



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

---

FACULTAD DE ECONOMÍA

**"UN ACERCAMIENTO AL COMPORTAMIENTO  
DE LAS EXPORTACIONES DE COBRE CHILENAS HACIA  
CHINA EN UN CONTEXTO DE APERTURA COMERCIAL: 2002-  
2011"**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**LICENCIADO EN ECONOMÍA**

PRESENTA

**CÉSAR JESÚS PABLO RAMÍREZ BRAVO**

NÚMERO DE CUENTA: 304318331

ASESOR:

**DR. ANTONIO MENDOZA HERNÁNDEZ**



MÉXICO. CD. UNIVERSITARIA, 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*DEDICATORIA*

*A Dios, a mis papás, a mis hermanos, a mis familiares.*

*A mis maestros, a mis amigos, a la UNAM.*

## *AGRADECIMIENTOS*

*Expreso mi agradecimiento por el apoyo en el desarrollo de esta obra y camino universitario a:*

*A Dios, que está conmigo y que ha sido mi guía, protección y apoyo toda la vida.*

*A la UNAM, institución a la que aprecio, y de la cual me siento orgulloso formar parte desde la preparatoria.*

*A mis papás, a los que amo y que son parte importante en mi vida, que han estado conmigo en este gran camino universitario.*

*A mis hermanos, Paula, Juanjo, Andrea y Mateo, que son unos seres tan queridos para mí, y que también han estado conmigo en este gran camino.*

*A mis tutores de tesis, Dr. Samuel Brugger y Dr. Antonio Mendoza, que me orientaron en esta investigación, a quienes estimo y respeto.*

*A mis sinodales, Mtra. Georgina Guerrero, Lic. Claudia Valadez, Dr. Luis Gómez y Dr. Sergio Martínez, que me ayudaron con sus sólidos conocimientos a mejorar este estudio.*

*A mis maestros de la gran Facultad de Economía y a esa gran institución, quienes y que, estuvieron en este camino de aprendizaje enseñándome para esta formación.*

*A mis familiares, quienes me han apoyado y creído en mí, y que algunos, pese a la distancia, siempre han hecho lo posible por estar ahí.*

*A mis amigos, que me ha dado la UNAM, que me ha dado mi trabajo, que me ha dado mi pasado, que me ha dado la vida.*

*A la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, donde hice el Servicio Social y Prácticas Profesionales, y en la que ahora me encuentro trabajando.*

*A la Universidad Sergio Arboleda, institución a la que pertencí un semestre, debido a un intercambio realizado.*

*A aquellos que han partido de esta vida y que estuvieron conmigo, y que ahora me acompañan y apoyan en una forma distinta de vida.*

*Y a todos a quienes estimo y han estado en esta experiencia formadora acompañándome.*

Nací y viví los siete primeros años de mi vida en Chile, país al que estimo y le tengo sentimiento, luego y junto a mi familia llegué a esta gran nación. Estudiaré un caso en el cual puedo aplicar mis conocimientos adquiridos en México en un tema relacionado con Chile y como éste se ha relacionado con un país que también ha influenciado de manera significativa a México. El analizar el tema del desarrollo de las exportaciones de cobre chileno a China en la última década debido a la influencia de este último país mencionado; aportará conocimientos de los efectos que produce el ingreso de una nación a la apertura comercial.

El agregar a la Facultad un tema que involucra a dos países distintos de México, entre ellos, uno también latinoamericano, y el otro con importante influencia a nivel global, sirve para comprender en otra perspectiva el ingreso de este último en el escenario mundial.

“UN ACERCAMIENTO AL  
COMPORTAMIENTO  
DE LAS EXPORTACIONES DE  
COBRE CHILENAS HACIA CHINA  
EN UN CONTEXTO DE APERTURA  
COMERCIAL: 2002-2011”

## Tabla de contenido

Resumen.....	13
Introducción .....	13
Hipótesis.....	14
Antecedentes .....	14
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO: PARTES DE LAS TEORÍAS TRADICIONAL Y NUEVA DEL COMERCIO INTERNACIONAL, DE LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA, Y ALGUNOS CONCEPTOS SOBRE GLOBALIZACIÓN .....</b>	<b>17</b>
1.1 Algunas partes de la Teoría del Comercio Internacional .....	17
1.1.1 El mercantilismo.....	17
1.1.2 Teoría clásica: Ventajas absolutas, ventajas comparativas y la teoría de la demanda recíproca.....	19
1.1.3 Teoría neoclásica: Teoría de Heckscher-Ohlin y la teoría de la localización .....	24
1.1.4 Corriente keynesiana: El ingreso nacional y la balanza de pagos; y el multiplicador de comercio exterior .....	28
1.2 La Nueva Teoría del Comercio Internacional .....	32
1.3 Teoría de la Integración Económica .....	35
1.4 Globalización .....	36
1.5 Conclusión .....	37
<b>CAPÍTULO II. LA APERTURA COMERCIAL DE CHINA.....</b>	<b>39</b>
2.1 China después de 1978 y hasta 1998: Un socialismo de mercado .....	39
2.2 La Organización Mundial del Comercio y China.....	46
2.2.1 Quince años de negociaciones .....	46
2.2.2 El ingreso de China en la OMC .....	49
2.2.3 China después del ingreso en la Organización Mundial del Comercio .....	50
2.3 El Tratado de Libre Comercio entre China y Chile.....	54
2.4 Conclusión .....	56
<b>CAPÍTULO III. EL COMPORTAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES DE COBRE CHILENAS HACIA CHINA: 2002-2011 .....</b>	<b>57</b>
3.1 Destino de las exportaciones de cobre chilenas antes de 2002 .....	57
3.2 Las exportaciones de cobre de Chile a China entre 2002 y 2011 (comparando con la década anterior, con las exportaciones de Chile de ese metal al resto del mundo y con las importaciones de ese metal de China desde el resto) .....	62
3.2.1 El caso del concentrado de cobre .....	62
3.2.2 El caso de los ánodos de cobre .....	68

3.2.3 El caso de los cátodos de cobre .....	72
3.2.4 El caso de las manufacturas de cobre .....	78
3.2.5 El caso de los desperdicios de cobre .....	84
3.2.6 El caso de las aleaciones de cobre .....	88
3.2.7 El caso de las formas de no concentrado de cobre en conjunto .....	89
3.2.8 El caso de todas las formas de cobre en conjunto .....	94
3.2.9 Dinamismo en base a la representación por subproducto de cobre chileno exportado a China en el total de cobre chileno exportado a China .....	103
3.3 Destino de las exportaciones de cobre chileno después de 2002 .....	104
3.4 Algunos ejemplos de consumo en China que se relacionan a su consumo de cobre .....	107
3.5 Precio del cobre .....	110
3.6 Balanza Comercial, Producto Interno Bruto y Producción de cobre de Chile relacionados con las exportaciones de cobre chilenas al mundo y a China .....	111
3.7 Conclusión .....	119
CONCLUSIONES .....	121
REFERENCIAS UTILIZADAS .....	123
ANEXOS .....	133
Anexo 1. Tablas de datos estadísticos de las exportaciones e importaciones de cobre .....	133
Anexo 2. Posibles causas de la razón en las diferencias del registro en exportaciones e importaciones de Chile a China y de China desde Chile, respectivamente, de cobre, entre 1992 y 2011 .....	138
Anexo 3. Tablas de datos estadísticos de la Balanza Comercial, PIB y producción de cobre de Chile .....	142
Anexo 4. Precio del cobre .....	145
Anexo 5. China antes de su Reforma en 1978: breve escrito sobre esta nación hasta ese año. ....	146
Anexo 6. La Organización Mundial del Comercio .....	154
Anexo 7. La relación bilateral chino-chilena .....	157
Anexo 8. Commodities .....	163
Anexo 9. China y su relación con los commodities en los primeros años del s. XXI .....	165
Anexo 10. La minería, la minería metálica y el mercado de metales .....	169
Anexo 11. El cobre .....	173
Anexo 12. Algunos aspectos del cobre en el mercado mundial .....	183
Anexo 13. Chile y su relación con el cobre .....	186
Anexo 14. Producción del cobre chileno en relación con el medio ambiente .....	207



## Resumen

Las exportaciones de cobre de Chile a China modificaron sus niveles en gran medida en el período de 2002 a 2011, es decir, desde comienzos del ingreso chino en la OMC. En el presente trabajo, además de tratar sobre los asuntos de la apertura comercial de China desde 1978 y su profundización mediante su ingreso en dicho organismo internacional, se precisa el comportamiento de dichas exportaciones, detallando el subproducto de cobre exportado y el todo del mismo, además se ve el efecto de las exportaciones en rubros importantes de la economía chilena.

## Introducción

La República Popular China<sup>1</sup> se ha convertido en el principal mercado de exportación para Chile, principalmente para uno de sus productos más importantes: el cobre. Al ser parte de la OMC, China generó cambios a escala global. Este trabajo puntualiza el comportamiento de las exportaciones chilenas de cobre a partir de dicho ingreso y especialmente las destinadas a China entre 2002 y 2011, es decir desde el ingreso a ese organismo internacional y también en tiempo de la puesta en marcha de un TLC entre ambas naciones, el primero que la nación china realizó con un país no integrante del ASEAN, y hasta el año final de la muestra, que es 2011.

Se describe ese evento a través de la presentación de gráficas y tablas que muestran la evolución de las distintas formas de cobre chileno y sus exportaciones a China, comparando con las hechas al mundo y con las importaciones de China de ese metal desde el resto de los países, centrando el estudio durante el período 2002-2011, y contrastando con la década previa, especificada en 1992-2001. Además dichas exportaciones de cobre chileno y su destino a China son descritas en base al registro de las importaciones de China.

Existe el objetivo de estimar la evolución de las mencionadas exportaciones por subproducto de cobre y verificar la existencia de crecimiento en todos ellos, además determinar si el crecimiento dado fue mayor a nivel de ingresos o a nivel de producto, así como conocer la participación de la exportación de cobre en ese mencionado período en el Producto Interno Bruto, Balanza Comercial y en la producción de cobre de Chile y determinar, en base a ese comportamiento y a las medidas adoptadas por China para ingresar y estando en la OMC si existe relación entre ese ingreso y la evolución de esas exportaciones.

El orden de presentación en los cuatro capítulos es: I. Marco teórico; II. Seguimiento de algunos puntos que enmarcaron el proceso de cambio que surgió en la economía china desde 1978, entre lo cual está lo relacionado al cambio a la apertura comercial y su intensificación al entrar en la OMC; III. Se concreta en las exportaciones de cobre de Chile a China comparando con distintos puntos que se relacionan a ese tema; y IV. Se aportarán las conclusiones pertinentes. Asimismo el trabajo de investigación está rodeado de distintos temas que se relacionan a este, lo que está en la sección de Anexos.

---

<sup>1</sup> A veces nombrada así, otras RPC, y otras China, en el presente trabajo de investigación.

## Hipótesis

El crecimiento de las exportaciones de cobre de Chile a China desde 2002 y hasta 2011 se reflejó en mayor proporción en los niveles ingresados (valores) por esas exportaciones que por las cantidades exportadas (toneladas), asimismo la exportación de cada subproducto de esas referidas exportaciones presentó crecimiento a 2011 respecto de 2002 y en la década 2002-2011 respecto de la anterior; asimismo la totalidad de cobre exportado a China presentó mayor importancia dentro del PIB, Balanza Comercial y producción de cobre de Chile en la década 2002-2011 respecto también de la anterior; por último, la entrada de China en la OMC fue parte de las causas del aumento de esas exportaciones durante el tiempo posterior a dicho ingreso.

## Antecedentes

La inserción de China en la Organización Mundial del Comercio significó un cambio de contexto para el comercio internacional, un cambio que podría ser aprovechado por varios países, tanto para los que esto significaría una ventaja, como para los que sería una amenaza; una oportunidad de ganar en el comercio mundial para algunos, pues el gran mercado chino significa en una fortaleza importadora, y para otros ser aprovechada para entrar en la innovación, reducción de costos, y demás aspectos que ayuden a no ser desplazados negativamente en la cadena de valor global.

En 1978 empieza gradualmente una transformación para China en torno a su economía, a través de la construcción de un mercado socialista, situación que influyó en el comercio de muchos países; pero fue con el paso de los años que la intensidad de dicho efecto creció, donde influyó el ingreso en la OMC y firmas de tratados de libre comercio. Uno de los acontecimientos relevantes fue que Latinoamérica todavía entre 1999 y 2000 superaba a China por su participación en el comercio mundial, y a partir de 2002 es rebasada por esta nación y como consecuencia se presenta en la actualidad una distancia importante entre los mencionados.<sup>2</sup> La actuación comercial de China cambió como consecuencia de su apertura comercial en 1978 y aumentó gracias a su ingreso a la OMC en 2001.

Los lazos entre América Latina (sobre todo Sudamérica) y China han crecido y permitido a ambos obtener provecho ya sea en dimensiones políticas o económicas; Latinoamérica ve en China un mercado óptimo para sus exportaciones, un inversor para sus industrias, un productor-vendedor diversificado, una alternativa en la predominancia norteamericana en la política y mercados latinoamericanos, etc.<sup>3</sup> China, en AL, a un mercado para sus bienes manufacturados, a una vía importante, al entablar alianzas, en su posicionamiento como potencia, a un panorama con recursos de interés, etc., y dentro de esta región Chile en particular ha tenido grado importante de vinculación al asiático.

Chile es el país más largo del mundo y está ubicado al sur de América, se extiende hasta el extremo sur del continente, llegando hasta la punta norte de la Antártida su jurisdicción. Es una nación con

---

<sup>2</sup> Rosas, M., (2007) *China en el siglo XXI ¿Hacia una nueva bipolaridad?* Ciudad de México, UNAM/ Australian National University.

<sup>3</sup> Toloza, C. et al., (ed., invs., y colaboradores), (2010) *De los Andes a la Gran Muralla, 40 años de relaciones entre Chile y China*. Valparaíso, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

muchos contrastes dentro de su naturaleza, con el ajetreo de las ciudades más movidas y con la tranquilidad de sus variados ecosistemas. Está en vías de desarrollo, es competitivo, aunque con considerables niveles de desigualdad de ingresos y de pobreza relativa (18%)<sup>4</sup>

Los contactos entre China y Chile llevan alrededor de 150 años y han sido marcados por intercambio comercial y un asentamiento chino en el Norte Grande Chileno; pero la riqueza de las relaciones bilaterales se encuentra en las últimas cuatro décadas, en las que se establecieron lazos que trascienden lo meramente económico. Se incrementaron las relaciones a causa de acontecimientos como el ocurrido el 15 de diciembre de 1970, cuando Chile se convirtió en el primer país sudamericano en suscribir oficialmente relaciones diplomáticas con la RPC; en 1999, cuando se convirtió en la primera nación en firmar el apoyo para el ingreso del oriental en la OMC; el ocurrido en 2004, al ser el primer país latinoamericano en reconocer a China como un país de mercado, siendo el presidente, en ese momento Ricardo Lagos, en una cena de honor al mandatario chino y reiterando los deseos de fortalecer la relación bilateral que dijo mediante una declaración especial:<sup>5</sup>

*“Por eso hemos dicho hoy día que su visita es un nuevo inicio y una nueva etapa, a otro nivel, en la cooperación plena, en las áreas de la relación bilateral. Por eso es que hoy día hemos anunciado que Chile otorga formalmente el reconocimiento a China como economía de mercado”.*

...y en 2006, con la firma de ambos por un Tratado de Libre Comercio, que quizás de no ser por la entrada de la RPC a la OMC no hubiera podido lograrse, etc. La prudencia y el pragmatismo es lo que ha servido de base para la continuidad de las relaciones entre ambos pueblos.<sup>6</sup>

El cobre, el primer metal utilizado por el hombre, se encuentra casi en su tercera parte a nivel global en Chile, es el principal recurso producido y exportado por este país, y ha tenido impacto importante en la economía de este en su conjunto, llegando a ser la minería del cobre el sector más activo en el desarrollo de la misma (Anexo 13).

