quiñenco	Inversiones e Inmobiliarias
Parque Arauco	Inversiones e Inmobiliarias	SM Chile B	Bancarias y Financieras
Banmédica	Inversiones e Inmobiliarias	Security	Inversiones e Inmobiliarias
Año 2009			
Acciones que ingresan al IPSA		Acciones que abandonan el IPSA	
Sociedad	Rubro	Sociedad	Rubro
Calichera A	Inversiones e Inmobiliarias	CTC	Servicios Públicos
Minera	Inversiones e Inmobiliarias	Forus	Industriales
Provida	Inversiones e Inmobiliarias	Socovesa	Inversiones e Inmobiliarias
Serie B del Banco de Chile.	Bancarias y Financieras	lansa	Alimenticias y Bebidas
Oro blanco	Inversiones e Inmobiliarias	Multiexport	Pesqueras
Año 2010			
Acciones que ingresan al IPSA		Acciones que abandonan el IPSA	
Sociedad	Rubro	Sociedad	Rubro
Nortegrande	Inversiones e Inmobiliarias	Banmédica	Inversiones e Inmobiliarias
Multifoods	Pesqueras	Minera	Inversiones e Inmobiliarias
Año 2011			
Acciones que ingresan al IPSA		Acciones que abandonan el IPSA	
Sociedad	Rubro	Sociedad	Rubro
Molymet	Metalmecánicas	CalicheraA	Inversiones e Inmobiliarias
Paz	Inmobiliario	Provida	Inversiones e Inmobiliarias
Quiñenco	Inversiones e Inmobiliarias	E-CL	Servicios Públicos
Hites	Comerciales y Distribuidoras	Madeco	Metalmecánicas
Besalco	Construcción	Almendral	Servicios Públicos
lansa	Alimenticias y Bebidas	Minera	Inversiones e Inmobiliarias

3.3. Situación Actual

Este año los cambios y la composición final fueron:

Año 2012			
Acciones que ingresan al IPSA		Acciones que abandonan el IPSA	
Sociedad	Rubro	Sociedad	Rubro
Pilmaiquén	Servicios Públicos	CGE	Servicios Públicos
Aguas-A	Servicios Públicos	La Polar	Comerciales y Distribuidoras
AquaChile	Pesqueras	Nortegrande	Inversiones e Inmobiliarias
CFR	Productos Químicos	Socovesa	Inversiones e Inmobiliarias
E-CL	Servicios Públicos	Paz	Inmobiliario
Embonor-B	Alimenticias y Bebidas	Hites	Comerciales y Distribuidoras
ACCIONES IPSA 2012		Rubro	
AGUAS-A		Servicios Públicos	
ANDINA-B		Alimenticias y Bebidas	
ANTARCHILE		Inversiones e Inmobiliarias	
AQUACHILE		Pesqueras	
BCI		Bancarias y Financieras	
BESALCO		Construcción	
BSANTANDER		Bancarias y Financieras	
CAP		Metalmecánicas	
CCU		Alimenticias y Bebidas	
CENCOSUD		Servicios Varios	
CFR		Productos Químicos	
BANCO CHILE		Bancarias y Financieras	
CMPC		Productos Diversos	
COLBUN		Servicios Públicos	
COPEC		Comerciales y Distribuidoras	
CONCHATORO		Alimenticias y Bebidas	
CORPBANCA		Bancarias y Financieras	
ECL		Servicios Públicos	
EMBONOR		Alimenticias y Bebidas	
ENDESA		Servicios Públicos	
ENTEL		Servicios Públicos	
ENERSIS		Servicios Públicos	
FALABELLA		Comerciales y Distribuidoras	
GENER		Servicios Públicos	
IAM		Servicios Varios	
IANSÁ		Alimenticias y Bebidas	
LAN		Servicios Públicos	
MASISA		Agropecuarias y Forestales	
MOLYMET		Metalmecánicas	
MULTIFOODS		Pesqueras	
PARQUE ARAUCO		Inversiones e Inmobiliarias	
PILMAIQUEN		Servicios Públicos	
QUINENCO		Inversiones e Inmobiliarias	
RIPLEY		Comerciales y Distribuidoras	
SALFACORP		Inversiones e Inmobiliarias	
SIGDO KOPPERS		Industrial	
SOCIEDAD MATRIZ BANCO CHILE-B		Bancarias y Financieras	
SONDA		Tecnología de la Información	
SQM-B		Minería	
VAPORES		Marítimas y Navieras	

En el campo bursátil local, la bolsa y en particular el IPSA, iniciaron el 2012 de buena manera, escalando de 4.163 puntos a comienzos de enero a 4.689 puntos a fines de marzo, con un incremento en el primer trimestre de casi el 13%, lo cual fue cambiando durante los dos trimestres posteriores, debido a una serie de factores tanto externos como del ámbito local.

En lo que va del año el IPSA sólo ha rentado un 3%, si bien la demanda interna ha sido bastante resistente en relación a la situación externa, los resultados han manifestado que en Chile han predominado las caídas en los últimos trimestres, lo que ha provocado daño en las expectativas de los inversionistas.

Cabe mencionar que uno de los grandes factores por los que el IPSA se ha mantenido bajo, es porque dos de sus firmas más importantes han sufrido por la caída en el precio de la celulosa; COPEC y CMPC.

“A pesar del excelente desempeño macroeconómico de Chile, la bolsa ha estado presionada por una mayor oferta de acciones, mientras las utilidades de las empresas han decepcionado”.⁴⁴

Sin embargo, en el último período la rentabilidad del IPSA medida en dólares ha alcanzado el 10%, que es similar al desempeño promedio de los mercados accionarios internacionales y un poco menor de lo que ha rentado Estados Unidos.

En conclusión, pese a que la economía local ha tenido una buena actuación, se sigue estimando una desaceleración para lo que queda del año, esto debido a

⁴⁴ ALISTE, Luis. Analistas bajan sus proyecciones para el avance del Ipsa este año. [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/10/655-490342-9-analistas-bajan-sus-proyecciones-para-el-avance-del-ipsa-este-ano.shtml>> [consulta: 2 noviembre 2012]

un menor dinamismo del sector externo y la volatilidad del campo internacional, lo que se refleja en el poco apetito por riesgo que se observa en los inversionistas frente a la renta variable. Lo anterior ha implicado que algunas corredoras han reducido el valor del indicador para fines de este año de 4.700-4.500 puntos.

3.4. Proyecciones IPSA

Las proyecciones de IPSA para el 2013 se muestran mucho más positivas ya que la mayoría concuerda en el alza de las utilidades, lo que llevaría al indicador a niveles entre los 4800 y 5200 puntos.

“Para el 2013 estamos mucho más optimistas con un target de 5.000 puntos, principalmente por bajas bases comparativas del 2012, que deberían transformarse en crecimiento en utilidades en torno al 16% consolidado”⁴⁵

Además de acuerdo a las proyecciones de la Bolsa de Comercio de Santiago, seis serían las modificaciones para el próximo año. En la que se destaca el debut en la bolsa de Inversiones La Construcción (ILC).

⁴⁵ BICE Inversiones. Analistas bajan sus proyecciones para el avance del Ipsa este año. [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/10/655-490342-9-analistas-bajan-sus-proyecciones-para-el-avance-del-ipsa-este-ano.shtml>> [consulta: 2 noviembre 2012]



Escuela de
Ingeniería Comercial



CAPITULO III

ANÁLISIS DE DATOS

1. Análisis de datos

1.1. Introducción

Este capítulo tiene como propósito el analizar las variables definidas y estudiadas anteriormente con el fin de determinar la posible existencia de correlación, para esto se abordará en primer lugar lo sucedido entre el precio del cobre y el tipo de cambio y luego el precio del cobre con el IPSA. Todo lo anterior se realizará tomando en cuenta los valores de estos en un período de tiempo determinado.

En primer lugar se explicará el método y las herramientas con las cuales se efectuará el estudio para posteriormente analizar los gráficos y resultados entregados.

1.2. Especificación del modelo

Para el análisis de las variables a estudiar, se utilizara una herramienta llamada; análisis de datos, del software Microsoft Excel 2010. Donde se asumirán una serie de supuestos econométricos. (ANEXO 19)

Con esta herramienta conoceremos el grado de relación existente entre las variables estudiadas, Precio cobre – Tipo de cambio nominal y Precio cobre - IPSA

1.3. Datos

A continuación, se presentaran las series de datos para realizar el análisis correspondiente. Comenzaremos con el estudio de la relación entre precio de cobre y el tipo de cambio, para esto utilizaremos los valores de ambos, en los últimos 5 años, revisando sus promedios mensuales cada tres meses.

De esta misma forma el segundo grupo de datos a analizar está compuesto por el precio del cobre y los valores del IPSA.

1.4. Análisis de la relación precio del cobre y tipo de cambio en Chile

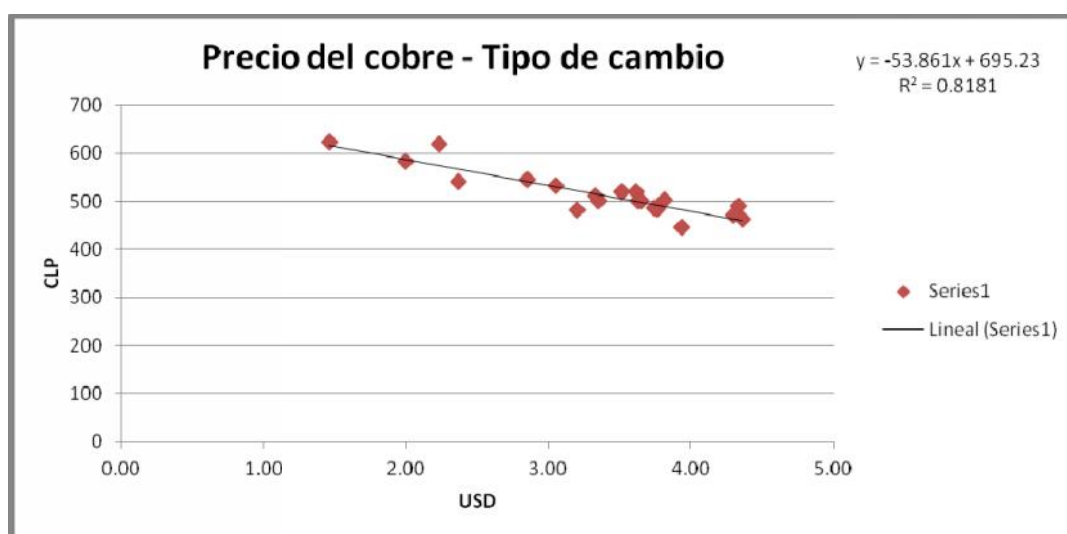
Antes del análisis, cabe mencionar que estas dos variables están de cierto modo relacionadas, por lo menos esto deja aclarar la teoría económica, donde establece que frente al aumento de la oferta de un bien, en este caso los dólares que ingresan por concepto del cobre, provoca una baja en el precio del mismo, depreciando la moneda estadounidense y a su vez el tipo de cambio.

Los promedios mensuales cada tres meses obtenidos del precio del cobre y del tipo de cambio son los siguientes:

FECHA	Precio del cobre	Tipo de cambio
Julio 07	3.62	519.8
Octubre 07	3.63	501.44
Enero 08	3.20	480.9
Abril 08	3.94	446.43
Julio 08	3.82	502.24
Octubre 08	2.23	618.39
Enero 09	1.46	623.01
Abril 09	2.00	583.18
Julio 09	2.37	540.42
Octubre 09	2.85	545.83
Enero 10	3.35	500.66
Abril 10	3.51	520.62
Julio 10	3.06	531.72
Octubre 10	3.76	484.04
Enero 11	4.33	489.44
Abril 11	4.30	471.32
Julio 11	4.36	462.94
Octubre 11	3.33	511.74
Enero 12	3.65	501.34
Abril 12	3.75	486

Precio del cobre medido en USD / Tipo de cambio medido en CLP

Por este motivo el análisis busca conocer lo que sucedió tanto con el precio del cobre como el tipo de cambio en el país y el grado de relación existente entre ambos. Para esto se mostrará un gráfico de dispersión para aclarar de mejor forma el estudio:



Como se observa en el gráfico, la relación existente entre ambas variables en este período de tiempo efectivamente es negativa o inversa, lo que quiere decir que cualquier alza en una, provoca la baja de la otra, así lo demuestra la recta con pendiente negativa. El coeficiente de correlación (ANEXO 20) entre ambas es de -0,9045, lo cual, al ser negativa y con una alta aproximación a -1, indica una relación fuerte e inversa. La fórmula de la recta por su parte nos muestra que por cada dólar que aumente el precio del cobre, disminuirá en casi 54 pesos el valor del tipo de cambio. Esto se asume al observar el valor que posee la pendiente de la recta.

En enero del 2009, cuando el promedio mensual del precio del cobre alcanzó su menor valor dentro de los casi cinco años de estudio, llegando a los 146 US¢/lb, el tipo de cambio por su parte obtuvo su alza más significativa alcanzando los \$623/dólar. A su vez, los mayores precios del commodity se observaron en los meses de enero, abril y julio del 2011 superando la barrera de los 400 y rondando entre los 430 y 440 US¢/lb. Justamente dentro de este tiempo, el tipo de cambio se mantuvo en bajos niveles, marcando un promedio en Julio de \$462,94/dólar.

1.5. Análisis de relación precio del cobre y valores el IPSA

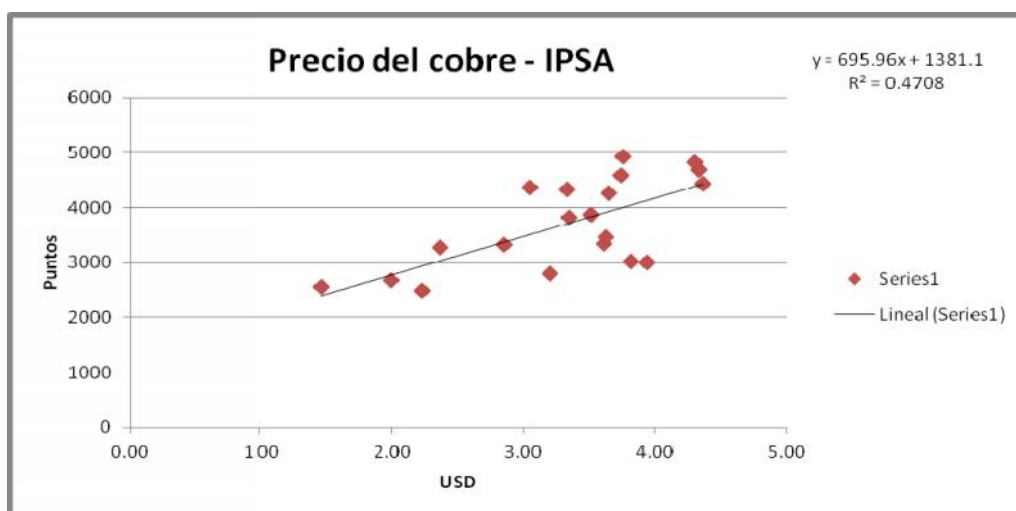
Es evidente el vínculo que mantiene el precio del cobre con la economía nacional. Pero a pesar de su importancia en otros ámbitos económicos como el PIB o las exportaciones, donde representa un gran porcentaje, su participación en la Bolsa nacional y en el IPSA es prácticamente nula. Por esto el segundo análisis de este estudio busca observar el comportamiento tanto del precio del cobre como del principal índice bursátil y con esto determinar si existe un grado de relación entre ambas, teniendo en cuenta la importancia del cobre para el país, pero a su vez su escasa intervención en el IPSA.

Los valores trimestrales obtenidos del precio del cobre y del tipo de cambio son los siguientes:

FECHA	Precio del cobre	IPSA
Julio 07	3.62	3340.43
Octubre 07	3.63	3451.18
Enero 08	3.20	2788.34
Abril 08	3.94	2989.41
Julio 08	3.82	3014.8
Octubre 08	2.23	2489.59
Enero 09	1.46	2549.46
Abril 09	2.00	2670.78
Julio 09	2.37	3266.2
Octubre 09	2.85	3314.45
Enero 10	3.35	3808.96
Abril 10	3.51	3865.45
Julio 10	3.06	4364.15
Octubre 10	3.76	4912.53
Enero 11	4.33	4673.07
Abril 11	4.30	4822.5
Julio 11	4.36	4425.99
Octubre 11	3.33	4327.25
Enero 12	3.65	4260.76
Abril 12	3.75	4585.77

Precio del cobre medido en USD / IPSA medido en puntos.

Los datos entregados por el gráfico explican que dentro de aquel período de tiempo estas variables se relacionaron directamente, pero el grado de su correlación fue de 0,6862 (ANEXO 21), lo que indica que a diferencia del primer análisis, tienen un nivel de asociación mucho menor.



Pese a esto, en las situaciones de alzas o bajas extremas del precio del cobre, el IPSA también reflejó lo mismo en cuanto a cifras. Cuando el precio del metal registró su menor valor en Enero del 2009 el IPSA igualmente se observó con su segundo valor más bajo alcanzando los 2.549.46 puntos. Así mismo en los meses de mayor alza en el precio del commodity, el IPSA mostró sus mejores números llegando a los 4.822.5 puntos.

Cabe analizar en este aspecto dos períodos que se distinguen en el gráfico, el primero en tiempos donde el precio del metal no superaba los US\$3 y donde se aprecia claramente un mayor grado de relación entre las variables, encontrando los puntos con mayor acercamiento a la recta. Y el segundo luego al superar este valor, donde este acercamiento y mayor grado de relación comienza a debilitarse.

Conclusiones

Primero, es necesario insistir en que la importancia que ha tenido el cobre para la economía del país, seguirá siendo tan fuerte como lo ha sido hasta ahora. Las cifras y porcentajes de los distintos sectores económicos expuestos en el trabajo como el PIB, comercio exterior, empleo, etc., dan cuenta de ello. Por este motivo, resultan fundamentales las futuras inversiones que se desarrollen en proyectos mineros o en investigación y desarrollo para encontrar nuevas oportunidades en el mercado. Por lo mismo, son destacables las grandes cifras destinadas a lo anteriormente señalado, como también la unión del país con Perú para el logro de los proyectos a futuro, lo que les permitiría producir en conjunto casi el 50% de cobre en el mundo.

En base al estudio del precio del cobre y considerando las distintas opiniones de expertos en el tema, no cabe duda que el “factor China” es uno de los aspectos más importantes a considerar para estimar posibles condiciones futuras del mercado. China actualmente tiene un 40% de participación en la demanda del cobre mundial, por lo mismo cualquier situación que afecte a este país repercutirá en su consumo. Por lo mismo es que muchos prevén que el precio del cobre en los próximos meses será estable, justamente por una recuperación económica del país asiático, que aumentaría su demanda, beneficiando a Chile en cuanto al precio del metal y los ingresos por este.