La producción del cobre chileno data desde tiempos precolombinos, pasando a través de la conquista y etapa colonial, aunque su industria fue pequeña en ese entonces; fue durante los siglos XIX y XX que este país se posiciona como importante productor de cobre a nivel mundial, recibiendo y más durante el s. XX inversión especialmente norteamericana, inglesa, francesa,

---

<sup>4</sup> Escala de pobreza relativa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, en Organisation for Economic Co-operation and Development, (2014) “OECD Data”. *OECD, Better policies for better lives* [En Línea], disponible en <http://www.oecd.org/statistics/>. Se utiliza para hablar de la existencia de desigualdades y se calcula por comparación con un nivel de vida considerado estándar para la población a la que se refiere. Significa que el individuo, por falta de recursos materiales, no participa de los hábitos y patrones de vida considerados normales en la sociedad en la que habita, en Chahin, A., (2010) “¿Cuál es la fórmula estadística para saber si un hogar se encuentra bajo el umbral de pobreza?”. *Luis Vives, Centro de Estudios Sociales* [En Línea], Madrid, disponible en: [http://www.luisvivesces.org/actualidad/noticias/\\_cual\\_es\\_la\\_formula\\_estadistica\\_para\\_saber\\_si\\_un\\_hogar\\_se\\_encuentra\\_bajo\\_el\\_umbral\\_de\\_pobreza\\_.html](http://www.luisvivesces.org/actualidad/noticias/_cual_es_la_formula_estadistica_para_saber_si_un_hogar_se_encuentra_bajo_el_umbral_de_pobreza_.html).

<sup>5</sup> Discurso del expresidente de Chile Ricardo Lagos. Lagos, R., (2004) “Discurso del Presidente de la República en Cena en Honor al Presidente de la República Popular China”. *Fundación Democracia y Desarrollo* [En Línea], noviembre, Santiago, disponible en: <http://memoria.fdd.cl/view/view-DiscursoEntrevista.asp?id=202683>.

<sup>6</sup> Toloza, C. et al., *op. cit.*

alemana e italiana en dicho rubro. A mediados del siglo XX se consolida como el segundo productor a nivel mundial (después de Estados Unidos); en la década de los 1980's se vuelve el primero.<sup>7</sup>

En la década de los 1990's la producción y exportación de cobre presentó un auge importante derivado del alza en la demanda mundial por el crecimiento de la industria eléctrica, de la construcción y las innovaciones tecnológicas.<sup>8</sup> Luego, en los 2000 la demanda hacia el metal presentó cambios, principalmente por China.

Respecto de los subproductos de cobre cabe decir que este mineral en su procesamiento lo primero que se obtiene es el concentrado de cobre (que tiene una pureza de cobre que alcanza el 31%); en una siguiente fase mediante refinado a fuego se obtienen ánodos, y luego mediante electrorefinación cátodos, cuya pureza de cobre es del 99.99%; posteriormente pueden generarse distintas manufacturas, además en el procesamiento mencionado se generan desperdicios de ese mineral, que pueden ser útiles, asimismo existen aleaciones derivadas de su mezcla con distintos elementos (Anexo 11).

---

<sup>7</sup> Consejo Minero, (2014) "Minería en Chile". *Consejo Minero* [En Línea], Santiago de Chile, disponible en: <http://www.consejominero.cl/tareas-escolares/>

<sup>8</sup> *Ibíd.*

## **CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO: PARTES DE LAS TEORÍAS TRADICIONAL Y NUEVA DEL COMERCIO INTERNACIONAL, DE LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA, Y ALGUNOS CONCEPTOS SOBRE GLOBALIZACIÓN**

Al ser un tema sobre operaciones de comercio, las que son parte del comercio internacional, el marco teórico tiene puntos que tratan sobre algunas partes de la clásica y nueva teoría del comercio internacional, así como algunos conceptos de globalización, situación de la que es parte dicho comercio. Asimismo, como se denota sobre la apertura comercial de China y su cambio en consecuencia de ello, hay señalamiento acerca de la teoría de la integración económica.

### **1.1 Algunas partes de la Teoría del Comercio Internacional**

Mercantilistas, clásicos, neoclásicos, keynesianos y demás aportaron en esta corriente de la economía internacional, dando fundamentos teóricos para explicar el comportamiento de la misma.

A continuación se redacta acerca de algunas partes que conforman a la teoría referida.

#### **1.1.1 El mercantilismo**

Hace mucho tiempo, muchos años, miles de años, en tiempos remotos, cuando los habitantes de una determinada región se abastecían de los productos de sus propias tierras o comarcas en una economía de subsistencia estricta sucedía que no había comercio entre pueblos distintos, cada población se abastecía con lo suyo nada más. Difícil es precisar cuántos miles o cientos de años transcurrieron hasta que se comenzó con el trueque de excedentes con los vecinos más cercanos buscando aquellos productos que consideraban necesarios. No obstante la incertidumbre en las fechas, las actividades comerciales son lo suficientemente antiguas como para perderse en la noche de los tiempos.<sup>1</sup> Hay información que sustenta la existencia del comercio entre distintos pueblos en la época del auge mesopotámico, con los sumerios, por ejemplo.

Hasta el siglo XV el intercambio era mínimo comparado con el que vendría como consecuencia de las colonizaciones y exploraciones, donde con ello, nace una corriente formalizada para la teoría del comercio, la cual es llamada: Mercantilismo.

Para que exista comercio internacional debe haber naciones, sin estas es imposible hablar sobre este tipo de comercio, pues la palabra internacional, hace referencia a estas: inter: entre; nacional: naciones. Antes de la formación Estado-Nación hubo comercio entre territorios distintos; pero no podría llamársele internacional, pues no eran naciones los territorios formados. En los siglos XVI y XVII empezó a darse un cambio profundo en la conformación de los territorios, estos se vieron envueltos en una nueva forma llamada Estado-Nación y con ello surgieron ideas enmarcadas en el mercantilismo, proceso donde la riqueza de un país era determinada por la acumulación de metales preciosos. Se dio una transformación, del carácter feudal y restringido de la circulación de bienes característico hasta entonces, se pasa con estas nuevas ideas de acumulación, sobre todo de oro, al fomento de la circulación de bienes entre naciones, al comercio internacional.

---

<sup>1</sup> Ledesma, C., (2005) *Nueva economía internacional, Bases para su interpretación*. Argentina, Osmar D. Buyatti.

En general, esta época fue marcada por una expansión del comercio y de los asentamientos coloniales, del alza de precios y de la creciente acumulación de capital, de la preminencia de la clase comercial-capitalista y del surgimiento de los estados naciones.

De acuerdo con Ricardo Torres G., los factores más importantes que ayudaron al desarrollo del mercantilismo fueron:<sup>10</sup>

- La expansión de la burguesía mercantil y el surgimiento de los Estados modernos, ambos impacientes por destruir el localismo feudal y subordinar el universalismo de la Iglesia.
- El mayor interés por la riqueza y la actividad económica en relación con los aspectos morales y religiosos. Esto produjo a largo plazo un cambio radical en la apreciación respecto a la clase comerciante, la que al convertirse en poderosa dejó de ser despreciable para constituirse en centro de atención de la sociedad por considerarla útil a los intereses del Estado.
- La reforma religiosa y el consiguiente relajamiento de la autoridad del Papa originaron conceptos nuevos sobre el lucro, el tipo de interés y el progreso material.
- El invento de la imprenta que popularizó la cultura; la revolución en los métodos de producción que disminuyó los costos de las mercancías; y el desarrollo de los transportes que ensanchó el Mundo conocido.
- Especial influencia tuvo el descubrimiento de América que aumentó no sólo la variedad de mercancías y el volumen del comercio sino también el caudal de metales preciosos, los que al circular influyeron en el desarrollo de la economía europea.
- En fin, la expansión de las compañías comerciales y de los monopolios que obtuvieron el apoyo del Estado para conquistar otros pueblos, con el propósito de lograr la máxima potencia económica y política del país mediante la adquisición de los metales preciosos.

#### Principales aportaciones del mercantilismo

Esta etapa de expansión de comercio fue caracterizada por no basarse en aspectos puramente científicos y más bien los teóricos contemporáneos de ella argumentaban en contexto a la práctica cotidiana casi siempre destinada a la acumulación contextualizada en una rivalidad entre naciones aunque no fueran enemigas. Es decir, estas ideas no fueron expresadas por investigadores académicos, sino por activos hombres de negocios: mercaderes prominentes, abogados, consejeros financieros de reyes y funcionarios estatales.<sup>11</sup> Sus aportaciones principales y también de acuerdo a Ricardo Torres, fueron la teoría cuantitativa y los precios, el tipo de cambio y los puntos oro, así como la teoría de la balanza comercial.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Torres, R., (2005) *Teoría del Comercio Internacional*. Vigésimoquinta edición, México, Siglo XXI Editores.

<sup>11</sup> Ellsworth, P. y J. Leith, (1981) *Comercio Internacional*. Tercera edición en español, de la quinta en inglés, Primera reimpresión, traductores Ornelas, R. y R. Borquez, México, Fondo de Cultura Económica.

<sup>12</sup> Torres, R., *op. cit*

### 1.1.2 Teoría clásica: Ventajas absolutas, ventajas comparativas y la teoría de la demanda recíproca

Aun cuando el entorno económico, político y social en los que surgen los estudios de la corriente clásica es muy diferente a la realidad de nuestros días, el análisis del planteamiento clásico constituye el fundamento para la comprensión de la teoría y la lógica de los posteriores desarrollos de la teoría del comercio internacional.<sup>13</sup>

Las ideas generales que influyeron en el pensamiento clásico tuvieron sus raíces en el empirismo, en los enciclopedistas franceses y en la filosofía de la ilustración. Las tesis más importantes de los clásicos y que contrastaron con las ideas mercantilistas imperantes hasta principios del siglo XIX fueron: situar al egoísmo individual como centro impulsor de la actividad económica en sustitución de la intervención del Estado, sustentando así una filosofía individualista y anti-mercantilista; aconsejaron el libre cambio entre países y la libre competencia en lo interno; atribuyeron al trabajo ser el único factor que generaba valores económicos; centraron su atención sobre el análisis de la mercancía, relegando a los metales preciosos a sus funciones específicas; elaboraron una teoría del comercio internacional basada en principios científicos y orgánicamente sistematizados; la idea de que los ahorros cumplían mejor su función productiva si se permitía moverlos libremente entre las industrias de un país y entre los países.<sup>14</sup>

Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill son los tres economistas que dieron forma a una primera teoría del comercio internacional, la cual, descansó en base a varios temas, sin embargo, en este marco teórico se profundizará en tres de ellos, los cuales son pilares de la misma:

#### Ventajas absolutas

La primera teoría de la economía política clásica que se acerca al tema de comercio internacional fue la de las ventajas absolutas formulada por Adam Smith, un economista y filósofo escocés del siglo XVIII. En ella se señalaba que un país debía exportar las mercancías que tuvieran ventajas en costes de producción, es decir, aquellas donde el costo por producirlas fuera menor al de producir las mismas en otras naciones, en vez de las que salieran más caras, las cuales debían importarse, conllevando a un mutuo beneficio que redundaría en beneficio para todos los países involucrados.

Tal como declaró Adam Smith:<sup>15</sup>

*“Es la máxima de todo jefe de familia prudente, nunca tratar de producir en casa lo que le costaría más producir que comprar”.*

Este principio puede ser entendido por medio de un ejemplo sencillo, el cual será expuesto a continuación y está hecho en base al ejemplo original.<sup>16</sup>

---

<sup>13</sup> Laguna, C., (2012) “Fundamentos de la teoría clásica del comercio internacional” en *Contribuciones a la economía* [En Línea], ISSN 16968360, México, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Socioeconómicas UA de C, disponible en: <http://www.eumed.net/coursecon/colaboraciones/lrce-comercio.htm>

<sup>14</sup> Torres, R., *op. cit*

<sup>15</sup> Smith, A., (1776) *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. Londres. Citado en Chacholiades, M., (1982) *Economía Internacional*. Bogotá, McGraw Hill.

Hay dos países, dotados con trabajo homogéneo, y producen dos recursos para su bienestar, dichos recursos son diamantes y café. Ambos países serán Rusia y Brasil respectivamente. Supóngase que Brasil para producir un kilo de café requiere de 8 unidades de trabajo y para producir 5 quilates de diamantes necesita de 48 unidades de trabajo; Rusia, por otra parte, requiere de 12 unidades de trabajo para producir un kilo de café y 24 unidades de trabajo para 5 quilates de diamante. Esto se resume en la siguiente tabla:

Tabla 1.

<b>Ventajas absolutas en práctica</b>		
Requisitos de trabajo por unidad de:*	Brasil	Rusia
<i>Café</i>	8	12
<i>Diamante</i>	48	24

Fuente: Elaboración del autor en base a ejemplo original en Chacholiades, M., *op. cit.*

(\*) Entiéndase por unidad a 1 kilogramo de café y 5 quilates de diamantes.

Con esto se deduce que Brasil es más eficiente en la producción de café, mientras que Rusia en la producción de diamantes, por lo que Rusia tiene una ventaja absoluta en la producción de diamantes y Brasil en la producción de café. Es ventaja absoluta ya que cada país puede producir un bien en un costo menor (en términos de unidades de trabajo) que el otro.

Si no hubiera comercio internacional y se intercambiaran estos productos al interior de cada país, se daría que por cada unidad de diamante se tendrían que dar seis unidades de café en Brasil y se daría una unidad de diamante por dos de café en Rusia. Viendo esto, ¿Sería conveniente que dichas economías interactuaran en comercio con estos productos? Adam Smith contestaría que sí, que es necesario que ambas naciones se especialicen en donde tienen ventaja absoluta. Lo siguiente explicará si es o no provechosa esta interacción comercial entre especialistas.

Se reasignará de forma arbitraria el trabajo entre Brasil y Rusia: Brasil transferirá 48 unidades de trabajo de la producción de diamante a la de café, y Rusia pasará 48 unidades de trabajo de la producción de café a la de diamantes. En Brasil la producción de café aumenta 6 unidades (esto es,  $48/8$ ), mientras que la producción de diamante se reduce en 1 unidad (esto es,  $48/48$ ). De igual forma, en Rusia se reduce la producción de café en 4 unidades ( $48/12$ ), y la fabricación de diamantes aumenta en 2 ( $48/24$ ). Se prueba que el efecto neto de esta situación es que ambas producciones se ven favorecidas con el aumento de las mismas, pues, específicamente, la producción mundial de café aumenta en 2 unidades, ya que Brasil la incrementó en 6 y Rusia la disminuyó en 4, y la fabricación mundial de diamantes aumentó en 1 unidad, puesto Rusia sumó 2 unidades y Brasil restó 1.