En términos de la oferta del cobre, Chile continúa siendo el principal productor y oferente del metal en el mundo, llegando al 33% de la producción en el 2011 con un total de 5.3 millones de toneladas. Sin embargo es importante resaltar el

crecimiento constante que ha sostenido China los últimos años y la significativa suma de dinero que Perú dispone para proyectos de inversión, que pueden aumentar su oferta de cobre para el futuro.

Observando la evolución y el comportamiento tanto del cobre como del tipo de cambio y el IPSA, se puede establecer que las crisis internacionales han afectado considerablemente los movimientos de estas variables. Así lo demuestra la situación de estos indicadores al inicio del año 2009, donde el sistema financiero mundial colapsaba y entraba en una gran crisis. En este período, el precio del cobre registró su nivel más bajo dentro del tiempo de estudio llegando a los USD 1,46 la libra en el promedio de enero. Lo mismo ocurrió con el IPSA, que llegó a los 2.549 puntos, el segundo promedio más bajo dentro del período de la investigación. Al contrario el tipo de cambio se apreció de forma importante llegando a un promedio de \$623/dólar en el mismo mes.

Si bien una segunda situación difícil en términos económicos es la que se vive actualmente en Europa, esto no ha afectado de manera considerable la situación del país y las variables en estudio. De hecho, el precio del cobre sigue en un buen nivel y se cree que si esta situación se mantiene, de la mano de favorables cifras de inflación, la economía chilena resistiría de buena forma la crisis externa.

“Si el precio del cobre no cae de los USD 3 la libra, vamos a pasar por esta crisis perfectamente bien. Chile tiene una fortaleza muy potente en el aislamiento que tienen los bancos sobre el sistema financiero internacional⁴⁶”

Según el análisis presentado y respondiendo a nuestro objetivo general de la investigación podemos concluir que el precio del cobre en los últimos 5 años, efectivamente mantiene una estrecha relación con el tipo de cambio nominal en el país, comportándose de manera inversa ante cualquier variación significativa. Esto se observó claramente en períodos donde el precio del cobre llegó a un mínimo o máximo dentro del tiempo de estudio y donde el tipo de cambio se movió de forma completamente distinta. Esto se da básicamente por el buen nivel de precios que mantiene el cobre en torno a USD 3,6 la libra, lo que representa mayor ingresos de dólares al país, lo que tiende a presionar el tipo de cambio a la baja, apreciando el peso.

Últimamente el peso se ha apreciado, llegando a los \$475/dólar, generando gran incomodidad en el sector exportador, sin embargo el Banco Central se apoya en que el tipo de cambio real se mantiene en la parte baja del rango de tolerancia coherente con sus fundamentos de largo plazo.

⁴⁶ STANLEY, Morgan. La crisis Europea se sentirá con más fuerza en Chile, entre fines de año y comienzos de 2013 [en línea] <<http://diario.latercera.com/2012/06/24/01/contenido/negocios/27-112259-9-la-crisis-europea-se-sentira-con-mas-fuerza-en-chile-entre-fines-de-ano-y.shtml>> [consulta: 15 diciembre2012]

"Hemos dicho que el Banco Central se reserva el derecho a intervenir, lo hemos hecho en el pasado, pero es algo excepcional. Sería condición un tipo de cambio desalineado de sus fundamentos, no por un período transitorio, sino de largo tiempo⁴⁷".

El estudio además demostró una relación mucho más débil que la anterior entre el precio del cobre y los movimientos del IPSA, donde si bien estos actuaron de forma similar en algunos períodos, no siguieron la misma tendencia en el tiempo. Con esto se observó claramente que cuando el precio del cobre no superaba los US\$3, fue donde se registró la mayor correlación entre ambas variables. Este vínculo se fue debilitando y haciéndose menos notorio desde que el metal sobrepasó este valor.

En la actualidad, esta relación contrasta con el hecho de que el cobre se encuentra muy poco representado en la bolsa, a pesar de ser el bien que más aporte hace en el producto interno bruto. Frente a esta situación, ya existen diversas propuestas que buscan una mayor participación del cobre, la más importante entre ellas es una posible apertura de una filial de Codelco. Con esto se lograría atraer una mayor cantidad de inversionistas extranjeros al país y para la empresa estatal captar el capital requerido para financiar proyectos en el exterior, dejando sus recursos propios destinados a sus yacimientos en Chile.

⁴⁷ VERGARA, Rodrigo. El Banco Central no renuncia a la posibilidad de intervenir en la medida que lo considere justificado [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/09/655-485530-9-vergara-el-banco-central-no-renuncia-a-la-posibilidad-de-intervenir-en-la-medida.shtml>> [consulta : 7 Noviembre 2012]

“La experiencia señala que cuando una gran empresa de un sector entra a la bolsa, eso tiene efecto en nuevas compañías del mismo rubro que se incorporan y eso ya lo hemos visto en el retail, construcción, salmones y varios sectores de bolsa que han crecido a partir de la decisión de una compañía más grande⁴⁸”.

Como conclusión general podemos afirmar que la investigación realizada en este trabajo nos permite obtener un amplio panorama de la evolución, situación actual y perspectivas futuras, tanto del precio del cobre como del tipo de cambio e IPSA, pudiendo observar el grado de relación existente entre las variables en estudio y su comportamiento frente a los distintos ciclos económicos sufridos en el último tiempo. Por lo tanto, cabe señalar que en el desarrollo de la investigación se han alcanzado los objetivos inicialmente planteados, respondiendo de forma clara a las interrogantes que se tenían en un principio en cuanto a la posible relación entre el precio del cobre, como factor principal, y las demás como el tipo de cambio y el IPSA.

⁴⁸ MARTINEZ, José Antonio. Gerente general de la Bolsa de Santiago cree que apertura a bolsa beneficiaría a Codelco. [en línea] <<http://noticiasmineras.mining.com/2012/11/14/gerente-general-de-la-bolsa-de-santiago-cree-que-apertura-a-bolsa-beneficiaria-a-codelco/>> [consulta : 22 Noviembre 2012]

Bibliografía

1. Reuters. Mercado mundial del cobre, con déficit de 522,000 toneladas. [en línea]
<http://www.elfinanciero.com.mx/index.php?option=com_k2&view=item&id=50865&Itemid=26> [consulta: 10 noviembre 2012]
2. MERINO, Álvaro. Gasto en exploración minera en Chile es de US\$830 millones. [en línea]
<http://www.mch.cl/noticias/imprimir_noticia_neo.php?id=39914> [consulta: 10 noviembre 2012]
3. HERNANDEZ, Diego. Codelco generó excedentes de 7.033 millones de dólares. [en línea] <<http://www.piensaseguro.cl/client/288-Codelco-genero-excedentes-de-7.033-millones-d.html>> [consulta: 10 noviembre 2010]
4. COCHILCO. Impactos y tendencias del mercado del cobre. [en línea]
<http://www.cochilco.cl/archivos/presentaciones/20110913164148_IMPACTOS%20Y%20TENDENCIAS%20DEL%20MERCADO%20DEL%20COBRE.pdf> [consulta: 15 noviembre 2012]
5. DORNBUSCH, Rudiger. FISCHER, Stanley. STARTZ, Richard. Macroeconomía. 9ª ed. Madrid, McGraw-Hill, 2009. 606p.
6. Banco Central de Chile. IPOM Marzo 2012. [en línea]
<<http://www.bcentral.cl/publicaciones/politicas/pdf/ipm032012.pdf>> [consulta: 12 noviembre 2012]
7. Minería Chilena. La minería y su vínculo con el Norte. [en línea]
<http://www.mch.cl/revistas/index_neo.php?id=1436> [consulta: 21 noviembre 2012]
8. DIRECON. Comercio Exterior de Chile Cuarto Trimestre 2011. [en línea]
<<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/02/655-429762-9-exportaciones-chilenas-crecieron-un-135-y-alcanzaron-us80586-millones-en-2011.shtml>> [consulta: 27 octubre 2012]
9. DE SOLMINIHAC, Hernán. Chile y Perú concentrarían 50% de la producción mundial de cobre. [en línea] <http://www.rpp.com.pe/2012-09-12-chile-y-peru-concentrarian-50-de-la-produccion-mundial-de-cobre-noticia_520986.html> [consulta: 12 noviembre 2012]
10. COCHILCO. Informe tendencias mercado del cobre: Enero-Abril de 2012. [en línea] <http://www.cochilco.cl/archivos/Trimestral/20120522151611_Informe%20TENDENCIAS%201Q%202012%20vf.pdf> [consulta: 1 diciembre 2012]

11. LEIBBRAND, Jürgen. Sustitutos del cobre no son preocupantes para Codelco. [en línea]
<http://www.mercuriocalama.cl/prontus4_nots/site/artic/20080620/pags/20080620000702.html> [consulta: 30 noviembre 2012]
12. DE GREGORIO, José R. Macroeconomía. Teoría y políticas. Santiago, Pearson-Educación, 2007. 769p.
13. DE GREGORIO, José R. Macroeconomía. Teoría y políticas. Santiago, Pearson-Educación, 2007. 769p.
14. DE GREGORIO, José R. Macroeconomía. Teoría y políticas. Santiago, Pearson-Educación, 2007. 769p.
15. DE GREGORIO, José R. Macroeconomía. Teoría y políticas. Santiago, Pearson-Educación, 2007. 769p.
16. Sociedad Nacional de Industrias. El impacto del tipo de cambio sobre la economía [en línea]< <http://hablemosdeindustria-sni.blogspot.com/2010/02/el-impacto-del-tipo-de-cambio-sobre-la.html>> [consulta : 2Diciembre 2012]
17. DE GREGORIO, José. El Tipo de Cambio y la Política Cambiaría en Chile [en línea]
<<http://www.bcentral.cl/politicas/presentaciones/consejeros/pdf/2008/jdg18032008.pdf>> [consulta: 2 diciembre 2012]
18. Bolsa de Santiago. ¿Cómo invertir? [en línea]<http://concurso.bolsadesantiago.com/abierto/como_invertir.asp?codigo=A&tabActivo=como_invertir> [consulta : 7 Diciembre 2012]
19. Bolsa de Santiago. Índices BSC: IPSA. [en línea]
<<http://www.bolsadesantiago.com/Composicion%20de%20Indices%20Bursatiles/01.Ficha%20T%C3%A9cnica%20%C3%8Dndice%20IPSA.pdf>> [consulta: 12 noviembre 2012]
20. Bolsa de Santiago. Mercados [en línea]
<<http://www.bolsadesantiago.com/displayPages/Bolsa%20de%20Comercio/dispbolsacomercio.aspx?ID=31>> [consulta : 7 Diciembre 2012]
21. BOVALPO. Creación de la Bolsa de Valores [en línea]
<<http://www.bovalpo.com/base.php>> [consulta : 7 Diciembre 2012]
22. CEPAL. Determinantes del precio spot del cobre en las bolsas de metales.
< <http://www.eclac.org/cgi->

- bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/20852/P20852.xml&xsl=/drni/tpl/p9f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xslt> [consulta: 1 diciembre 2012]
23. TAGLE, Guillermo. Acciones: El peso del "sueldo de Chile" en la bolsa. [en línea] <<http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=15906>> [consulta: 7 diciembre 2012]
24. Fuente: SONAMI. Boletín Minero. [en línea] <http://www.sonami.cl/digital/boletin/1265_2012_11/> [consulta: 29 noviembre 2012]
25. SONAMI. Publicaciones. [en línea] http://www.sonami.cl/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=2 [consulta : 6 Diciembre 2012]
26. COCHILCO. Informa Mercado del Cobre. [en línea] <http://www.cochilco.cl/productos/listado_informes.asp?cat=1> [consulta: 14 noviembre 2012]
27. Banco Central. Central eleva perspectivas y proyecta crecimiento del PIB entre 4,75% y 5,25% este año. [en línea] <http://www.df.cl/central-eleva-perspectivas-y-proyecta-crecimiento-del-pib-entre-4-75-y-5-25-este-ano/prontus_df/2012-09-05/104818.html> [consulta: 4 diciembre 2012]
28. KELLER, Thomas. Thomas Keller prevé ligero superávit en mercado mundial de cobre durante 2013. [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/11/655-496114-9-thomas-keller-preve-ligero-superavit-en-mercado-mundial-de-cobre-durante-2013.shtml>> [consulta: 4 diciembre 2012]
29. CORBO, Vittorio. Es muy probable que 2013 sea el año más difícil de la crisis europea para Chile y el mundo. [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/07/655-473503-9-corbo-es-muy-probable-que-2013-sea-el-ano-mas-dificil-de-la-crisis-europea-para.shtml>> [consulta: 15 noviembre 2012]
30. Banco Central de Chile. Base de Datos Estadísticos. [en línea] <<http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx>> [consulta: 29 noviembre 2012]
31. FANTUZZI, Roberto. Asexma pide medidas concretas a la autoridad frente a la baja del tipo de cambio. [en línea] <http://m.df.cl/asehma-pide-medidas-concretas-a-la-autoridad-frente-a-la-baja-del-tipo-de-cambio/prontus_df/2012-10-19/134907.html> [consulta: 18 noviembre 2012]

32. BROWN, Ronald. Asoex prevé pérdidas por US\$497 millones para el sector frutícola por bajo tipo de cambio. [en línea] < <http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/10/655-486432-9-asoex-preve-perdidas-por-us497-millones-para-el-sector-fruticola-por-bajo-tipo.shtml>> [consulta: 13 noviembre 2012]
33. VERGARA, Rodrigo. Rodrigo Vergara insiste en que no es momento de intervenir el mercado. [en línea] < http://m.df.cl/rodrigo-vergara-insiste-en-que-no-es-momento-de-intervenir-el-mercado/prontus_df/2012-10-25/101351.html> [consulta: 21 noviembre 2012]
34. CORBO, Vittorio. Vittorio Corbo y Ruchir Sharma aterrizan el devenir de los países emergentes y de Europa. [en línea] <<http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=100807>> [consulta: 6 noviembre 2012]
35. Celfin Capital. Celfin Capital eleva proyección de crecimiento desde 4,7% a 5,3% para este año. [en línea] < <http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/08/655-479849-9-celfin-capital-eleva-proyeccion-de-crecimiento-desde-47-a-53-para-este-ano.shtml>> [consulta: 16 noviembre 2012]
36. CORBO, Vittorio. Es muy probable que 2013 sea el año más difícil de la crisis europea para Chile y el mundo. [en línea] < <http://diario.latercera.com/2012/07/22/01/contenido/negocios/27-114312-9-corbo-es-muy-probable-que-2013-sea-el-ano-mas-dificil-de-la-crisis-europea-para.shtml>> [consulta: 1 diciembre 2012]
37. Bloomberg. IPSA Chart. Santiago Stock Exchange IPSA Index. [en línea] <<http://www.bloomberg.com/quote/IPSA:IND/chart>> [consulta: 21 octubre 2012]
38. ALISTE, Luis. Analistas bajan sus proyecciones para el avance del Ipsa este año. [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/10/655-490342-9-analistas-bajan-sus-proyecciones-para-el-avance-del-ipsa-este-ano.shtml>> [consulta: 2 noviembre 2012]
39. BICE Inversiones. Analistas bajan sus proyecciones para el avance del Ipsa este año. [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/10/655-490342-9-analistas-bajan-sus-proyecciones-para-el-avance-del-ipsa-este-ano.shtml>> [consulta: 2 noviembre 2012]

40. STANLEY, Morgan. La crisis Europea se sentirá con más fuerza en Chile, entre fines de año y comienzos de 2013 [en línea]
<<http://diario.latercera.com/2012/06/24/01/contenido/negocios/27-112259-9-la-crisis-europea-se-sentira-con-mas-fuerza-en-chile-entre-fines-de-ano-y.shtml>> [consulta: 15 diciembre2012]
41. VERGARA, Rodrigo. El Banco Central no renuncia a la posibilidad de intervenir en la medida que lo considere justificado [en línea]
<<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/09/655-485530-9-vergara-el-banco-central-no-renuncia-a-la-posibilidad-de-intervenir-en-la-medida.shtml>> [consulta : 7 Noviembre 2012]
42. MARTINEZ, José Antonio. Gerente general de la Bolsa de Santiago cree que apertura a bolsa beneficiaría a Codelco. [en línea]
<<http://noticiasmineras.mining.com/2012/11/14/gerente-general-de-la-bolsa-de-santiago-cree-que-apertura-a-bolsa-beneficiaria-a-codelco/>> [consulta : 22 Noviembre 2012]