La teoría de la ventaja absoluta de Adam Smith muestra que si cada país se especializa en aquel bien en cuya producción tiene una ventaja absoluta, el producto mundial de todos los bienes aumentará.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Elaboración propia en base a Ejemplo original en Chacholiades, M., *op. cit.*

<sup>17</sup> Chacholiades, M., *op. cit.*



Sin embargo, la ventaja absoluta no es imprescindible para que el comercio sea rentable. Aunque ambas naciones tengan una ventaja absoluta y la aprovechen en el comercio internacional, no es necesaria en la realidad. Adam Smith hubiera dicho que estas ventajas debían ser aprovechadas para una división internacional del trabajo, pero ¿Qué pasaría si Brasil se especializara en la producción de ambos bienes? Entonces ¿Rusia no debería producir nada?, Pues no, claro que esto no debería ocurrir. La respuesta de Adam Smith tiene algo de verdad, pero tiene algo de superficial y engañosa, la cosa es que, no va al punto crucial del asunto.

### Ventajas comparativas

El especializarse en hacer algo que relativamente se hace mejor que en otras naciones en vez de hacer todo, podría conllevar a tener mayores beneficios como el producir a escalas mayores y con mayor eficiencia (aunque actualmente gracias a avanzadas tecnologías, hay países que pueden hacer varias cosas de manera eficiente y a escala). La ley de la ventaja comparativa es una parte esencial para el análisis de las causas y efectos del comercio internacional, ayuda a entender mediante sus herramientas, por qué las diferencias entre países encausan en la necesidad y beneficio del comercio entre ellos.

El concepto de ventajas comparativas fue postulado por el economista inglés David Ricardo hace doscientos años. La teoría de las ventajas comparativas postula que un país deberá especializarse en producir aquellos bienes cuyos costos relativos en términos de otros bienes, sean menores y, a su vez, importar aquellos cuyos costos sean mayores.<sup>18</sup>

David Ricardo lo que hizo con esta teoría fue darle evolución a la anterior de Adam Smith, fue un complemento a la misma. La diferencia fundamental radica en que la ventaja comparativa, en oposición a la ventaja absoluta, es un término relativo. Esencialmente, la misma desigualdad se usa para determinar la ventaja comparativa de cada país.<sup>19</sup> Es decir, aunque un país tenga ventaja absoluta en la producción de todos los bienes (o no la tenga en la producción de ningún bien), será posible que se integre en el comercio internacional debido a las ventajas comparativas que surgirán siempre, esto a continuación será demostrado en base al ejemplo realizado en el tema anterior, e igualmente fundamentado en el original.<sup>20</sup>

Se supone que Brasil experimenta una rápida tasa de progreso técnico con el resultado de que sus requerimientos de trabajo para producir una unidad de café y de diamante se reducen a 2 y a 1, respectivamente, tal como se demuestra en la siguiente tabla.

*Tabla 2. Ventajas comparativas en práctica*

<b>Ventajas comparativas en práctica</b>		
Requisitos de trabajo por unidad de:	Brasil	Rusia
<i>Café</i>	2	12
<i>Diamante</i>	12	24

<sup>18</sup> Tacsan, R., (2007) *Comercio Internacional*. Segunda edición, San José, Universidad Estatal a Distancia.

<sup>19</sup> Chacholiades, M., *op. cit.*

<sup>20</sup> *Ibíd.*

*Fuente:* Elaboración del autor en base a ejemplo original en Chacholiades, M., *op. cit.*

En la tabla anterior (tabla 2) se observa que ambos coeficientes laborales de producción (unidades de trabajo requeridas) de Brasil se han reducido a un 25% de su valor original y las de Rusia se mantienen igual. Lo que se resume es que Brasil ahora cuenta con una ventaja absoluta para producir ambos bienes, con lo que muchos dirían que no sería necesario que esta nación se introdujera a comerciar con Rusia. Pero con lo siguiente se verá que hay unas llamadas ventajas comparativas en ambos permitiendo lo contrario. Si ambas partes fueran de un mismo país, muchos trabajadores se irían a Brasil por ser más eficiente al contar con menores costos y permitir mayores salarios y eventualmente todos estos bienes terminarían siendo producidos por Brasil; pero Ricardo hizo hincapié en que en el comercio internacional hay una inmovilidad internacional del trabajo junto a una perfecta movilidad dentro de los países. Con esta inmovilidad ¿Es el comercio internacional aún útil? Suponiendo que no hubiera comercio internacional en estos bienes habría algo que se llama precios autárquicos donde una (1) unidad de café se intercambiaría por 0.17 de diamante en Brasil y en Rusia una unidad de café por 0.5 de diamante o por 0.08 unidades de diamante brasileño. Podría haber argumentos que defiendan el no comercio entre estos países diciendo por ejemplo que el café es mucho más barato de producir en Brasil al valer 0.17 de diamante y este mucho más barato que en Rusia al costar 0.33 menos de diamante de lo que sale en Rusia.

En Rusia se argumentaría que Brasil es mucho más eficiente al poder vender más barato en ambas líneas de producción. Por ello, Rusia podría proteger a sus trabajadores de una competencia externa ruinosa para ellos, a través de aranceles de importación por ejemplo. Y a Brasil no le gustaría verse sometido a la competencia del trabajo barato de Rusia y así su salario real verse reducido, imponiendo aranceles evitando que su nivel de vida disminuya por el trabajo barato del exterior.

Por Ricardo y Torrens se demostró lo equívoco de estos argumentos, incluyendo el de los precios autárquicos, defendiendo el beneficio que traería el comercio internacional. La ventaja comparativa aparece de la siguiente forma: Brasil cuenta con una ventaja absoluta en la producción de ambos bienes pues  $2 < 12$  y  $12 < 24$ , sin embargo la ventaja de Brasil es mayor en la producción de café puesto que  $2/12$  (0.17) es menor que  $12/24$  (0.5), es decir, que los requerimientos de trabajo en la producción de café y diamantes en Brasil como porcentaje de los requerimientos en Rusia es así: café:  $2/12$  o 17 % y diamante:  $12/24$  o 50%. Por lo tanto, la producción de café en Brasil cuenta con mayor ventaja absoluta que la de diamantes, pues  $17\% < 50\%$ . Ricardo describe esta situación diciendo que Brasil (o Estados Unidos en el ejemplo original –e.o.–) tiene una ventaja comparativa (o ventaja relativa) en la producción de café (alimento en e.o.) y una desventaja comparativa (o desventaja relativa) en la producción de diamantes (tela en e.o.). Rusia tiene una desventaja absoluta, pero también cuenta con una ventaja comparativa pues su desventaja en la producción de diamantes es menor que la de café, ya que  $24/12 < 12/2$ . Esto se expresa diciendo que Rusia tiene una ventaja comparativa en la producción de diamantes y una desventaja comparativa en la producción de café.

La misma desigualdad se usa para determinar la ventaja comparativa de cada país.<sup>21</sup> En otras palabras, la desigualdad  $2/12 < 12/24$  que se usa para determinar la ventaja comparativa de Brasil,

---

<sup>21</sup> *Ibid.*

es matemáticamente equivalente a la desigualdad  $24/12 < 12/2$  que se usa para determinar la ventaja comparativa de Rusia. En esta forma, cuando la ventaja de un país se determina, la ventaja comparativa del otro país automáticamente también queda determinada. Cada país, ya sea tecnológicamente avanzado o atrasado, tiene, por definición, una ventaja comparativa.<sup>22</sup>

Ricardo señala que todos los países especializándose en producir bienes donde cuentan con ventaja comparativa, significará que el producto mundial total de cada bien aumenta. Supóngase que Brasil transfiere 12 unidades de trabajo para la producción de diamante a la de café. La disposición de café aumenta en 6 unidades y la de diamante se reduce en 1. Y que en Rusia se transfieran 48 unidades de trabajo para café a la producción de diamantes, con lo cual aumentaría en 2 la producción de estos últimos y se reduciría en 4 las unidades de café. El resultado es que el producto mundial de cada bien aumenta pues ambos países se especializarán en lo que producen relativamente con menor requerimiento de trabajo, panorama mejor pero no sin costos de oportunidad: Brasil dejará la parte de la producción de diamante en la que tenía ventaja absoluta pero no ventaja comparativa para producir más del producto en el que tiene ambas ventajas, y Rusia no tendrá el costo de oportunidad en la misma equivalencia ya que al dejar de producir parte de café para producir más diamante, significa deja de producir de un producto que no contaba con ninguna ventaja, ni absoluta ni comparativa, para producir más de lo que cuenta con ventaja comparativa.

#### La demanda recíproca

Para John Stuart Mill existieron dos tipos de comercio, el que se daba en el interior de un país y el dado entre países, ambos con marcadas diferencias: en el interno, al existir perfecta movilidad de capital y de trabajo pudiéndose mover de una región a otra fácilmente, se logran igualar las remuneraciones automáticamente, y en el intercambio externo, al no existir esta perfecta movilidad, las diferencias en la rentabilidad del capital y las remuneraciones del trabajo pueden persistir. Con esto se impide una competencia igualitaria porque los desniveles de las remuneraciones entre los países tienden a perpetuarse.<sup>23</sup>

John Stuart Mill es el último de los clásicos y su aportación más importante dentro del marco de la teoría del comercio internacional es “La teoría de la demanda recíproca”, la cual se apoyó en las ideas referidas a las diferencias mencionadas en el párrafo anterior. Ante todo, con su teoría, lo que buscó fue explicar los factores o fuerzas que determinan la relación real de intercambio entre los países, donde su punto de partida fue considerar cuánto es lo que produce cierta cantidad de trabajo en vez de cuántos días trabajo se necesitan para producir determinada cantidad de producto.<sup>24</sup> Al plantearse la pregunta, ¿Cuánto produce cierta cantidad de trabajo? Quiso con esta pregunta medir la producción de “x” mercancía en cada país y así poder comparar los niveles de productividad respectivos.<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup> *Ibíd.*

<sup>23</sup> Torres, R., *op. cit.*

<sup>24</sup> *Ibíd.*

<sup>25</sup> Torres, C., (1998) *Teorías del Comercio Internacional, Enfoque histórico*. Santafé de Bogotá D. C., Politécnico Grancolombiano.

Para determinar las relaciones de intercambio entre los países que se rigen por la libre competencia, Mill postuló la demanda recíproca de la siguiente manera:<sup>26</sup>

*“Dentro de los límites determinados por los costos comparativos, la relación real de intercambio estará determinada por la fuerza y la elasticidad de la demanda de cada país por los productos del otro”.*

El punto central de ello era la demanda que tenía un país por los productos A y B y la demanda recíproca que tenía el otro país por los mismos, siendo esta fuerza de la demanda la determinante para los precios de los productos y no solamente los costos de producción como postularon Smith y Ricardo.

Planteó también una ley llamada “Ley de los valores internacionales” la cual explicaba la necesidad de equilibrio que debía existir entre las partes, es decir, las exportaciones e importaciones, al decir que:<sup>27</sup>

*“La producción de un país se cambia por la de otros a los valores necesarios para que el total de las exportaciones pague el total de las importaciones”.*

Partiendo de que el beneficio del comercio internacional tiene su origen en la especialización de los países (Smith), que el beneficio bruto del mismo está determinado por las diferencias de los costos comparativos (Ricardo), se demuestra que el estado de la demanda recíproca determina el reparto de la ganancia global y por tanto, el beneficio neto que cada país obtiene. La demanda recíproca es el principio y la relación de cambio el efecto.<sup>28</sup>

### 1.1.3 Teoría neoclásica: Teoría de Heckscher-Ohlin y la teoría de la localización

A partir de la segunda mitad del siglo XIX el mundo se ve envuelto por profundos cambios, principalmente en materia económica, la industria empieza a tener mayor fuerza que nunca y el capitalismo se expande. Se configura una nueva realidad económica en la cual el concepto valor-trabajo deja de tener mucha relevancia, viéndose ampliado por el de capital-trabajo, donde no solamente sería el trabajo lo que determinaría el valor o precio, sino que entrarían otros factores de la producción como el capital, teniendo énfasis el papel de la distribución del ingreso y generando mucha controversia al respecto.<sup>29</sup>

Los economistas neoclásicos no dejaron de lado a las ideas clásicas y más bien las complementaron, puliéndolas y acercándolas más a la realidad, y con variables nuevas gracias al contexto cada vez más diferente en el que se vivía. Una de estas variables fue el capital, otro, el de la problemática de la distribución del ingreso entre asalariados y capitalistas.

Con este nuevo surgir, donde los pequeños productores se veían cada vez más desplazados, donde el comercio ya no era entre éstos y más bien entre el capitalista y el asalariado, cambiando un salario por la fuerza de trabajo, donde se daba la mercancía por un ingreso que implicaba una

---

<sup>26</sup> Mill, J., (1844) *Teoría de la demanda recíproca en el comercio internacional*. Ensayo. Citado en Torres, R., *op. cit.*

<sup>27</sup> *Ibíd.*

<sup>28</sup> Torres, R., *op. cit.*

<sup>29</sup> *Ibíd.*

ganancia que después se vería en dificultades para su justo reparto, hubo teóricos que se encontraban en favor del capital como productor de valor, tanto como el trabajo, diciendo que ambos eran sacrificios, como Senior, y otros que daban más importancia a la fuerza del trabajo, a la plusvalía generada por el trabajador, como Marx, que por consiguiente se encontraban más en contra del nuevo paradigma.

En este sistema neoclásico, los factores centrales dentro de la economía eran la libertad de los empresarios en cuanto a qué y cuánto producir, el salario motivador para la dedicación al trabajo, la preferencia del consumidor, donde con la misma libertad generada, se lograba un equilibrio por sí mismo, y las leyes de la oferta y la demanda regían la situación, con un énfasis en el lucro, y el punto central de todo ello, el precio, ocupó el protagonismo de la escena como guía en las decisiones de los empresarios, de los asalariados y de los consumidores.<sup>30</sup>

La economía neoclásica tuvo las características siguientes:<sup>31</sup>

1° Negar la exclusividad del trabajo como generador de valores económicos e incorporación del factor capital y la tierra para llegar con Haberler a los costos de oportunidad y a una teoría del precio.

2° Enfoque marginalista en lo productivo y en materia de distribución.

3° Empleo del método del equilibrio parcial con enfoque preferencial sobre la teoría de la empresa y del consumidor.

4° En materia de producción el aporte más importante consistió en atribuirle eficacia al precio como factor decisivo para lograr la asignación más racional de una dotación de recursos dada.

Dentro de todo ese contexto fue el Modelo Heckscher y Ohlin pilar en el desarrollo de nuevos conceptos en la teoría del comercio internacional.

Modelo Heckscher-Ohlin y la teoría de la localización

Dentro del pensamiento de los economistas neoclásicos en la parte de la teoría del comercio internacional hubo modificaciones, encontrando su mayor exponente y perfeccionamiento en el teorema de dos autores suecos, Eli F. Heckscher y Bertil Ohlin (1919 y 1933, respectivamente), teóricos que al suministrarse con información referente a autores neoclásicos, como Walras, Jevons, Menger, Marshall, etc., modificaron y evolucionaron la teoría del comercio internacional.