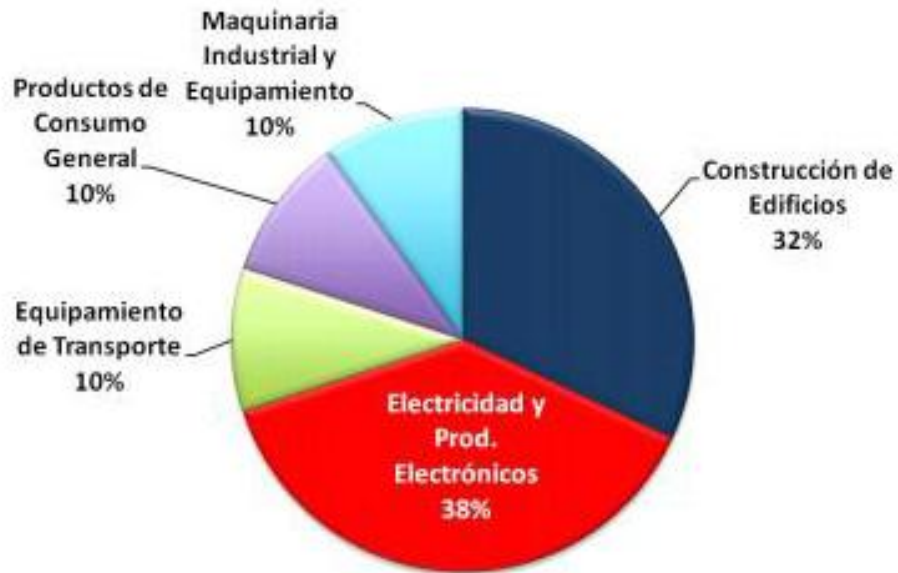
Escuela de
Ingeniería Comercial



ANEXOS

ANEXO 1

Principales usos del cobre a nivel mundial 2011

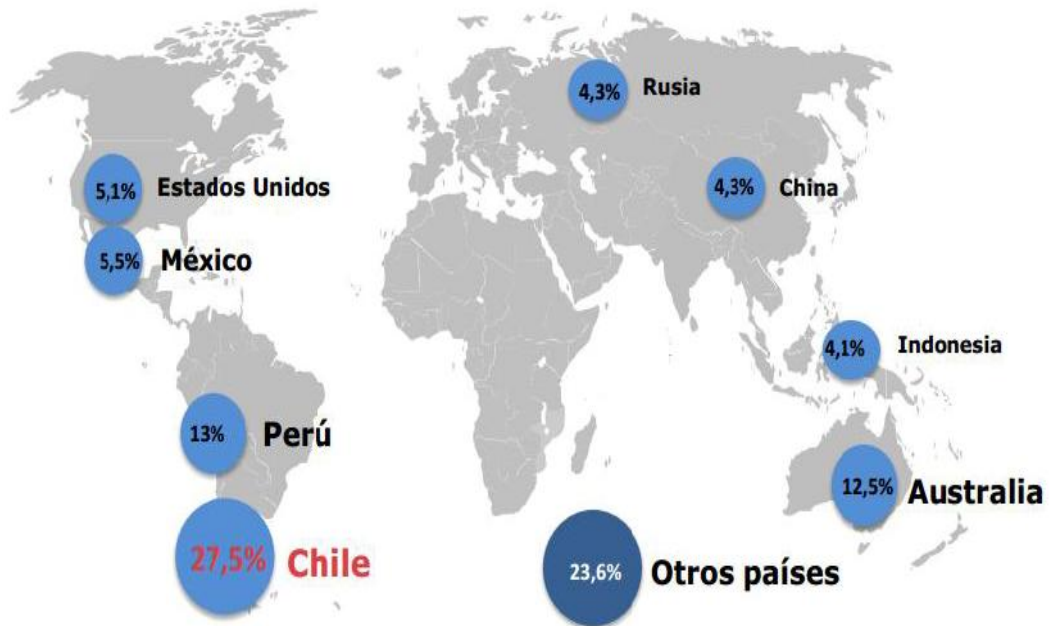


Fuente: Wood Mackenzie

http://www.cochilco.cl/Archivos/destacados/20120814155832_Informe%20Tendencias%20mayo-julio%202012%20vf.pdf

ANEXO 2

Reservas mundiales de cobre 2011

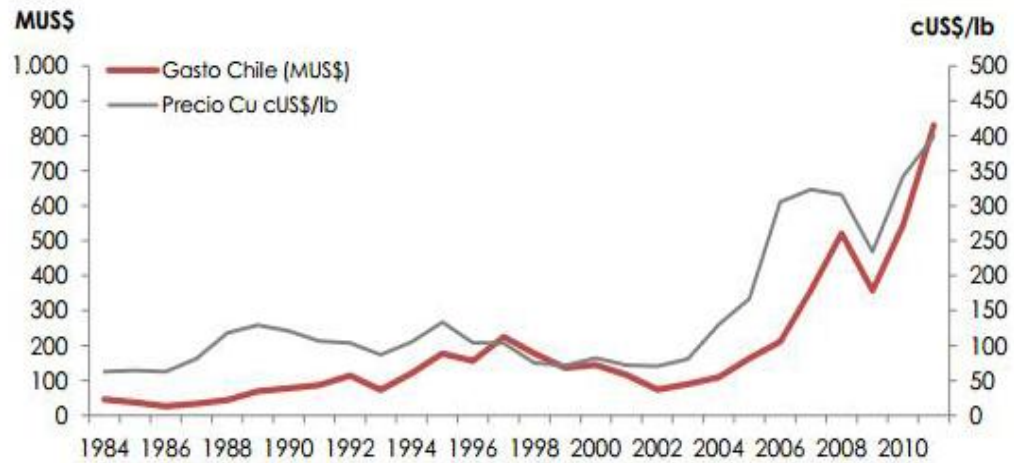


Fuente: EXPOMIN

www.expomin.cl/marketing/pdf/2012/presentacion_ministro_solminihac.pdf

ANEXO 3

Gasto en exploración



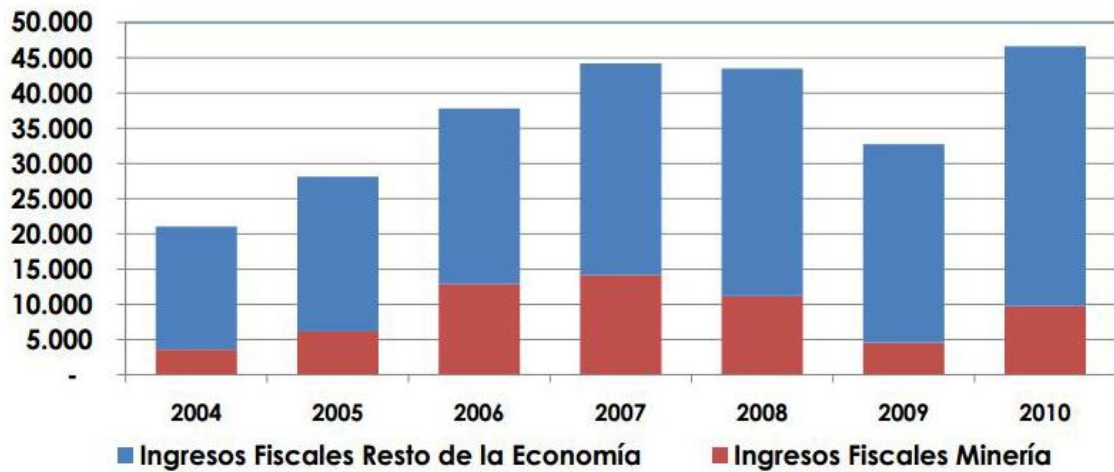
Fuente: Metals Economics Group (2011)

http://www.cochilco.cl/productos/pdf/2012/Estudio_Factores_Exploracion.pdf

ANEXO 4

Ingresos fiscales

Millones de US\$

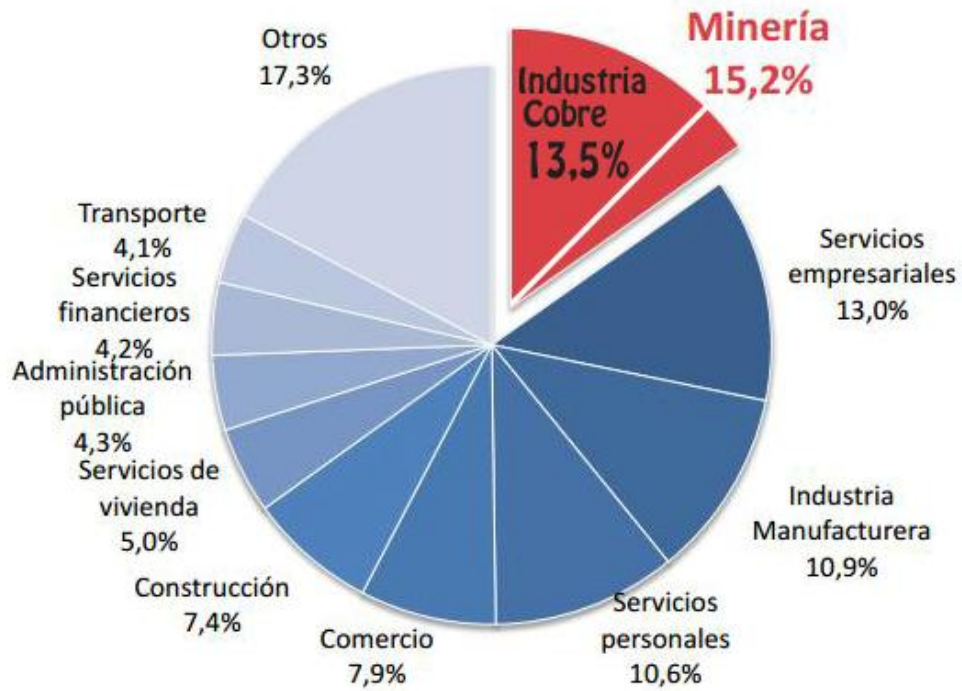


Fuente: COCHILCO

http://www.cochilco.cl/archivos/presentaciones/20110913164148_IMPACTOS%20Y%20TENDENCIAS%20DEL%20MERCADO%20DEL%20COBRE.pdf

ANEXO 5

PIB por actividad económica 2011

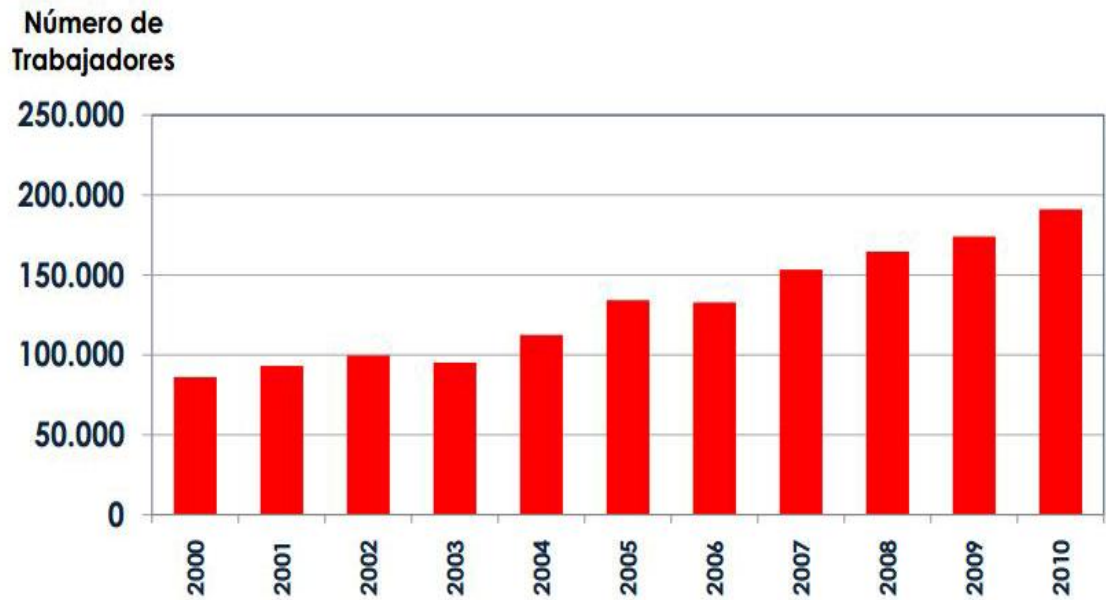


Fuente: Banco Central de Chile

http://www.expomin.cl/marketing/pdf/2012/presentacion_ministro_solminihac.pdf

ANEXO 6

Empleo directo en la minería

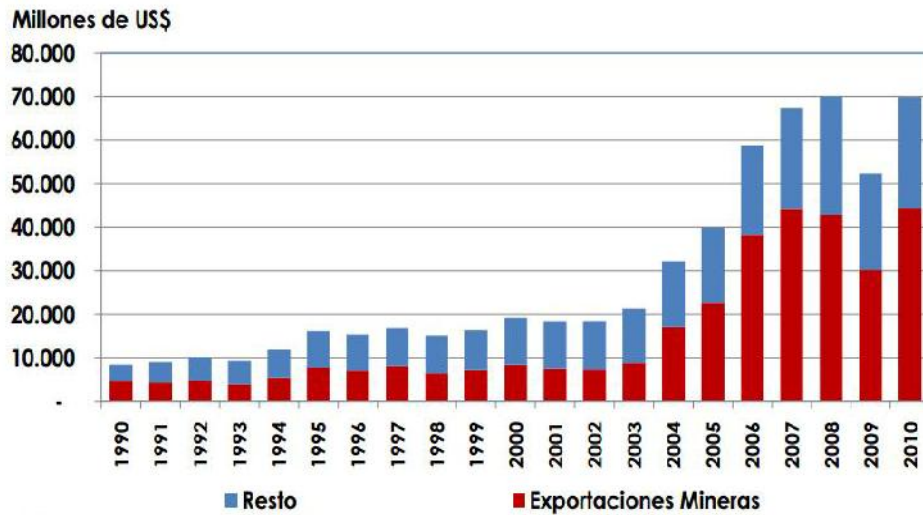


Fuente: COCHILCO

http://www.cochilco.cl/archivos/presentaciones/20110913164148_IMPACTOS%20Y%20TENDENCIAS%20DEL%20MERCADO%20DEL%20COBRE.pdf

ANEXO 7

Participación Minería en Exportaciones Totales

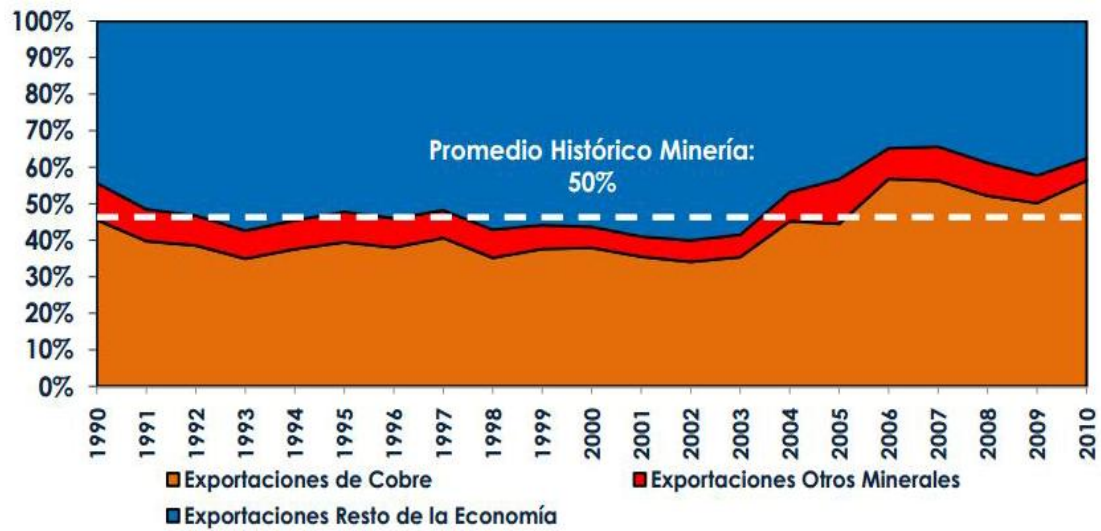


Fuente: COCHILCO

http://www.cochilco.cl/archivos/presentaciones/20110913164148_IMPACTOS%20Y%20TENDENCIAS%20DEL%20MERCADO%20DEL%20COBRE.pdf

ANEXO 8

Participación exportaciones por porcentaje

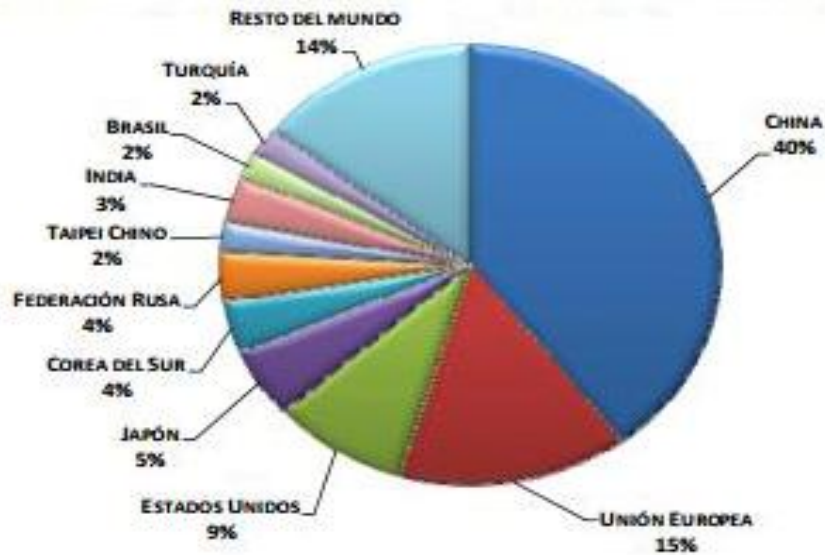


Fuente: COCHILCO

http://www.cochilco.cl/archivos/presentaciones/20110913164148_IMPACTOS%20Y%20TENDENCIAS%20DEL%20MERCADO%20DEL%20COBRE.pdf

ANEXO 9

Participación de Países en el consumo mundial de cobre refinado



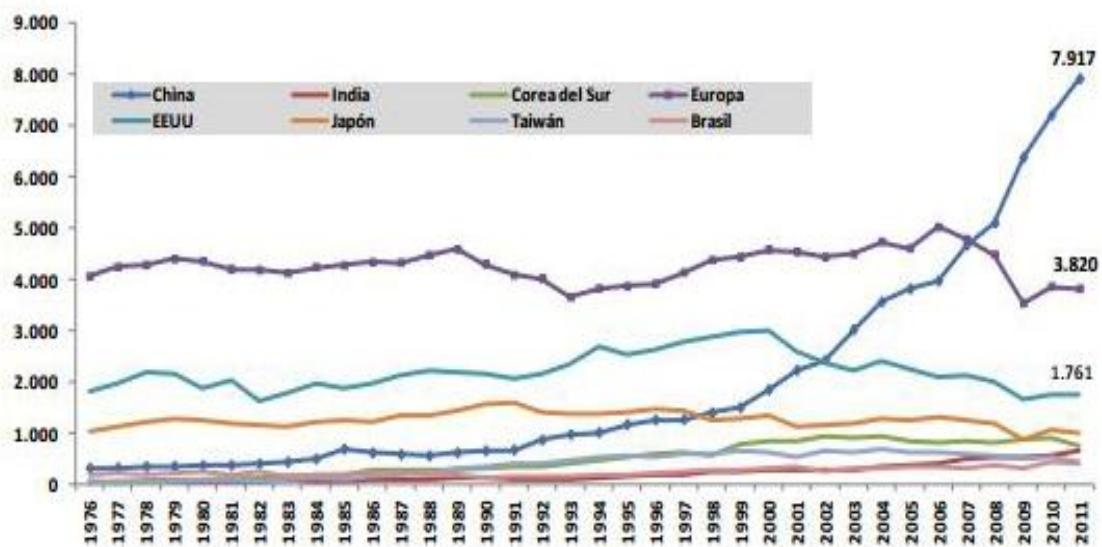
Fuente: COCHILCO

http://www.cochilco.cl/archivos/Trimestral/20120522151611_Informe%20TEND

ENCIAS%201Q%202012%20vf.pdf

ANEXO 10

Evolución principales países demandantes de cobre (miles TM)