El modelo hace énfasis en los factores de producción y su influencia en la determinación de precios de los productos terminados, el cómo estos factores en los distintos países van a ser desiguales en calidades y cantidades (relativas) dando como resultado un distinto valor al final. Heckscher y Ohlin lo explican de la siguiente forma:<sup>32</sup>

*“Por la desigualdad en las cantidades y calidades relativas de los factores de la producción en los dos países; además, que tecnológicamente los distintos productos requieren diferentes proporciones de recursos productivos”...*

---

<sup>30</sup> *Ibíd.*

<sup>31</sup> *Ibíd.*

<sup>32</sup> Heckscher, E. y B. Ohlin, (1933) *Heckscher-Ohlin Theorem*. Tesis. Citado en Torres, C., *op. cit.*

El modelo lo que sugiere es que un país se especializará en la producción y exportación de aquellos productos que requieran para su obtención factores productivos con oferta doméstica relativamente abundante, e importará aquellos otros que precisan de recursos productivos de oferta relativamente escasa,<sup>33</sup> lo que va relacionado a la teoría de la localización.

#### La teoría de la localización

Esta parte integra al modelo H-O y habla sobre cómo a través de los tiempos el factor de la localización es muchas veces determinante para la producción.

Dentro de la teoría de la localización está el llamado “Comercio interregional” cuyo significado es de alto valor para comprender esta teoría y su unión con el modelo H-O. Este tipo de comercio hace referencia al que se da entre regiones, donde cada una estará asemejada con un trabajador, es decir, tendrá una especialización, no de una habilidad humana, sino de los factores productivos que más fácilmente puede obtener. Esta parte menciona que una de las causas del comercio interregional es la diferencia que hay en la oferta de factores para cada región, y por ella ventajas en la producción de determinados artículos que se den por el factor en abundancia.

Si la razón principal del comercio se debe a que los factores de la producción están distribuidos desigualmente entre las regiones, resulta claro, a juicio de Ohlin, que la teoría del comercio interregional (y del internacional) sea parte de la teoría de la localización (el principio de la localización está íntimamente relacionado con el principio de la especialización que establece las bases para el intercambio). Bajo el supuesto del libre intercambio de mercancías entre las regiones, al darse el comercio de estas, sucederá que factores abundantes tenderán a ser menos abundantes y factores escasos, menos escasos. Es un juego de ofertas y demandas recíprocas interregionales donde los precios tenderán al equilibrio, donde a la demanda de cada región de productos hechos con factores abundantes se le sumará una demanda extranjera, y la demanda nacional de mercancías elaboradas por factores escasos tendrá también, una oferta extranjera, dándose las exportaciones e importaciones que alteran y nivelan con tendencia al equilibrio, la estructura de precios.<sup>34</sup>

Como parte especial del comercio interregional se encuentra el internacional, que teniendo la misma sustancia que el primero, se diferenciará por tener aspectos concernientes a las naciones, como los tipos de gobiernos imperantes, la diferencia de monedas, etc.; en sí, las diferentes estructuras económicas dadas por cada uno serán determinantes para el comercio internacional, llegando a tener gran peso en los factores ya dados en cada nación. Cada país exportará el bien intensivo en su factor relativamente abundante y barato e importará el bien intensivo en su factor relativamente escaso y costoso.<sup>35</sup> Dependiendo del grado de autonomía económica de un gobierno, este influiría en los costos de los factores o no, por ejemplo, al imponer restricciones en el libre comercio con otras naciones, crearía variación no solo en la estructura de costos de su país sino de todos por los efectos oferta-demanda; y las remuneraciones de los factores variarían también.

---

<sup>33</sup> Torres, C., *op. cit.*

<sup>34</sup> Torres, R., *op. cit.*

<sup>35</sup> Salvatore, D., (1995) *Economía Internacional*. Colombia, Mac Graw Hill.

## El modelo H-O

Este modelo recalca que en el caso de las diferencias de los costos de los factores entre países habrá una tendencia a la disminución, más no a eliminarlas o igualarlas como lo planteó Samuelson o lo planteado por Taussig donde señalaba que la condición para la existencia del comercio internacional son estas diferencias, descartado por el modelo, ya que para sus autores (H-O), las mismas son una causa del comercio internacional más no una condición, y a la larga tenderán a disminuir y no a perpetuarse, como lo decía Taussig.

Los precios de las mercancías tenderán a igualarse dentro de un libre comercio internacional, y los factores también, y no se llegará a una igualdad absoluta como lo propuso Samuelson. Maurice Bye sintetiza al modelo H-O en la siguiente frase:<sup>36</sup>

*“La remuneración de los factores difiere en dos países de aptitudes diferentes, pero el comercio internacional tiende hacia una igualación que, sin embargo, no llega a ser completa”*

También menciona otro aspecto importante:<sup>37</sup>

*“El intercambio internacional aproxima las remuneraciones de los factores porque dicta combinaciones productivas mejor adaptadas a las dotaciones de factores de cada país”*

A esto anterior se le conoce como la “Ley de proporción de los factores”.

Al especializarse un país en el uso de cierto factor para la obtención de aquellas mercancías cuya producción requiera el uso intensivo de ese factor, la remuneración de este (el factor) tenderá a ser mayor cada vez. Lo mismo ocurrirá en el país o países con los cuales comercia, dando lugar a que se tienda a la igualación en las remuneraciones a los factores homogéneos a través de las naciones. Esa igualación de los precios de los factores significa que el libre comercio internacional también iguala los salarios reales para el mismo tipo de trabajo en las dos naciones, así como la tasa real de interés para el mismo tipo de capital en ambas naciones. En la realidad, la igualación de los precios de los factores no se observa a causa de enormes diferencias de recursos, barreras comerciales y diferencias internacionales en tecnología.<sup>38</sup>

Según la teoría del equilibrio económico general también planteada por neoclásicos, cuyo principal mensaje es que a base de ciertos postulados y supuestos (libre comercio, diferencia de factores entre países, abundancia de factores, inmovilidad de ellos entre países, más no de las mercancías, dotaciones fijas y utilidad total de factores, dos países y dos mercancías comerciando, técnicas de producción iguales en bienes idénticos, entre otros), cada país comerciará según sus dotaciones fijas de factores, habrá un efecto en los costos, explicando lo comparativo de ellos, es decir, los países se especializarán en la obtención de productos cuya elaboración o producción implique al factor abundante, ya sea tierra, trabajo o capital, exportando lo producido de ellos e importando lo que en ellos no se puede o se podría producir de forma más costosa.

---

<sup>36</sup> Byé, M., (1965) M., (1965) *Relaciones económicas internacionales*. Barcelona, Luis Miracle.

<sup>37</sup> *Ibíd.*

<sup>38</sup> Rodríguez, G., (2008) *Globalización, Derecho y Desarrollo*. Bogotá, Grupo Editorial Ibáñez.

En últimas palabras al respecto, cada país usará su factor abundante en mayor proporción para producir y luego exportar aquel o aquellos artículos derivados de ese factor, siendo las diferencias de precios de los factores y de las mercancías entre las naciones el factótum del intercambio comercial entre ellas, y esto junto a la diferencia de oferta en los países influirá sobre la localización de la producción y sobre la dirección del comercio, estando los precios de las mercancías comercializadas y factores tendientes a la nivelación (factores productivos homogéneos), o sea que por efectos del libre comercio de artículos surgirá una tendencia a disminuir el precio de la renta del suelo, de los salarios y del tipo de interés en donde por la escasez de los factores respectivos eran elevados y aumentarán en los países donde por su abundancia eran bajas las remuneraciones.<sup>39</sup>

#### 1.1.4 Corriente keynesiana: El ingreso nacional y la balanza de pagos; y el multiplicador de comercio exterior

Llegó la Primera Guerra Mundial y con ella cambios profundos en la economía internacional. El sistema trató de regresar a las condiciones de la preguerra pero por más intentos que hubo no se logró debido principalmente al cambio estructural que venía de por medio. Se establecieron bases para regresar al patrón oro, normalizar la corriente de capitales, liberalizar el comercio internacional, pero solo resultaron ser intentos precarios que con el crac financiero de 1929, fracasaron.

Debido al cambio de panorama dado principalmente por la Gran Guerra, se produjeron transformaciones también en el terreno del comercio internacional, principalmente en el campo de la política más que en de la teoría. Cambios como la suspensión del patrón oro, el paso a la fluctuación libre de los tipos de cambio, Estados Unidos pasó a ser el acreedor mundial desplazando a Inglaterra (teniendo efectos importantes sobre la corriente de capitales y el comercio internacional), entre otros.<sup>40</sup> Estados Unidos en la década de los 1920's y gracias a su transformación a centro acreedor mundial, logró obtener una sólida economía que mantenía tranquilidad y seguridad en sus ciudadanos dando como resultado un sistema capitalista de libre empresa, el cual se consolidó llevando a esta nación a estar acorde con la tesis en boga de la corriente neoclásica.<sup>41</sup> Sin embargo, esta tesis en boga empezó a debilitarse al presentar la economía graves problemas principalmente debido a los mencionados cambios estructurales y al crac financiero.

Previamente al crac financiero, caracterizado por el desplome estrepitoso de la Bolsa de Valores de Nueva York en octubre de 1929, que conllevó a una gran depresión económica, existía mucho optimismo con el contexto económico, tanto que por ejemplo y de acuerdo con Robert L. Heilbroner:<sup>42</sup>

---

<sup>39</sup> Torres, R., *op. cit.*

<sup>40</sup> *Ibíd.*

<sup>41</sup> Salgado, A., (2000) *Aspectos fundamentales del comercio internacional, un enfoque heterodoxo*. México, Instituto Politécnico Nacional.

<sup>42</sup> Heilbroner, R., (1964) *Vida y doctrina de los grandes economistas*. Madrid, Aguilar. Citado en Torres, R., *op. cit.*



*“En la segunda mitad de la década de 1920, Norteamérica había encontrado trabajo para 45 millones de ciudadanos, a los que había pagado 77 mil millones de dólares en salarios, rentas, beneficios e intereses, en un desbordamiento de ingresos como el mundo no había conocido hasta entonces”.*

Hubo otros como el presidente Calvin Coolidge cuando llegó a decir ante el Parlamento de Estados Unidos en 1928 que:<sup>43</sup>

*“Jamás ha habido un Parlamento en los Estados Unidos de América que, al analizar la situación de la Unión, tuviera una perspectiva más favorable que hoy. En el país reina la tranquilidad y el contento, una relación armónica entre capitalistas y asalariados, no hay luchas por los salarios y tenemos el máximo grado de prosperidad”.*

Un año después se dio un derrumbe del sistema capitalista de libre empresa a partir de la Gran depresión económica de 1929, la cual duró hasta 1933. Llegó Keynes a cuestionar y analizar el sistema económico planteado en ese entonces, y con su “Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero” se modificaron aspectos tanto en la teoría como en la práctica; con esto, la aplicación de las políticas económicas se vio modificada.<sup>44</sup>

Keynes fue un crítico de la escuela clásica. La estudió y en base a ella formó nuevos argumentos. Principalmente subrayó que la prosperidad depende del flujo continuo de un volumen suficiente de gasto en la economía, donde si la inversión decae el gasto disminuye, la renta disminuye también y se inicia una contracción. Le dio importancia a las expectativas, mencionando que cuando la expectativa es desalentadora, la inversión se detiene simplemente. Siendo su aporte principal al pensamiento económico contemporáneo el que no existe ningún mecanismo automático para mantener el empleo total de los factores, ni para sacar a la economía de una espiral descendente. Por eso resulta necesario que el gobierno mantenga una acción consciente, haciendo concursar al gasto público como estímulo a la inversión y el gasto privados.<sup>45</sup>

#### El modelo keynesiano y el comercio internacional

Keynes basó principalmente su modelo en una economía cerrada, pero con el uso de variables macroeconómicas hizo grandes aportaciones que vinieron a contradecir a la tradicional teoría del comercio internacional. Estudió los factores que determinan el desequilibrio en la balanza de pagos y también, diversos autores como Kindleberger o la doctora Robinson que utilizando los instrumentales keynesianos como los agregados económicos desarrollaron ideas para el comercio internacional. Con base en el análisis keynesiano se descubrió, por ejemplo, la estrecha relación entre la balanza de pagos y el ingreso nacional: la exportación tiende a incrementar el ingreso nacional, pero asimismo, al aumentar éste por el efecto del multiplicador de comercio exterior, tienden a incrementarse las importaciones, sobre todo cuando se tiene una alta elasticidad-ingreso de las importaciones, como en el caso de los países subdesarrollados.<sup>46</sup>

Ahora en este nuevo análisis se introduce el dinero y los precios expresados monetariamente, lo cual permite manejar simultáneamente muchos países, un número importante de factores de

---

<sup>43</sup> Varga, E., (1935) *La crisis y sus consecuencias políticas*. Barcelona, Europa-América. Citado en Torres, R., *op. cit.*

<sup>44</sup> Salgado, A., *op. cit.*

<sup>45</sup> Torres, C., *op. cit.*

<sup>46</sup> Salgado, A., *op. cit.*

producción y miles de mercancías. El interés pasa, de los artículos individuales y de los factores y sus precios, a conjuntos: producción total, nivel de los precios, exportaciones e importaciones en conjunto y el grado de ocupación, surgiendo nuevos problemas que resolver.<sup>47</sup>

#### El ingreso nacional y la balanza de pagos

Originalmente algo que influyó mucho en el pensamiento de Keynes fue el contexto de la realidad en la que se encontraba, es decir, sus principales desarrollos teórico-técnico a la ciencia económica son resultantes del análisis crítico de la realidad que enmarcaba su presente económico sin hacer un corte con el pasado inmediato y pretérito. El retorno al patrón oro por parte del gobierno de su país, los pagos de deudas o indemnizaciones de guerra y las tasas especulativas de interés, por decir solo algunos de los parámetros que tomó, son base para plantear hipótesis frente a las políticas a seguir, tanto en lo interno como en lo externo dado que empezó a observar que existe una relación recíproca mayor entre el nivel de ingreso nacional y el comercio exterior, al afirmar que una balanza comercial favorable es deseable desde el punto de vista de mantener el empleo, porque para la economía interior representa una forma de inversión a la vez que la inversión total de una nación la constituye el exceso de su producción sobre su consumo interno.<sup>48</sup>

La relación entre ingreso nacional y balanza de pagos es relevante, a medida que uno cambia, el otro también, implicando por ejemplo que al tener mayor ingreso por exportaciones pueda generarse en la parte comercial de esa balanza (balanza comercial) déficit al aumentar sus importaciones con ese aumentado ingreso. De acuerdo a las palabras de Torres Gaytán este mecanismo de ajuste se da así:<sup>49</sup>