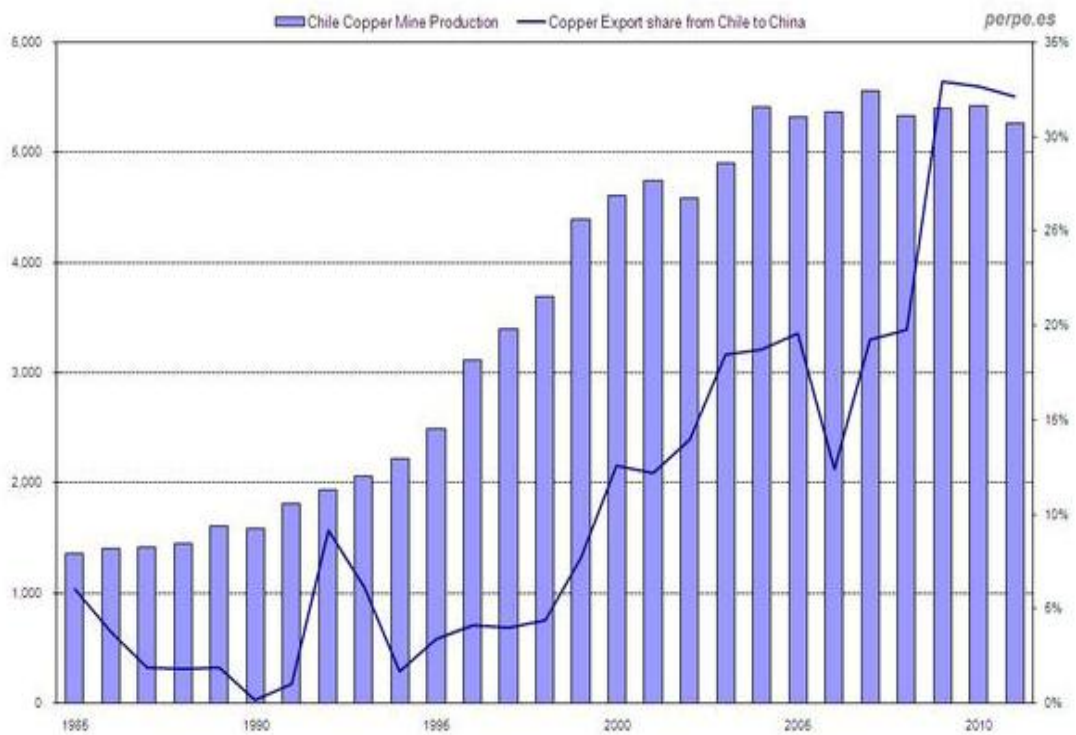


Fuente: Cochilco

http://www.cochilco.cl/Archivos/destacados/20120814155832_Informe%20Tendencias%20mayo-julio%202012%20vf.pdf

ANEXO 11

Evolución Producción Cobre Mina en Chile 1985-2011 y Exportación a China (Cifras en Miles)

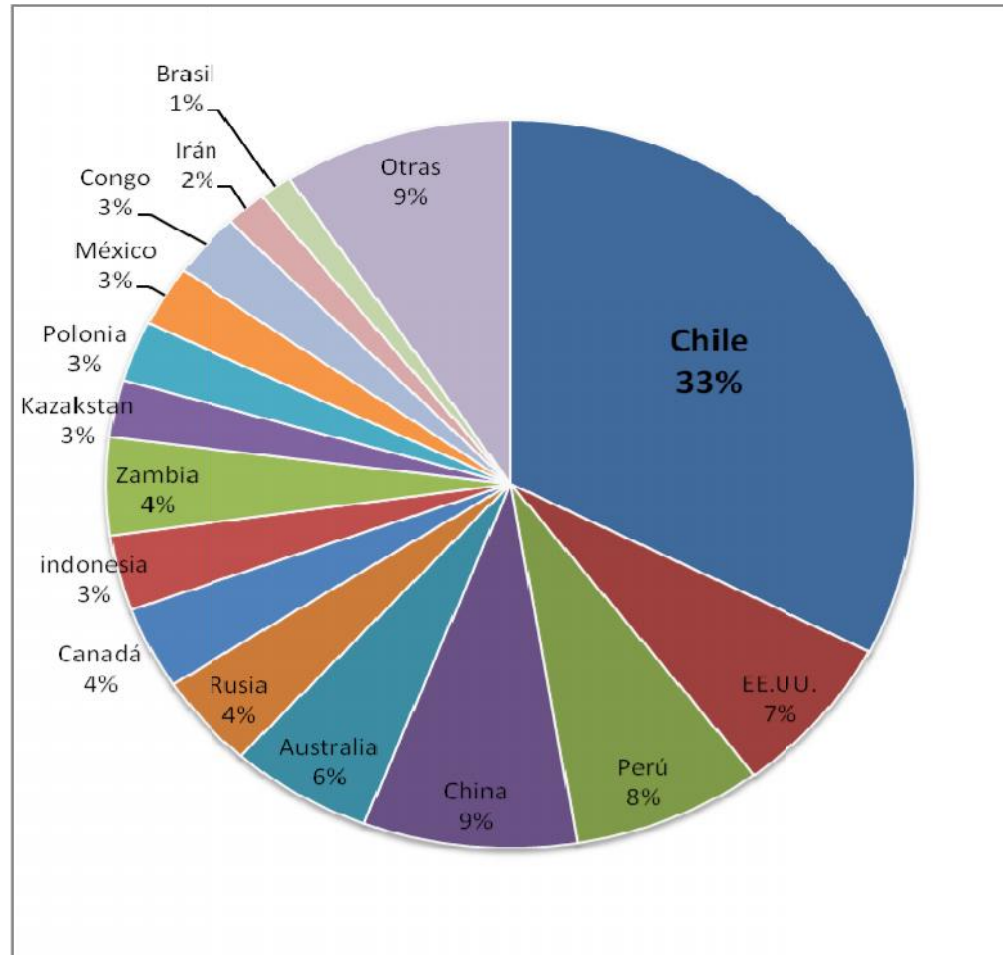


Fuente: Perpe

<http://www.perpe.es/2012/08/20/wc3412/>

ANEXO 12

Porcentaje Producción Mundial Cobre de Mina



Fuente: Elaborado por Cochilco sobre la base de información de Copper Bulletin del GIEC, Wood Mackenzie, CRU, Platts y empresas productoras.

http://www.cochilco.cl/archivos/Trimestral/20120522151611_Informe%20TEND

ENCIAS%201Q%202012%20vf.pdf

ANEXO 13

Rol del TLC en las exportaciones de cobre a China

Exportaciones Chilenas de Cobre a China (U\$ MM; 2005-2010)	
AÑO	COBRE TOTAL
2005	3,751
2006	4,103
2007	8,408
2008	7,059
2009	9,789
2010	14,283

Fuente: CIEPLAN

http://www.cieplan.org/media/publicaciones/archivos/302/Paper_P_Meller_y_R_Moser.pdf

ANEXO 14

Precio cobre últimos tres años

Precios del Cobre (¢/lb. - BML)			
Día	Precio		
26 noviembre	352,464		
27 noviembre	353,621		
28 noviembre	350,173		
29 noviembre	356,070		
30 noviembre	360,561		
	2010	2011	2012
Enero	335,035	433,439	364,845
Febrero	310,628	447,587	382,047
Marzo	338,508	432,303	383,605
Abril	351,311	430,153	374,651
Mayo	310,152	404,924	359,242
Junio	294,803	410,294	336,570
Julio	305,506	436,321	344,249
Agosto	330,395	410,106	339,852
Septiembre	349,688	377,155	365,975
Octubre	376,137	333,277	366,027
Noviembre	384,188	342,543	349,003 ⁽¹⁾
Promedio anual	341,978	399,656	360,545 ⁽¹⁾

(1) Promedio al 30 de noviembre de 2012.

Fuente: Informe de prensa, cochilco semana del 26 al 30 noviembre de 2012.

http://www.cochilco.cl/archivos/Semanal/20121130120511_MERC2012%2011%2030.pdf

ANEXO 15

Proyección Demanda Cobre Refinado 2012-2013 (Miles TM)

País	2011		2012 e		2013 e	
	Miles TM	Var %	Miles TM	Var %	Miles TM	Var %
China	7.917	7,1	8.352	5,5	8.687	4,0
Eurozona	2.962	-0,9	2.695	-9,0	2.655	-1,5
Estados Unidos	1.761	-0,5	1.770	0,5	1.779	0,5
Japón	1.007	-5,9	967	-4,0	967	0,0
Corea del Sur	755	-8,8	702	-7,0	706	0,5
Federación Rusa	713	58,6	656	-8,0	659	0,5
Taiwán	457	-14,2	443	-3,0	448	1,0
India	652	4,2	675	3,5	698	3,5
Brasil	406	-13,4	422	4,0	435	3,0
Turquía	391	3,3	379	-3,0	379	0,0
Principales países	17.021	3,1	17.062	0,2	17.412	2,1
Resto del mundo	2.861	-0,8	2.885	0,9	2.932	1,6
Total mundial	19.882	2,7	19.948	0,3	20.344	2,0

Fuente: COCHILCO

http://www.cochilco.cl/archivos/Trimestral/20121112142912_Informe%20Tendencias%20Agosto-Octubre%20VF.pdf

ANEXO 16

Producción mundial de cobre mina 2012-2013 (miles TM)

País	2011	2012 e			2013 e		
	Prod.	Producción	Dif	Var %	Producción	Dif	Var %
	Miles TM	Miles TM		2012/2011	Miles TM		2013/2012
Chile	5.263	5.454	191	3,6	5.585	132	2,4
China	1.267	1.394	127	10,0	1.471	77	5,5
Perú	1.235	1.248	12	1,0	1.260	12	1,0
EEUU	1.138	1.161	23	2,0	1.196	35	3,0
Australia	958	939	-19	-2,0	939	0	0,0
Zambia	784	768	-16	-2,0	807	38	5,0
Rusia	725	725	0	0,0	725	0	0,0
Canadá	566	558	-8	-1,5	558	0	0,0
Indonesia	543	326	-217	-40,0	326	0	0,0
México	440	528	88	20,0	544	16	3,0
R.D. Congo	480	552	72	15,0	607	55	10,0
Kazakstan	435	452	17	4,0	452	0	0,0
Polonia	427	422	-4	-1,0	422	0	0,0
Irán	303	288	-15	-5,0	288	0	0,0
Brasil	217	213	-4	-2,0	221	9	4,0
Mongolia	124	126	2	1,5	136	10	8,0
Otros	1.401	1.415	14	1,0	1.429	14	1,0
Total	16.306	16.568	262	1,6	16.965	398	2,4