*“Si un país logra un excedente de exportación frente a otro país, de inmediato el país con déficit saldará su balanza mediante el envío de oro. Sin embargo, a cierto plazo habrá una expansión general del ingreso y de la ocupación en el país receptor del oro, lo que ocasionará un aumento en su demanda de importaciones, al tiempo que la disminución del ingreso del país deficitario provocará una disminución de sus importaciones. Este doble efecto, supuesto cierto grado en las elasticidades-ingreso de las demandas y las ofertas recíprocas de las exportaciones y las importaciones, tenderá a restablecer el equilibrio sin alterar apreciablemente las relaciones de los precios. El desequilibrio comercial entre los países no puede continuar indefinidamente, porque el país con su superávit de importación tendrá un efecto depresivo sobre el ingreso y la ocupación y finalmente reducirá su demanda de importaciones. Por su parte, en el país con excedente de exportación, el incremento del ingreso y del empleo ocasionará un incremento de importaciones. De esta manera, sin que necesariamente intervengan movimientos importantes de los precios, habrá una tendencia hacia el equilibrio en los pagos internacionales a través de cambios en el ingreso y el empleo nacionales”.*

El nivel de equilibrio de la economía de un país puede presentarse cuando es equivalente el nivel de ingreso nacional con el gasto nacional, el ahorro con la inversión y el volumen de las exportaciones con el de las importaciones. Se puede presentar esta relación de la siguiente manera:<sup>50</sup>

$$\text{PNB} = \text{C} + \text{S} + \text{T} + \text{D}$$

---

<sup>47</sup> Ellsworth, P. y J. Leith, *op. cit.*

<sup>48</sup> Torres, C., *op. cit.*

<sup>49</sup> Torres, R., *op. cit.*

<sup>50</sup> Torres, C., *op. cit.*

Donde PNB es Producto Nacional Bruto; C, consumo; S, ahorro; T, impuestos; y D, depreciación. Deduciendo la depreciación, se obtiene el Producto Nacional Neto ( $PNN = C+S+T$ ), y convirtiendo el ahorro en inversión (I), los impuestos en gastos gubernamentales (G), e incluyendo a las exportaciones (X) e importaciones (M) (las que en conjunto integran la Balanza Comercial  $-X - M -$ ), se obtendrá para una economía abierta:<sup>51</sup>

$$PNN = C + I + G + X - M$$

*De las dos ecuaciones se obtiene:*

$$C + S + T = C + I + G + X - M$$

$$C + S + T + M = PNN = C + I + G + X$$

*Cancelando el factor común (C), se tiene lo siguiente:*

$$S + T + M = I + G + X$$

En la ecuación se destaca la relación entre dos fuerzas: la primera, referente a las variables del primer miembro, es una fuerza “negativa” con respecto al producto nacional, es una fuerza que en vez de expandir, frena la expansión del ingreso; y la otra fuerza, las partes del segundo miembro, impulsan el crecimiento del ingreso. Resalta la evidente relación de lo interno con lo externo, relación de mutua condicionalidad que permite ver de manera lógica la interdependencia que existe entre los países, así estos tengan diferente nivel de desarrollo, y aún diferente sistema económico, social y político.<sup>52</sup>

#### El Multiplicador de comercio exterior

El ingreso nacional tiende a incrementarse por el efecto del multiplicador de la inversión y por el efecto del multiplicador del comercio exterior. El primero funciona en base a la propensión marginal a consumir, y el otro, lo hace bajo la propensión marginal a importar. En la medida que una parte pequeña del aumento del ingreso nacional se gaste en importaciones, el efecto multiplicador de las exportaciones será mayor. El multiplicador de comercio exterior es el recíproco de la propensión marginal a importar:<sup>53</sup>

$$K\chi = 1 / (\Delta M / \Delta Y)$$

*O representarse así:  $\Delta Y = K\chi \Delta X$  Por lo tanto:  $K\chi = \Delta Y / \Delta X$*

Juega un papel importante la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones (variación en el ingreso nacional y su relación con la variación de importaciones), donde si es mayor, el efecto en el multiplicador de exportaciones será menor y viceversa.

Keynes señala que en la medida que una comunidad tiene mayor ingreso, mayor proporción del mismo será destinado al ahorro, y al consumo una menor. Aplicando esto al comercio exterior, en la medida que un país sea más pobre, destinará una mayor proporción del incremento de su ingreso en la demanda de importaciones.

---

<sup>51</sup> *Ibíd.*

<sup>52</sup> *Ibíd.*

<sup>53</sup> Salgado, A., *op. cit.*

Para determinar el multiplicador de comercio exterior y la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones, el enfoque macroeconómico de Keynes utiliza relaciones de valor porcentual como la propensión media a importar y la propensión marginal a importar ( $\Delta M / \Delta Y$ ). Donde la primera se refiere a la parte del ingreso que será destinada a importaciones, y la segunda a la parte del aumento del ingreso que será para las mismas. Una relación entre el aumento del ingreso y la variación en importaciones.<sup>54</sup>

En general, el multiplicador de comercio exterior es una expresión macroeconómica utilizada para medir la variación en la renta o ingreso nacional por las modificaciones de las exportaciones, donde al aumentar las mismas, llegando a tener por ejemplo, superávit en la balanza comercial ( $X > M$ ), habrá aumento en la demanda agregada, la cual se podrá filtrar en las importaciones, pudiendo llegar a déficit en esa balanza ( $M > X$ ).

## 1.2 La Nueva Teoría del Comercio Internacional

El comercio mundial actualmente no puede ser explicado en su totalidad por las aportaciones recién vistas; el fenómeno de intercambio demostró ir más allá, dando en la necesidad de dar bases para una nueva teoría.

Hasta finales de la década de los 1970's seguían dominando las bases ricardianas para la explicación del comercio entre países, bases que principalmente explicaban la existencia de negociación entre países por el fenómeno de complementariedad entre los productos, donde lo producido con mayor trabajo se importaría y lo producido con menor trabajo se produciría directamente.

Dados todos los cambios que se han producido en el comercio entre naciones desde la época de Ricardo, ¿Pueden seguir siendo relevantes las viejas ideas? La respuesta es un rotundo sí. Incluso si gran parte del comercio internacional ha cambiado, los principios fundamentales descubiertos por los economistas en el amanecer de la economía global siguen siendo de aplicación.<sup>55</sup> Los modelos económicos desarrollados hace siglos son fundamentales para la comprensión del comercio internacional del siglo XXI.

Definir la NTCI es difícil. El común denominador a sus diversas aportaciones analíticas, se encuentra en el abandono del supuesto de la competencia perfecta. Esta teoría define a los mercados internacionales como de competencia imperfecta en los que existen economías de escala, y se aproxima metodológicamente a la Economía Industrial, hasta el punto de que algunos autores llegan a denominarla “Economía Industrial Internacional”.<sup>56</sup>

Los principales representantes de la Nueva Teoría del Comercio Internacional (NTCI) son Paul Krugman, Branden Spencer y A. Dixit; a continuación, brevemente se señalan algunas partes que conjuntamente conforman a la NTIC.

---

<sup>54</sup> *Ibíd.*

<sup>55</sup> Krugman, P. y M. Obstfeld, (2006) *Economía Internacional. Teoría y política*. Séptima edición, Madrid, Pearson Educación, S. A.

<sup>56</sup> Polo, J., (2007) *Comercio Internacional, Teoría y Técnicas*. Universidad de Granada.

## Competencia imperfecta

Es un tipo de falla de mercado el que se dé competencia imperfecta, siendo muy frecuente su existencia hoy día. Por mucho tiempo con la teoría tradicional o clásica se tomó al estudio del comportamiento del comercio internacional bajo leyes de competencia perfecta; pero la realidad denota un comportamiento imperfecto.

Los monopolios existen y cada vez toman más fuerza los oligopolios. Quizás en un principio haya para algún producto una forma de competencia perfecta, donde hayan varios similares; pero como sucede en algunos casos, después una o unos pocos ganan en la competencia desplazando a otros del mercado llegando a una competencia imperfecta.

Las empresas que están formadas en monopolios u oligopolios, generalmente logran desplazar a las demás del mercado por: elevados avances tecnológicos, políticas agresivas, inserción en las decisiones de poder de los países (en particular de los subdesarrollados), empresas multiplantas y multiproductos (disminuye el riesgo de pérdidas), entre otras situaciones que orillan a las demás, haciendo a veces necesaria una intervención gubernamental.<sup>57</sup>

La competencia imperfecta puede derivar en el llamado Dumping, lo se basa en una discriminación de precios, donde por ejemplo, una empresa establece un precio inferior para los bienes exportados que para los mismos vendidos en el país.

## Externalidades

Las externalidades se definen como decisiones de consumo, producción e inversión que toman los individuos, los hogares y las empresas y que afectan a terceros que no participan directamente en esas transacciones.<sup>58</sup> Existen externalidades positivas y negativas, por ejemplo, externalidad positiva es que las empresas de una industria se concentren en determinado territorio, es decir, todo o la mayoría que forma a la producción de un determinado bien estará concentradamente agrupado lo que derivará entre otros, en menores costos, es decir, mayores beneficios que no solo serán para la empresa sino para terceros, por ejemplo, facilidad de traslado para proveedores; y externalidades negativas, por ejemplo, la contaminación.

## Comercio intraindustrial

El comercio no sólo se da en la forma de complementariedad en las producciones de los países, donde cabe la manera interindustrial, la cual fue altamente usada en la teoría clásica, sino que también de forma intraindustrial, tal como dicen P. Krugman y E. Helpman:<sup>59</sup>

*“Sin embargo, en la práctica, casi la mitad del comercio del mundo consiste en el comercio entre los países industrializados, que son relativamente similares en sus dotaciones de factores relativos”*

---

<sup>57</sup> Gracia, M., (2009) “La Nueva Teoría del Comercio Internacional en la posmodernización de la economía global” en *Temas de Ciencia y Tecnología* [En Línea], Vol. 13, N° 37, Enero-Abril, Universidad Tecnológica de la Mixteca, México, disponible en: [http://www.utm.mx/edi\\_antiores/temas037/E3-.pdf](http://www.utm.mx/edi_antiores/temas037/E3-.pdf)

<sup>58</sup> Pampillón, R., (2011) “¿Qué son las externalidades?”. *Economy Weblog* [En Línea], febrero, disponible en: <http://economy.blogs.ie.edu/archives/2011/02/%C2%BFque-son-las-externalidades.php>

<sup>59</sup> Krugman, P. y E. Helpman, (1985) *Market structure and foreign trade*. Cambridge, MIT Press.

La idea clave de este tipo de comercio está en que productos de la misma industria en distintos países pueden complementarse mediante el comercio internacional, países pueden exportar e importar bienes de parecidas o iguales dotaciones factoriales. Esto es clave en el comercio internacional de hoy en día.

#### Fallas del mercado

Para la NTCI existen fallas del mercado en la realidad contemporánea, fallas que se deben tomar en cuenta para un análisis del comportamiento del comercio internacional. Son fallos que no se pueden resolver con la mano invisible de Adam Smith siendo necesaria una intervención institucional fuera del mismo, como el gobierno. En términos concretos, una falla de mercado es cuando en términos de eficiencia en sentido económico, el mercado falla en lograrla. Cuando no hay una satisfacción, interés, con el modo de organización de la producción o con la forma de asignación de bienes por medio de las fuerzas del mercado, ya que causa más bien problemas como de sostenibilidad ecológica, de desigualdad social, etc., siendo necesaria para el bien común ayudas externas al mercado que puedan minimizar los problemas de tal falla dentro de un sistema económico determinado.

#### Economías de escala

De acuerdo a las ventajas comparativas existe el supuesto de rendimientos a escala constantes (inputs de una industria se duplican y el producto de la industria también) y de una competencia perfecta; en las economías de escala sucede algo distinto: se está bajo un modo de competencia imperfecta que da en monopolios y oligopolios siendo esas grandes empresas y que producen a gran escala los que llegan a tener rendimientos crecientes, y es en la práctica que se cae en la cuenta de que muchas industrias se caracterizan por tener esos rendimientos, de forma que la producción es más eficiente cuando mayor sea la escala a la que se lleve a cabo, es decir, que duplicando los inputs de una industria, la producción aumentará en más del doble.<sup>60</sup>

Un país al tener una gran industria, en mayor medida tendrá economías a escala en ella; entre más grande la misma, entre más capital, tecnología, insumos de cualquier tipo, sean inyectados en ella, en mayor escala que lo inyectado producirá y con costos menores, influyendo esto en la especialización de dedicarse a aquellos productos que estén inmersos en mencionados rendimientos crecientes, exportándolos, también. Y es que si cada país produce solo algunos bienes, cada bien puede ser producido a una escala mayor de lo que sería en caso de que cada país intentara producir todo tipo de bienes.

Los rendimientos a escala crecientes no duran para siempre pues llegan a punto en donde para duplicar la producción la empresa necesitará más que duplicar sus costes, y ocurre al llegar a cierto punto máximo de donde terminará la economía de escala convirtiéndose en deseconomía de escala.

Hay dos tipos de economías de escalas externas y las internas; en las primeras el coste unitario depende del tamaño de la industria y no necesariamente del tamaño de cada una de sus empresas, por ejemplo, la industria de semiconductores concentrada en Silicon Valley y la industria financiera especializada en bancos de inversión, concentrada en Nueva York; en las segundas, el coste unitario

---

<sup>60</sup> Krugman, P. y M. Obstfeld, *op. cit.*

depende del tamaño de una empresa individual y no necesariamente del de la industria, por ejemplo sin mencionar un caso en específico, una industria de 10 empresas, producen 100 aparatos cada una, la producción industrial se mantiene constante pero el número de empresas cae a la mitad, por lo que para seguir en mismo nivel de producción industrial cada empresa deberá producir 200 aparatos; i se llega a dar más eficiencia en la industria se estará en un caso de economía de escala interna.<sup>61</sup>

Para las economías de escala externas está la siguiente fórmula:

$$Q^T = \sum_i^N Q_i$$

Donde  $Q^T$  es el nivel de producción total de la industria,  $Q_i$  es el nivel de producción total de la firma  $i$ , y  $N$  es el número de firmas.

Para las economías de escala internas está la siguiente:

$$Q = \alpha K^\alpha L^{1-\alpha}$$

Donde  $Q$  es el nivel de producción total de la firma,  $K$  y  $L$  son los factores de producción de la firma, y  $\alpha$  es un parámetro.

Entre otros temas

Además la NTCI trata asuntos sobre las barreras al comercio internacional, como los contingentes, los aranceles y las barreras administrativas; que son respectivamente: barreras cuantitativas, donde el gobierno establece un límite a la cantidad de producto otorgando licencias de importación de forma restringida; barreras impositivas, donde el gobierno establece una tasa aduanera provocando una subida en el precio de venta interior del producto importado con lo que baja su demanda; y por último, las administrativas son muy diversas: desde trámites aduaneros, normas sanitarias y de calidad, etc..<sup>62</sup>

Es por lo anterior que la naturaleza misma de esta “Nueva Teoría del Comercio Internacional” no puede conducirla a elaborar modelos generales como el H-O, pues el abandono de la competencia perfecta la conduce a explicar formas múltiples de mercados en competencia imperfecta.<sup>63</sup>

### 1.3 Teoría de la Integración Económica

Componer, formar, entrar, totalizar, sumar, participar, afiliarse, son algunos de los sinónimos con los que se puede aproximar al concepto de integración.<sup>64</sup> La integración económica es considerada como un proceso dentro del cual “sea cual fuere el resultado final alcanzado (parcial o total),

<sup>61</sup> *Ibid.*

<sup>62</sup> Martínez, J., (2001) “Las barreras al comercio internacional”. *Eumed.net* [En Línea], disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/15/15-4.htm>

<sup>63</sup> Polo, J., *op. cit.*

<sup>64</sup> Corchado, M., (2008) *Formas de Integración Económica: Globalización y Regionalización*. Ciudad de México, LIMUSA.

implica la adopción (sucesiva o simultánea) de medidas que tienen un propósito definido y requieren todas ellas de un período para madurar, o sea, da origen a un proceso.<sup>65</sup>

Bela Balassa al respecto señala lo siguiente:<sup>66</sup>

*“Es como un proceso donde se encuentra acompañada de medidas dirigidas a abolir la discriminación entre unidades económicas pertenecientes a diferentes naciones, vista como una situación de los negocios, la integración se caracteriza por la ausencia de varias formas de discriminación entre economías nacionales”*

Es un proceso mediante el cual los países van eliminando sus características diferenciales (barreras comerciales, limitaciones a los movimientos de factores, políticas microeconómicas, industriales, alteraciones de los tipos de cambio y políticas macroeconómicas autónomas).<sup>67</sup>

De acuerdo con María del Carmen Corchado hay 6 fases de la integración económica, y son, en forma ascendente (del nivel más bajo al más alto de integración), los siguientes: Zona preferencial; Libre comercio; Unión Aduanera; Mercado Común; Unión Económica; e, Integración Total.<sup>68</sup>

Respectivamente, algunos de los asuntos llevados en cada fase son: los países integrantes acuerdan únicamente otorgarse preferencia en los aranceles a la importación, sin que estos sean eliminados en su totalidad y solo para un número limitado de mercancías y servicios; eliminación de los aranceles en forma gradual para la totalidad de sus mercancías, además se hacen importantes cambios en la infraestructura comercial bajo un control y regulación supranacional; una vez alcanzado el arancel cero, los países socios acuerdan imponer el mismo nivel arancelario para las mercancías provenientes del resto del mundo; se liberalizan los factores de la producción, por ejemplo, la fuerza de trabajo tenderá a una libre movilidad en los países socios; previa coordinación de las principales políticas macroeconómicas, se plantea la unificación monetaria, se consolida como figura del Estado una entidad supranacional; y; lo que está bajo supuestos, en esta última etapa se superarían las diferencias socioculturales, llegando hasta a renunciar a la soberanía que aún mantienen los estados-nación, con el objetivo de fortalecer al nuevo Estado supranacional.<sup>69</sup>

## 1.4 Globalización

Es de acuerdo a todo lo anterior que se define brevemente a “la matriz” de la que todo ello es parte: La globalización.

La globalización debe verse como un proceso que involucra 10 aspectos fundamentales:<sup>70</sup> Flujos comerciales internacionales; Finanzas internacionales; Interdependencia; Estrategia de desarrollo e industrialización; Ampliación de las relaciones internacionales de las empresas; Segmentación de los mercados laborales; Absorción y uso de nuevas tecnologías; Reducción de costos de

---

<sup>65</sup> Guerra, A., (1991) *La integración de América Latina y el Caribe*. Ciudad de México, UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.

<sup>66</sup> Balassa, B., (1980) *Teoría de la integración económica*. México, UTHEA.

<sup>67</sup> Tugores, Q., (1994) *Economía internacional e integración económica*. España, MacGraw Hill.

<sup>68</sup> Corchado, M., *op. cit.*

<sup>69</sup> *Ibíd.*

<sup>70</sup> Correa, M. y R. Gutiérrez, (2002) *Tendencias de la globalización en el nuevo milenio*. Ciudad de México, Universidad Autónoma Metropolitana.



producción; Velocidad de las transacciones; y el Acotamiento del papel del Estado en el diseño y conducción de la política económica.

El concepto de globalización es tan amplio y dinámico, que la mayoría de los intentos hasta ahora propuestos por definirlo han sido insuficientes. En esta palabra se conjugan no sólo elementos económicos y financieros, sino también culturales, sociales y políticos.<sup>71</sup> Aún desde el aspecto económico-financiero que es donde encuentra su origen este término, existen diferentes conceptos que la engloban, por ejemplo, hay visiones conservadoras como la originada en el Consenso de Washington, según la cual:<sup>72</sup>

*“La globalización se refiere a la creciente interdependencia económica de los países del Mundo a través del incremento constante de las transacciones internacionales de bienes y servicios (y por tanto las posibilidades de elección para los consumidores); de flujos de capital, y de la más rápida y amplia difusión de la tecnología”.*

O la visión de la ONU que refiere que en la globalización:<sup>73</sup>

*“Las operaciones económicas se desarrollan cada vez más en un ambiente sin fronteras, en el cual la producción, la tecnología y la comercialización están vinculadas en cadenas de valor agregado integradas mundialmente”.*

Por otro lado, hay quienes critican estas definiciones por parecerles insuficientes o sesgadas, dando a otras definiciones como la de Carlos Rozo, la cual dice que la globalización:<sup>74</sup>

*“Es la interdependencia creciente entre las economías nacionales que resulta de dos procesos altamente conectados. Uno es el de la integración económica y otro el de la internacionalización del capital. Estos son los dos fenómenos que sustentan el funcionamiento de la acumulación capitalista en el ámbito mundial. Cada uno de ellos es diferente con una autonomía relativa, pero los dos están estrechamente conjugados”.*

## 1.5 Conclusión

Son la teoría clásica y nueva del comercio internacional partes que contienen elementos básicos para la comprensión del mismo; la primera se enfoca en la especialización, la diferencia en costos comparativos, la demanda y las dotaciones factoriales de los bienes producidos, en un contexto de competencia perfecta y rendimientos a escala constantes, con un principio de complementariedad de productos, exportando lo producido con menor trabajo e importando lo producido con más; el segundo va a partes que empezaron a surgir de acuerdo a nuevos eventos en el contexto del comercio internacional, como el surgimiento de monopolios, fallas de mercado, el comercio entre industrias del mismo tipo, rendimientos crecientes debido a las economías de escala, barreras comerciales, externalidades, y más; todo lo cual deriva de la multiplicidad de opciones a causa del abandono del supuesto de la competencia perfecta; esa NTCI es como un derivado de la teoría

---

<sup>71</sup> *Ibíd.*

<sup>72</sup> *Ibíd.*

<sup>73</sup> ONU, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, (1996), *Desarrollo industrial, Informe mundial 1996*. Fondo de Cultura Económica.

<sup>74</sup> Rozo, C., (2000), “La globalización: propuesta y paradojas : la experiencia de los países industriales” en *Investigación económica*. Vol. 60, Otoño 2000, pp. 73-114.

anterior, una rama de la misma, y de la que surgen diversas más, y ambas fungen como un importante pilar para explicar el comercio internacional.

Además, Keynes con sus aportes respecto del ingreso nacional y la balanza de pagos introdujo el concepto de la importancia de la relación entre lo exterior y lo interior para un fortalecimiento económico, donde por ejemplo, mayor ingreso por las exportaciones puede ser invertido en gasto nacional, o por el contrario y como señala también, tener una balanza comercial superavitaria puede tender a ser deficitaria derivado de un mayor ingreso por las exportaciones destinado a más importaciones.

La integración económica es un proceso mediante el cual las naciones partícipes dentro de la misma y a través de distintas fases, tenderán, entre otros, al libre comercio, libre movilidad de factores, y unificación monetaria.

## CAPÍTULO II. LA APERTURA COMERCIAL DE CHINA

China comenzó un proceso de reforma económica en 1978, a través de la construcción de un mercado socialista que buscaba la modernización del país: se inició un proyecto de desarrollo económico que tenía por objeto lograr las metas socialistas del partido a través de aplicaciones capitalistas; después de haber estado por siglos en una sociedad feudal, como nación atrasada en términos de productividad y desarrollo, se muestra desde hace algunas décadas despegando con reformas de gran impacto que la han hecho cambiar como nunca antes, las que han tenido como pilar la apertura comercial.

En su mayor parte China fue reservada, pero llegó 1978 y este país conjuntando tradición y modernidad empezó una conversión en la que paulatinamente abrió sus puertas al comercio e inversión, derivando entre otros en la necesidad por el ingreso a las reglas del comercio internacional en 2001 con lo que la apertura se intensificaría, logrando por ejemplo, por primera vez Tratados de Libre Comercio con países no miembros del ASEAN.<sup>75</sup>

### 2.1 China después de 1978 y hasta 1998: Un socialismo de mercado

Después de la muerte de Mao (1976), en 1978 hay un cambio en el entramado económico-social chino (entre 1976 y 1978 hubo un afianzamiento de las fuerzas políticas que pugnaban por impulsar mutaciones en el curso económico, social y político de China<sup>76</sup>), se establece una Nueva Reforma Económica Institucional (NREI) que siguió con el socialismo pero que trató de eliminar los errores del pasado, además combinándolo con una entrada del mercado y liberalización.

Se elige en diciembre de 1978 del Comité Central del Partido Comunista Chino (PCC) al ex Viceprimer Ministro y Jefe del Estado Mayor del Ejército, Deng Xiaoping, como presidente de la RPC, y nace con él la búsqueda del crecimiento y desarrollo económico del país mediante el “Socialismo de mercado” haciendo evolucionar las instituciones ya establecidas hacia nuevos estadios y establecer al mismo tiempo nuevas, las cuales provenían de ideas más capitalistas que socialistas.

El Mercado entra

Se permitió la coexistencia de la planificación con el mercado, en esta nueva etapa el mercado pone de su parte en la construcción del socialismo; Deng dijo que:<sup>77</sup>

*“El mercado, con su sistema de precios, asigna y el Estado con la planificación, dirige”*

---

<sup>75</sup> Association of Southeast Asian Nations. Países miembros: Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur, Tailandia, Brunéi, Vietnam, Laos, Birmania y Camboya.

<sup>76</sup> Díaz, J., (2007) *La Reforma (1978-2006) de la economía en China: ¿Otra herejía?* Disertación. La Habana, Centro de Investigaciones de Economía Internacional, Universidad de La Habana.

<sup>77</sup> González, J., (2003) *China: Reforma económica y apertura externa. Transformación, efectos y desafíos. Un enfoque neoinstitucional*, México, Miguel Ángel Porrúa, Universidad de Colima, El Colegio de México, Comisión de Relaciones Exteriores Asia Pacífico, Senado de la República.

Deng reconocía que el camino de construcción del socialismo era largo y que éste se reiniciaba, aunque no partía de cero, pues las bases estructurales, económicas, políticas, sociales e ideológicas las tenía el maoísmo.<sup>78</sup>

El gradualismo en la introducción de nuevas instituciones y el avance de la nueva reforma económica, sería la característica que asumiría el modelo de desarrollo impulsado por Deng. Bajo esta perspectiva, las metas económicas que el nuevo régimen planteaba lograr se circunscribían al mediano plazo.<sup>79</sup>

- Cuadruplicar el valor de la producción bruta agrícola e industrial de 1980 para el año 2000.
- Incrementar el ingreso nacional per cápita de alrededor de 300 dólares a 800 dólares de Estados Unidos, lo que implicaría un incremento promedio anual de 5%.
- Sostener un incremento promedio anual del 2% en el sector agrícola, en la producción de cereales, y alcanzarla mediante aumentos de productividad. Para el conjunto de cultivos, la tasa será del 3.6%.
- En la ganadería se esperaba un rápido crecimiento para que su participación en la producción agrícola pasara de 18% en 1982 a 30% en el año 2000.
- Una balanza comercial equilibrada con el exterior en el año 2000.
- Que la población no rebase los 1,200 millones en el año 2000.

Paralelamente con estas metas de mediano plazo, se dio el comienzo del sexto plan quinquenal, en el cual se inició la apertura externa bajo un período de preparación, que definió en primer lugar cual iba a ser la estrategia de salida (la maquila), y cuales los sectores y productos a través de los que se podía resultar ganador (manufactura barata, de bajo costo, textiles, juguetes, artículos deportivos), y sin descuidar el sector agrícola.

En ese mismo quinquenio se decidió de manera fundamental que la globalización la enfrentarían en su mejor territorio (la zona costera), creando para tal efecto áreas privilegiadas destinadas a la exportación y captación de la inversión extranjera, dando lugar al nacimiento de las diferentes zonas económicas preferentes.<sup>80</sup>

En el proceso de cambio

China se empezó a renovar; el crecimiento económico sostenido y el mejoramiento del desarrollo de vida del ciudadano chino se planteó en distintos objetivos de cada Plan Quinquenal, y para lograrlos, fortalecer y mejorar la regulación y el control macroeconómico, enfatizando ya no sólo en los rubros que tienen que ver con la apertura sino tratando de realizar la reforma de una manera amplia y consistente, que diera total certidumbre a todos los agentes económicos, fue prioritario.

Aunque se enfatizaría en varios sectores, existió reconocimiento a fines de los años setenta, de que era necesario incrementar el monto de las divisas generadas por China a través del comercio

---

<sup>78</sup> *Ibíd.*

<sup>79</sup> *Ibíd.*

<sup>80</sup> Oropeza, A., (2006) *China entre el reto y la oportunidad*. Coordinadora editorial Elvia Flores, Cd. de México, Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.

exterior, con miras a la modernización de su economía;<sup>81</sup> es decir, el comercio exterior sería básico para el cambio en otras áreas.

La novedosa estrategia de desarrollo cuya orientación se enfocaba a lo externo apoyándose en el comercio y en la inversión y dichas metas, tratarían que China se insertara en el sendero del desarrollo económico de largo plazo y a escala humana, estableciéndose en nuevas bases estructurales e institucionales.<sup>82</sup> Al mismo tiempo tratando de borrar aspectos del pasado como la centralización, el autoritarismo, la semi-autarquía, etc.

La inserción en la acción de apertura al exterior se daría con base en el conocimiento de las dotaciones de factores y de las condiciones objetivas internas. Nunca más buscando milagros ni aplicando ciegamente dogmas irracionales.<sup>83</sup>

Los sectores agrícola, industrial y de servicios se vieron modificados durante este proceso: Por ejemplo, la industria no sería mayoritariamente “pesada” (como antes) sino que además la apuesta iría a su tipo ligero. Estas partes de la economía interna tendrían como uno de sus pilares de apoyo al sector económico-externo, revirtiendo el papel que tenía este factor exógeno de algo negativo.<sup>84</sup>

Después de la III Sesión Plenaria del IX Comité Central en diciembre de 1978, donde fueron resumidas tanto las experiencias positivas como las negativas habidas en la senda socialista, se aprobó la propuesta de Deng Xiaoping de realizar la restauración socialista del país, en alrededor de cien años desde el surgimiento de la “Nueva China” en 1949.<sup>85</sup>

Deng inicia este paso a 71 años de que se concluyera mencionado centenario y con un entorno englobado por el afianzamiento de un Estado soberano que por primera vez en miles de años lograba la unificación nacional, por un crecimiento económico que le hacía poseer cada vez más peso e importancia a nivel internacional; pero, la pobreza, el atraso y el subdesarrollo estaban latentes: la renta per cápita para 1978 representaba el 10% de la misma en la URSS y el 2% de la perteneciente en los EUA, con casi cien millones de personas viviendo al borde del hambre.<sup>86</sup>

Por otro lado, el modelo socialista chino decide adaptar algunas características del modelo soviético-socialista, las cuales ya se venían arraigando gracias a la experiencia personal de muchos dirigentes y partidarios capacitados en la URSS.<sup>87</sup>

---

<sup>81</sup> Rodríguez, M., (2007) *Agricultura, Industria y Desarrollo Económico, el caso de China*. Cd. de México, Instituto Matías Romero, Secretaría de Relaciones Exteriores.