Proyección Producción Cobre Refinado Mundial (MILES TM)			
	2011	2012	2013
TOTAL	19.650	19.748	20.211

Fuente: COCHILCO

http://www.cochilco.cl/archivos/Trimestral/20121112142912_Informe%20Tendencias%20Agosto-October%20VF.pdf

ANEXO 17

Intervención del Banco Central Abril 2008



Fuente: Banco Central de Chile

http://www.bcentral.cl/publicaciones/recuadros/pdf/ipom/2008/2008MayRec_Intervencion_cambiaria.pdf

ANEXO 18

Intervención Banco central Enero 2011



Fuente: Banco Central de Chile

<http://www.bcentral.cl/publicaciones/politicas/pdf/ipm032011.pdf>

ANEXO 19

Supuestos Econométricos para validar el modelo

a) Valor medio del error = 0

Este supuesto establece que la suma de las diferencias existentes entre los valores del tipo de cambio e IPISA y su respectivo valor observado es igual a cero. Ello supone que dichas diferencias se compensan y al ser sumadas resultan cero por lo que los valores que no se encuentran incluidos en el modelo y si están en error no afectan de forma sistemática el valor medio de la variable dependiente explicada

b) No existe correlación entre las variables independientes

Al solo existir sólo una variable independiente el supuesto mencionado no es necesario de validar.

c) La Covarianza entre x_2 y x_3 debe ser igual a cero

Al solo existir sólo una variable independiente el supuesto mencionado no es necesario de validar.

d) No hay sesgo de especificación

El sesgo de especificación dice relación con tres aspectos principalmente. El primero tiene que ver con la elección de la variable explicativa (precio del cobre), es decir si ha sido incluida en el modelo una variable de poca importancia o, contrariamente si han sido incluida variable importante, donde claramente en este caso la variable es de gran importancia. En segundo lugar

se supone que la forma funcional del modelo es la correcta, en otras palabras la relación estimada entre el precio del cobre y el tipo de cambio e IPSA es la más cercana a la realidad. Finalmente, se asume que el error está correctamente especificado

e) No hay colinealidad exacta entre x_2 y x_3

Al existir solo 1 variable independiente, imposible es la existencia de colinealidad entre 2 variables de este tipo

f) El modelo de regresión es lineal en los parámetros

Este supuesto dice relación con los coeficientes de los parámetros los cuales deben estar elevados a la primera potencia para que exista una relación lineal entre los parámetros. Lo anterior no significa que la relación entre las variables también debe ser lineal por lo que la curva de regresión puede ser recta, una parábola u otra dependiendo de la forma funcional de las variables. Todo lo anterior es comprobado por simple inspección.

g) Los valores de X son fijos en muestreos repetidos

Es decir, los valores del precio del cobre se mantienen al utilizar una muestra distinta a la anterior modificándose solamente los valores que adopta la variable dependiente, en este caso el IPSA y tipo de cambio.

h) Existe variabilidad en los valores de X

Lo anterior significa que no todos los valores del precio del cobre deben ser iguales. En caso de no cumplirse este supuesto el cálculo de los parámetros se hace imposible.

i) Normalidad de las perturbaciones

Los errores están distribuidos de manera normal con una media de 0, como se indica en el supuesto número 1

j) No existe autocorrelación

La autocorrelación es la relación que se da entre las variables perturbadoras. Este problema se presenta principalmente cuando se realizan estudios econométricos de series históricas

En este caso, en cada periodo, el precio del cobre debería ser el únicas que expliquen el modelo, y no lo que haya sucedido periodos anteriores. Es decir, ni los fenómenos ocurridos anteriormente, o la tendencia o ciclo de la variable debería afectar, en dicho periodo el comportamiento de la variable dependiente (IPSA y tipo de cambio).

Para el supuesto de autocorrelación se utilizó el correlograma que muestra que las barras están dentro de las bandas de confianza y las probabilidades son mayores que el nivel de significancia (0,05)

Modelo 1: Tipo de cambio

Variabla dependiente: Tipo de Cambio

Método: Least Squares

Muestras: 1 20

Observaciones incluidas: 20

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	695.2335	20.44450	34.00589	0.0000
C(2)	-53.86099	5.985901	-8.997975	0.0000

Supuesto: Autocorrelación

Regla de decisión: No existe autocorrelación

Muestras: 1 20

Observaciones incluidas: 20

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.198	0.198	0.9052	0.341
		2	-0.381	-0.437	4.4541	0.108
		3	-0.503	-0.396	10.997	0.012
		4	-0.050	-0.061	11.067	0.026
		5	0.209	-0.147	12.350	0.030
		6	0.110	-0.214	12.734	0.047
		7	0.018	-0.004	12.745	0.079
		8	-0.119	-0.191	13.263	0.103
		9	0.099	0.151	13.653	0.135
		10	0.083	0.018	13.956	0.175
		11	0.002	0.017	13.956	0.235
		12	-0.197	-0.074	16.093	0.187
		13	-0.068	0.063	16.380	0.229
		14	0.038	-0.117	16.484	0.285
		15	0.017	-0.159	16.510	0.349
		16	0.027	-0.076	16.590	0.413
		17	0.031	-0.051	16.729	0.473
		18	0.005	-0.185	16.734	0.541
		19	-0.019	-0.016	16.887	0.598

Modelo 2: IPSA

Variable dependiente: IPSA

Método: Least Squares

Muestras: 120

Observaciones incluidas: 20

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1381.055	593.9806	2.325085	0.0320
C(2)	695.9575	173.9103	4.001819	0.0008

Supuesto: Autocorrelación

Regla de decisión: Existe autocorrelación

Muestras: 1 20

Observaciones incluidas: 20

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.715	0.715	11.833	0.001
		2	0.566	0.112	19.657	0.000
		3	0.315	-0.257	22.225	0.000
		4	0.260	0.174	24.077	0.000
		5	0.181	0.026	25.034	0.000
		6	0.100	-0.175	25.346	0.000
		7	0.040	0.037	25.399	0.001
		8	-0.229	-0.504	27.315	0.001
		9	-0.278	0.139	30.411	0.000
		10	-0.352	0.096	35.875	0.000
		11	-0.265	-0.145	39.319	0.000
		12	-0.295	-0.028	44.097	0.000
		13	-0.262	0.014	48.421	0.000
		14	-0.259	-0.044	53.322	0.000
		15	-0.270	0.032	59.733	0.000
		16	-0.191	-0.071	63.741	0.000
		17	-0.152	-0.071	67.145	0.000
		18	-0.071	-0.009	68.251	0.000
		19	-0.051	0.105	69.393	0.000

k) Homocedasticidad

Este concepto se puede dividir en dos: homo que significa igual y cedasticidad que significa dispersión. Por lo tanto, el concepto de homocedasticidad se relaciona con la varianza de los errores y de la variable explicada (IPSA y tipo de cambio), ambos son condicionados por los valores de la variable independiente (precio cobre). En otras palabras la varianza de IPSA y tipo de cambio permanecen constantes, independiente de los valores que adopte el precio del cobre.

Además a medida que se aumenta el tamaño de la muestra, la varianza se mantiene constante.

Para el supuesto de homocedasticidad se utiliza la prueba de White donde estadísticos observados son el Rsquared Obs y el Chi cuadrado. Según dicho test, no se rechaza H_0 , es decir, existe homocedasticidad.

Supuesto: Homocedasticidad

Regla de decisión: No rechazo H_0 , es decir, existe homocedasticidad.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.365702	Prob. F(1,18)	0.5529
Obs*R-squared	0.398245	Prob. Chi-Square(1)	0.5280
Scaled explained SS	0.368279	Prob. Chi-Square(1)	0.5439

Test Equation:

Variable dependiente: RESID²

Método: Least Squares

Muestra: 1 20

Observaciones incluidas: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	591.4843	364.0887	1.624561	0.1216
PCU ²	-17.49593	28.93165	-0.604733	0.5529

Supuesto: Homocedasticidad

Regla de decisión: No rechazo H_0 , es decir, existe homocedasticidad.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.208970	Prob. F(1,18)	0.2860
Obs*R-squared	1.258756	Prob. Chi-Square(1)	0.2619
Scaled explained SS	0.672538	Prob. Chi-Square(1)	0.4122

Test Equation:

Variable dependiente: RESID²

Método: Least Squares

Muestra: 1 20

Observaciones incluidas: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	94189.03	228415.0	0.412359	0.6849
PCU ²	19957.14	18150.58	1.099532	0.2860

ANEXO 20

Coeficiente de relación Precio de Cobre – Tipo de Cambio

COEF. CORRELACIÓN		
	<i>Precio del cobre</i>	<i>Tipo de cambio</i>
Precio del cobre	1	
Tipo de cambio	-0,904497022	1

Fuente: Estudio Realizado en la presente memoria.

ANEXO 21

Coeficiente de relación Precio de Cobre – Tipo de Cambio

COEF. CORRELACIÓN		
	<i>Precio del cobre</i>	<i>IPSA</i>
Precio del cobre	1	
IPSA	0,686159452	1

Fuente: Estudio Realizado en la presente memoria.