<sup>82</sup> González, *op. cit.*

<sup>83</sup> *Ibid.*

<sup>84</sup> Cabe mencionar que esta nación no fue autárquica previamente a este lapso, sin embargo, su apertura era muy pequeña. El comercio con el exterior nunca llegó a ser más del 5% del PIB.

<sup>85</sup> Díaz, J., *op. cit.*

<sup>86</sup> *Ibid.*

<sup>87</sup> China decide no optar totalmente en este ejemplo socialista y sólo adaptar algunas de sus partes porque hubo aspectos que para gusto de expertos dirigentes chinos no eran acordes a su contexto ni a sus ideales. Por ejemplo, en la praxis del modelo soviético, notaron características como el subdesarrollo en tecnologías, la subordinación del empresario y sus empresas con el Estado sin posibilidades de innovarse, un contexto burocrático pésimo; un país con barreras que impedían la entrada de innovaciones, etc.

Para el proceso transformativo se establecieron una serie de pasos que contemplaban la orientación de la economía de acuerdo con las leyes del mercado. Fueron abarcando aspectos de índole rural, de apertura al exterior, de ámbito industrial, empresarial y del sistema bancario. A continuación se apunta brevemente sobre los mismos.

*Lo rural:* En 1979 el sistema colectivo de granjas comienza a ser administrado por las familias de campesinos que trabajan las tierras y se les empieza a permitir vender sus productos en el mercado. En este mismo año el gobierno comienza a incentivar la creación de empresas rurales y pequeñas empresas.<sup>88</sup> Las comunas desaparecieron, familias y campesinos que trabajaban las tierras empezaron con todo el derecho a poseerlas más no a apropiárselas, pues seguían siendo propiedad del Estado. Tenían el libre permiso de llevar sus productos al mercado y comercializar con ellos, de introducir nuevas tecnologías para la producción, de crear empresas industriales rurales y de acumular. Una producción comunal dejaba de existir para pasar a una familiar/individual con posesión, más no con propiedad de la tierra que por cierto, no era enajenable.

Si bien las empresas rurales tuvieron como objetivo central frenar la migración campesina, también se convirtieron en un impulso al mercado de consumo del campesinado, en especial con la formación de una pequeña burguesía rural, que tuvo capacidad para construir casas modernas y adquirir bienes de consumo antes exclusivamente urbanos. Sin embargo, hay que señalar que el gobierno, previendo el fortalecimiento de cierto tipo de campesinos, impuso límites estrictos a las empresas; por ejemplo, éstas tenían restricciones legales que limitaban su grado de privatización y su tamaño.<sup>89</sup> Las restricciones estaban sobre todo en los límites a la contratación de mano de obra, ya que sólo les era permitido contratar siete trabajadores, además de los miembros de la familia. Con estas restricciones y las libertades de producción al campesino, el gobierno y el Partido Comunista Chino (PCCH) combinaban el mercado con el control socialista, es decir, creaban un “Mercado Socialista”.<sup>90</sup>

Desde 1978 hasta 1997 el número de empresas rurales creció de 1.5 millones a 20.2 millones, y el número de trabajadores ocupados en ellas pasó de 28.3 millones a 130.5 millones, lo que implicó que la proporción de la fuerza de trabajo rural adscrita a estas industrias pasara de 9% a 28%. Asimismo, la participación de éstas en el valor del producto rural bruto tuvo un incremento de 24% en 1978 a 79% en 1995.<sup>91</sup> Al mismo tiempo, el ingreso per cápita dentro del sector agrícola aumentó y la desigualdad del ingreso urbano/rural disminuyó.<sup>92</sup>

---

<sup>88</sup> Villezca, P., (2008) “Las Reformas en China y su éxito económico: una breve descripción” en *Observatorio de la Economía y la Sociedad de China*. No. 7, junio.

<sup>89</sup> Posteriormente estas restricciones fueron desapareciendo y en la actualidad se permite la asociación con el capital extranjero para conformar las llamadas “Joint ventures”.

<sup>90</sup> Rueda, I. y M. González, (2002) “Crecimiento y cambios socioeconómicos en China: 1978-2000” en *Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía*. Vol. 33, No. 128, enero-marzo, pp. 165-194.

<sup>91</sup> Yifu, J., y Y. Yao, (2001) “Chinese Rural, Industrialization in the Context of East Asian Miracle” en Stiglitz, J. y S. Yusuf, (eds.), *Rethinking the East Asian Miracle*. Nueva York, Banco Mundial/Oxford University Press.

<sup>92</sup> Cabe agregar que para antes de 1978, ya existían dichas empresas rurales-industriales, sin embargo no con la idea capitalista de liberación de precios y demás aspectos del mercado. Eran parte de las comunas, y lograron crecimiento económico en ellas; pero no como el posterior al cambio en dicho año.

Es de señalar que dentro de este sector hubo actos corruptivos, fraudes y demás acciones negativas implicadas con abusivos nuevos ricos, y que la desigualdad dentro del mismo se intensificó.

La migración campo-ciudad de venir de un restrictivo movimiento, en donde no existía libre movilidad social entre las áreas rurales y urbanas, empezó a ser posible gradualmente a partir de 1978, con políticas hacia el fomento del traslado de braceros/as de las áreas rurales a las urbanas,<sup>93</sup> con lo que algunos se iban del sistema para tratar de pertenecer a lo urbano trabajando como obreros en las ciudades, en labores que los urbanos residentes no querían, formando sus residencias de pésimo estado al borde de las mismas creando círculos de miseria a su alrededor. Sin embargo, esa libertad seguía y sigue teniendo restricciones, en China existen dos estatus, el de residencia urbana y el de residencia rural, una persona del campo que quiere ir a trabajar a la ciudad tendrá que tener el estatus de residente urbano, lo que implica perder su parcela de tierra en sus hogares,<sup>94</sup> es decir, la restricción en el movimiento campo-ciudad de cierta manera sigue.

Dentro del cambio en este sector hubo deterioro ambiental principalmente por la ya no incorporación de los residuos a las tierras sino la quema de los mismos (con lo que además se perdían sus nutrientes), por la contaminación que generaban las empresas y su falta de supervisión al respecto, entre otros, lo que provocó una subida en deterioro del aire, tierra y agua.

*Las zonas especiales y la apertura:* Una serie de medidas desde el comienzo de la nueva etapa empezaron a aplicarse en aras de agilizar y estimular la actividad de intercambio y para reformar al sistema tradicional de comercio externo: surgieron las “Zonas especiales”, que dejarían pasar capital extranjero e importaciones libres de aranceles.

Hubo tres etapas para la formación completa de dichas zonas. La primera fue relativa a la apertura de la costa con la creación de 4 zonas; la segunda a la expansión de las mismas en la costa y algunas pocas al interior; y la tercera a la expansión aún mayor, llegando a varias provincias internas.

Gran parte del mundo aprovechó esta situación y se introdujo mediante inversión extranjera directa y posteriormente vendiéndole a China productos que demandaba. Las nuevas empresas extranjeras colocadas en su territorio se incrementaron en gran cantidad.

Ya había dicho D. Xiaoping. que para su cometido socialista haría uso de herramientas capitalistas, ¿Cómo pueden tener cabida dentro de una economía socialista el crecimiento de las explotaciones capitalistas y además extranjeras? Deng Xiaoping mencionó que:<sup>95</sup>

*“Adoptaría elementos del capitalismo para lograr la modernización económica, construir un socialismo con características chinas”*

---

<sup>93</sup> Qiang, W., y M. Jiandong, (2008) “La emigración del campo a la ciudad en China y el papel de la educación de adultos en la interacción social” en *Revista EAD, Educación de Adultos y Desarrollo*. No. 70, Migración e Integración. [En Línea], disponible en: <http://www.dvv-international.de/es/educacion-de-adultos-y-desarrollo/ediciones/ead-702008/migracion-e-integracion/la-emigracion-del-campo-a-la-ciudad-en-china-y-el-papel-de-la-educacion-de-adultos-en-la-interaccion-social/>

<sup>94</sup> Carril, M., (2010) “China, migración interna del campo a la ciudad”. *Absolut China*[En Línea], disponible en: <http://www.absolut-china.com/china-migracion-interna-del-campo-a-la-ciudad/>

<sup>95</sup> El Financiero (1995), citado en Rueda, I. y M. González, *op. cit.*

Rueda y González mencionan al respecto lo siguiente:<sup>96</sup>

*“La reestructuración industrial capitalista y la globalización mundial representan para China la oportunidad de desarrollar su industria e incorporarse a la economía mundial. Dadas las condiciones del campo socialista era imposible o muy difícil lograr un crecimiento industrial a través de su apoyo, por lo que la vista se volvió hacia Occidente. Otro elemento que contó para tomar esa decisión fue el fortalecimiento de las economías del sudeste asiático. China no podía quedarse al margen del proceso expansivo de la región, de hacerlo tendría que enfrentar en condiciones desventajosas la amenaza de esos países, con lo que favorecía la inestabilidad política; China peleaba su lugar en ese proceso, a costa incluso de rechazar algunos de sus principios socialistas.”*

A través de la apertura, la IED aumentó: desde principios de los años 1990's China se convirtió en el país con más inversión foránea que cualquier otro socialista o en desarrollo.<sup>97</sup> Dicha inversión en su mayoría era destinada a la industria (más del 50%), donde en sus comienzos, gran parte fue para bienes de consumo intensivos en mano de obra, después bienes de consumo duradero con alto contenido del factor capital, y después y cada vez más, bienes de alta tecnología; todo lo cual va de acuerdo a las aspiraciones de los líderes chinos con la reforma: desarrollar la industria. Empresas chino-foráneas también representaron para 1994 el 12.3% del valor global industrial de China.<sup>98</sup>

Esta apertura así como las reformas que implicaban el plan modernizador de Deng Xiaoping fue introducida de manera gradual, la cautela era importante ya que de estar por mucho tiempo en un proteccionismo externo existía mayor riesgo de fallas si se realizaba apresuradamente.

La política de puertas abiertas generó en gran avance en la captación de IED y las exportaciones, desembocando en cada vez más un aumento del crecimiento del producto chino; sin embargo, la brecha de la desigualdad social siguió, sobre todo en las provincias más internas al Oeste, donde no llegaba parte significativa de las inversiones.

*Empresas y sistema bancario:* Las empresas de control estatal redujeron su influencia en la producción para mediados de la década de los 1990's con respecto a 1978. Estas grandes empresas estatales siguieron teniendo gran importancia en la industria pesada y en el suministro de materia básica para otras, aunque fue todo un giro el que se dio en este ámbito, pues antes de 1978 eran el pilar de toda la economía y para los 1990's aunque seguían teniendo importante peso en la industria, ya no representaban todo el soporte, pues las no estatales, cooperativas, individuales, etc., aumentaron considerablemente.

Al respecto dice Steinfeld:<sup>99</sup>

*“La contribución de las Empresas Propiedad del Estado (EPE) a la producción industrial se ha reducido de más de 75% en 1978 a menos de 35% en 1995, pero no sólo dominan la industria pesada sino que proveen de insumos a las demás empresas y por su parte, las empresas colectivas respondían en 1978 por aproximadamente 22% de la producción industrial y para 1995 esa participación se había*

---

<sup>96</sup> Rueda, I. y M. González, *op. cit.*

<sup>97</sup> Los fondos externos superaron en 1991 los 430 Mdd. y en el primer semestre de 1995 llegaron a 16,372 Mdd., a la vez que se han ampliado sus fuentes al incluir a más de 150 países de diversas regiones, entre los que destacan los desarrollados de Europa, América y Japón. *Ibíd.*

<sup>98</sup> *Ibíd.*

<sup>99</sup> Steinfeld, E. (1999) *Forging Reform in China, The Fate of State-Owned Industry*. Nueva York, Cambridge University Press, citado en Rueda, I. y M. González, *op. cit.*



*elevado a 36%, al tiempo que la producción de las empresas individuales y de otras firmas no estatales ascendía a 16.6%. Como grupo las firmas no estatales manufacturaban más de 50% de la producción industrial nacional, ya que han crecido más rápidamente que las estatales.”*

La asignación de inversión en activos fijos se vio modificada: las EPE pasaron de 82% en 1960 a 53% en 1996), las de inversión extranjera, por acciones, colectivas y de individuos aumentaron sus proporciones en dicha asignación, aunque las dos últimas presentaron un descenso a mediados de los 1990's (debido a las crisis económico-financieras sucedidas).

Las EPE se vieron envueltas paulatinamente en pérdidas y mayor endeudamiento, asimismo el financiamiento hacia estas dejó de ser público con las reformas, debiendo recurrir a bancos, estatales por cierto, además llegaron a posponer el pago a proveedores (muchos de empresas no estatales), se les presentó restricción en el incremento del crédito, y su sistema de pensiones, una baja calidad en la producción, poca o nula rentabilidad y disminución en la tasa de retorno de inversión complicaban la situación. Para mediados de los 1990's las EPE contaban con una deuda de la mitad del PIB chino, entre otros problemas, lo que encausó en el cierre de algunas, sin embargo, otras lograron incrementar su productividad y eficiencia y se fueron convirtiendo en compañías por acciones, lo cual condujo a la privatización de las mismas.

Con las reformas entró un nuevo sistema bancario que permitió la apertura a préstamos con tasas de interés (de los cuales una parte fue encaminada a financiar proyectos de inversión), se transformó al Banco del Pueblo en Banco Central, transfiriendo sus operaciones de préstamo al Banco Industrial y Comercial, se dejó atrás al sistema bancario que solamente servía como sistema de transmisión de los fondos del presupuesto gubernamental, pasando a ser un sistema que aceptaba depósitos y daba préstamos, y llenó de muchas más actividades al espectro bancal, además de introducirse la competencia en el mismo.

China se hizo parte del Fondo Monetario Internacional (FMI) y del Banco Mundial (BM), y el Banco de Inversiones de China se dedicó a controlar los fondos provenientes del BM.

Previamente el sistema bancario no contaba con autonomía, tenía por detrás gran presión política lo que implicó que se le obligara muchas veces prestar de manera excesiva a empresas estatales con baja rentabilidad y pérdidas, lo que se tradujo en insolvencia para los prestamistas. A punto estuvo el conglomerado bancario chino de estar en insolvencia completa, sin embargo, a principios de la década de los 1990's apareció un nuevo líder del sistema que cambiaría la situación.

Zhu Rongji, a finales de dicha década se convierte en primer ministro de China y en 1998 emite un paquete de reformas para salvar a los bancos de la insolvencia. Entre las medidas contempladas estaban la separación del sistema bancario del control local, la eliminación de la mitad de los ministerios gubernamentales, y la supresión de los créditos subsidiados a las firmas estatales.<sup>100</sup>

China en 1978 empezó una transformación en la cual aún está y que derivó en apertura al exterior que causó cambios a nivel mundial, apertura que se intensifica con su ingreso en la OMC.

---

<sup>100</sup> *Ibid.*

## 2.2 La Organización Mundial del Comercio y China

Con el cambio de modelo económico en China a partir de 1978 se da un empuje en su comercio internacional, y con ello uno a la idea de ser parte de organismos de carácter internacional, como el BM, el FMI y el GATT. De los dos primeros se hizo parte a principios de los ochenta, y del tercero en 2001 tras quince años de negociaciones, es decir, desde 1986, cuando la OMC era el GATT.

China ya había sido parte del GATT en 1947, año en que se creó el organismo, y como país parte-contratante (junto a 23 más); con el comienzo de la Nueva China Socialista en 1949 se despidió del mismo, y el cambio a la apertura internacional fue motivo de su solicitud para reingresar en 1986.

Aunque China estaba dando avances en materia de comercio internacional, al no ser parte de la OMC, limitaba sus posibilidades de expansión comercial. Es por el fin de integrarse mejor en la economía mundial, de ofrecer al comercio exterior y a las inversiones extranjeras un escenario más previsible y aprovechar los beneficios que derivan del proceso de globalización, que buscó incorporarse.<sup>101</sup> Para ello debía enfocarse en cambiar aspectos de su marco institucional, que de hecho fueron, y con negociaciones en el camino, lo que le permitió acceder después de casi quince años.

### 2.2.1 Quince años de negociaciones

La primera petición de ingreso, dada en 1986, fue negada ya que se consideró incumplimiento con la normatividad del organismo, especialmente en lo referido a la liberalización (y desregulación) arancelaria y la aplicación de prácticas diferenciadas a los agentes externos y las zonas del territorio.<sup>102</sup> Además de que se consideró que si dicho ingreso se diera, éste sería como nación desarrollada, dado el tamaño y el potencial de su economía.<sup>103</sup> China pedía hacerlo como subdesarrollada.

Los rechazos de la OMC a China durante este período se debieron principalmente a que el primero consideraba que el segundo incumplía en la normatividad exigida: Al principio fue la reducción arancelaria exclusivamente, asunto que se resuelve; pero después la Ronda de Uruguay trajo más temas a negociar, como las barreras no arancelarias y el margen regulatorio, en los que se empezó a trabajar y mejorar; sin embargo, al terminar dicha Ronda y con la creación de la OMC, se dieron más asuntos para tomar en cuenta, ya no sólo la liberalización y marco regulatorio fueron considerados importantes, también lo fueron las medidas antidumping, los productos obtenidos de la explotación de recursos naturales, las salvaguardas, asuntos de la agricultura y textiles, los productos tropicales, los derechos de propiedad intelectual-industrial, los artículos del GATT, las subvenciones, las medidas en materia de inversiones, la solución de diferencias, la transferencia de tecnología, los servicios, especialmente los financieros, etc.<sup>104</sup>

En seguida, el siguiente cuadro, de manera breve apunta algunos aspectos al respecto.

---

<sup>101</sup> Manassero, M., (2008) *China en la OMC: una transformación positiva*. Disertación. Buenos Aires, Instituto de Estudios Estratégicos de Buenos Aires.

<sup>102</sup> Riskin, C., (1992), citado en González, J., *op. cit.*

<sup>103</sup> Wang, T., (1995), citado en González, J., *op. cit.*

<sup>104</sup> González, J., *op. cit.*

*Cuadro 1. Algunos asuntos tratados por China en la negociación de ingreso a la OMC a 1999*

<i>Barreras arancelarias</i>	<i>Barreras no arancelarias</i>	<i>Servicios</i>	<i>Inversión</i>
Reducción del nivel arancelario a menos de 16%. Compromiso de reducirlo a 10% para 2005.	Se redujeron las medidas no arancelarias, de 1247 a menos de 400 entre 1992 y 1998. Para 2005 se comprometió a eliminar la mayoría de esas barreras, y en largo plazo, todas las BNA que sean inconsistentes con los acuerdos de la OMC.	Creciendo gradualmente. Su apertura, aunque lenta, se dio, y más que nada en el sector bancario que aún con el centralismo, se abrió a la competencia interna y externa. Cantidad de bancos privados nacionales y extranjeros y compañías de seguros aumentaron. Para 1999 se contaban con 460, 175 y 87 , respectivamente. Mercado de valores, comercio al menudeo, sector eléctrico, de telecomunicaciones y de turismo, incrementaron su presencia y competencia, tanto con participación nacional, como extranjera.	Durante estos años, la RPC estuvo poniendo al día sus reportes de su régimen de inversión sobre una base coordinada y acorde a como lo estipulaba la OMC. Tratando de proveer de transparencia a este régimen y de dar mayor apertura al capital nacional y extranjero.
<i>Normas y adecuaciones</i>	<i>Procedimientos aduanales</i>	<i>Derechos de propiedad intelectual</i>	<i>Política de competencia</i>
Poco a poco, la RPC ajustó sus normas internas a las normas internacionales.	Se simplificaron los procedimientos, además de sistematizarlos mediante programas computacionales. Se siguieron las reglas de la OMC para la valuación de acuerdos y armonizó el sistema de evaluación aduanera. Y más.	Se firmaron muchos acuerdos al respecto, y entre ellos, el acuerdo bilateral más importante fue el Memorándum de Entendimiento Mutuo (MEM).	Desarrolló un amplio y completo mecanismo de competencia de mercado para más sectores de la economía, formuló leyes antimonopolio, sobre regulaciones de prácticas antidumping, medidas compensatorias y sobre medidas de salvaguardias especiales.

*Fuente:* Elaboración propia (EP) en base a información planteada en González, J., *op. cit.*

Además se trabajó en la desregulación, revisando y modificando distintas leyes y regulaciones, optimizando mecanismos de competencia clara, en la mediación de disputas, en su compromiso de implementar todos los resultados de la Ronda de Uruguay, luego de reingresar al organismo como país subdesarrollado, etc.<sup>105</sup>

Después del rechazo de la primera petición de China de reingreso al GATT en 1986, se forma un grupo de trabajo a principios del siguiente año que tendría como enmienda estudiar el caso. Entre este grupo y China comenzaron las reuniones o encuentros de negociación.

De 1987 a 1994 la delegación china asistió a diecinueve reuniones del GATT en Ginebra, donde expresó la importancia que tenía el comercio exterior para su nación en las metas de largo plazo, y

<sup>105</sup> *Ibíd.*

el grupo de trabajo de la OMC que seguía el progreso de las negociaciones debía tomar en cuenta en cada una de ellas a la política comercial.<sup>106</sup>

A finales de 1993 China estaba comprometida a restringir el uso de las cuotas de importación para productos agrícolas, unificar su tasa de cambio, remover los controles internos sobre los precios, adherirse a las normas internacionalmente aceptadas en materia de cuarentena animal y vegetal, entre muchos otros aspectos.<sup>107</sup>

Un año después en la decimonovena reunión del grupo de trabajo, con la pronta extinción del GATT para convertirse en la OMC, la ministro Wu sintetizó la posición del gobierno chino, diciendo:<sup>108</sup>

*“Lo que hemos hecho, nos comprometemos a seguir haciéndolo; lo que originariamente preparamos hacer, nos comprometemos a hacerlo rápidamente; lo que en el futuro se puede hacer pero requieren un período de tiempo para completarlo, podemos prometer un cronograma, paso a paso realizarlo; y lo que no podemos aceptar, absolutamente no lo vamos a hacer.”*

La decimonovena reunión finalizó sin éxito y el GATT se desintegró sin que China pudiera cumplir con su objetivo.

En 1996 se juntó nuevamente el grupo de trabajo a discutir el ingreso, y China tomó decisiones como la programación para la eliminación de medidas no arancelarias, la reducción de tarifas de varios productos, la unificación del mercado de divisas (para asegurar el tratamiento nacional a las compañías extranjeras que operan en China)<sup>109</sup>, compromisos sobre el mercado de servicios, subsidios a la exportación, entre otras.

En 1997 aspectos concernientes a derechos comerciales de importación y exportación para todas las empresas chinas, comercio gubernamental, precios estatales, subsidios, salvaguardas, no discriminación de precios (eliminando la política de precio dual) y demás temas se trataron, todos enfocados en implementar los principios de la OMC para acceder a la organización. En este año hubo un acontecimiento que ayudó en parte al ingreso, la firma de la declaración conjunta entre China y Estados Unidos el 29 de Octubre, un acuerdo que abarcaba varios temas de cooperación internacional.

El 19 de Noviembre de 1999 se firma en Pekín el acuerdo para la adhesión de China a la OMC, el cual concluye con las negociaciones bilaterales entre Estados Unidos y China. Esta negociación bilateral fue muy importante ya que impulsó la entrada de China a la organización.<sup>110</sup>

---

<sup>106</sup> Manassero, M., *op. cit.*

<sup>107</sup> Aróstica, P., (2005) “China miembro de la OMC: proyecciones internas y en la economía internacional” en Cesarín, S. y C. Moneta, (comps.), *China y América Latina, Nuevos enfoques sobre cooperación y desarrollo. ¿Una segunda Ruta de la Seda?* Buenos Aires, Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe.

<sup>108</sup> Oviedo, E., (2005) *China en expansión: la política exterior desde la normalización chino-soviética hasta la adhesión a la OMC, 1989-2001*. Vol. 8, Córdoba, Universidad Católica de Córdoba, citado en Manassero, M., *op. cit.*

<sup>109</sup> González, J., *op. cit.*

<sup>110</sup> Manassero, M., *op. cit.*

En marzo de 2000 se da la novena reunión del grupo de trabajo desde que se conformara la OMC, y en la misma se revisó el protocolo, los anexos respectivos y el informe del grupo de trabajo. Por su lado, China notificó que había firmado acuerdos de acceso a mercados con 27 miembros de la OMC y que sólo le quedaban pendientes la Unión Europea, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Kirguistán, Letonia, Malasia, México, Polonia y Suiza. Se anuncia además el envío del memorando sobre su régimen comercial externo y la promulgación de 177 nuevas leyes y disposiciones.<sup>111</sup>

## 2.2.2 El ingreso de China en la OMC

En la decimoséptima y última reunión realizada en septiembre de 2001 se alcanzó un acuerdo macro tanto respecto al protocolo como al programa de liberalización interna. China asumió la obligación de no imponer tratos discriminatorios a países miembros de la OMC, eliminar la práctica de precios duales, y las diferencias en el trato de empresas productoras de bienes para venta en China en comparación con los destinados a la exportación, no aplicar controles de precios para proteger a la industria local, instituir de manera uniforme los acuerdos que rigen a la OMC y revisar las leyes nacionales para que concuerden con las normas del organismo, otorgar el derecho a importar y exportar a las empresas de todo el territorio chino, y no brindar subsidio alguno a la exportación agrícola.<sup>112</sup>

En noviembre de 2001 China efectúa la aceptación del Protocolo de Adhesión a la OMC, haciéndose partícipe a partir del 11 de diciembre del mismo, y con ello, un país sujeto a las reglas de este organismo surge en la escena mundial del comercio.<sup>113</sup>

A esa fecha China había logrado varios asuntos que le solicitaba la OMC para poder ingresar en esta, por ejemplo la introducción del sistema de contratos de comercio exterior, que se inició a fines de los ochenta y se aplicó a todo lo largo de los noventa;<sup>114</sup> y algunos otros como los señalados en el Cuadro 1. Asimismo lo que ese país se comprometió a realizar al ingresar en la OMC es, entre otros, lo siguiente:<sup>115</sup>

- Otorgar a todos los Miembros de la OMC un trato no discriminatorio.

---

<sup>111</sup> Marassi, M., (2005) "República Popular China: Nuevo integrante de la OMC" en *Revista Científica de UCES*. Vol. IX, No. 1, pp. 131-145.

<sup>112</sup> *Ibid.*

<sup>113</sup> Cabe agregar que la duración de década y media en las negociaciones puede deberse a que algunos países miembros vieran como amenaza a la nación asiática en el campo de comercio internacional, y es que mientras China no fuera miembro, sus socios comerciales, por ejemplo, podían imponer cualquier medida para restringir las importaciones provenientes de ese país, en cambio, siendo miembro esas medidas debían ajustarse a las directrices de la OMC. Gómez, C., (2007) "La adhesión de China a la OMC, las salvaguardias especiales: una alternativa para proteger a la producción nacional" en *Revista en posgrado en derecho de la UNAM*. Vol. 3, No. 5.

<sup>114</sup> Su propósito primordial era el deslindar responsabilidades entre gobierno y empresas o corporaciones de comercio exterior y, a partir de ahí, terminar con la práctica anterior de subsidiar las exportaciones. Rodríguez, M., *op. cit.*

<sup>115</sup> OMC, Organización Mundial del Comercio, (2001) "Concluyen con éxito en la OMC las negociaciones para la adhesión de China". *Organización Mundial del Comercio* [En Línea], disponible en [https://www.wto.org/spanish/news\\_s/pres01\\_s/pr243\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/news_s/pres01_s/pr243_s.htm)

- Eliminar la práctica de fijar precios duales, así como las diferencias en el trato otorgado a las mercancías producidas para la venta en China y las producidas para la exportación.
- No utilizar los controles de precios para ofrecer protección a las industrias o proveedores de servicios nacionales.
- Aplicar el Acuerdo sobre la OMC de forma efectiva y uniforme, para lo que revisará las leyes internas vigentes y promulgará nuevas leyes en total conformidad con dicho Acuerdo.
- Todas las empresas tendrán derecho a importar y exportar todo tipo de mercancías y comerciar con ellas en todo el territorio aduanero, salvo unas pocas excepciones limitadas.
- No tener ninguna subvención a la exportación de productos agropecuarios.
- Muchas de las restricciones a las empresas extranjeras en China serán eliminadas o suavizadas considerablemente una vez transcurrido un período de adaptación gradual de tres años.
- Se eliminarán gradualmente o se tratarán de otro modo, las prohibiciones, restricciones cuantitativas y otras medidas que mantengan otros Miembros contra las importaciones procedentes de China de forma incompatible con el Acuerdo sobre la OMC

Además el que China haya entrado al organismo internacional significó en el compromiso de apegarse al marco normativo multilateral basado en dos principios fundamentales: no discriminación y trato nacional;<sup>116</sup> en la posibilidad de participar en la formulación de las normas que gobiernan el comercio e inversión internacionales, de defender sus intereses comerciales mediante el sistema de solución de disputas de esta organización, de ampliar la apertura que ya venía dándose desde 1978, de estimular el crecimiento y desarrollo participando en forma más activa en la globalización, entre otros.<sup>117</sup>

### 2.2.3 China después del ingreso en la Organización Mundial del Comercio

Al final de la década de los 1970's China se empezó a transformar en un “mercado socialista” que tendría como uno de sus pilares las relaciones comerciales más allá de sus fronteras. Estas crecieron, sin embargo, el aumento se vería impulsado a partir de su entrada en la OMC. A partir de su liberalización gradual de su cuenta de capital con el exterior, la apertura tuvo repercusiones más profundas e impredecibles para el sistema económico que las ocurridas hasta antes de su ingreso en el organismo como resultado de experimentos anteriores, tales como la creación de las Zonas Económicas Especiales a principios de los años ochenta.

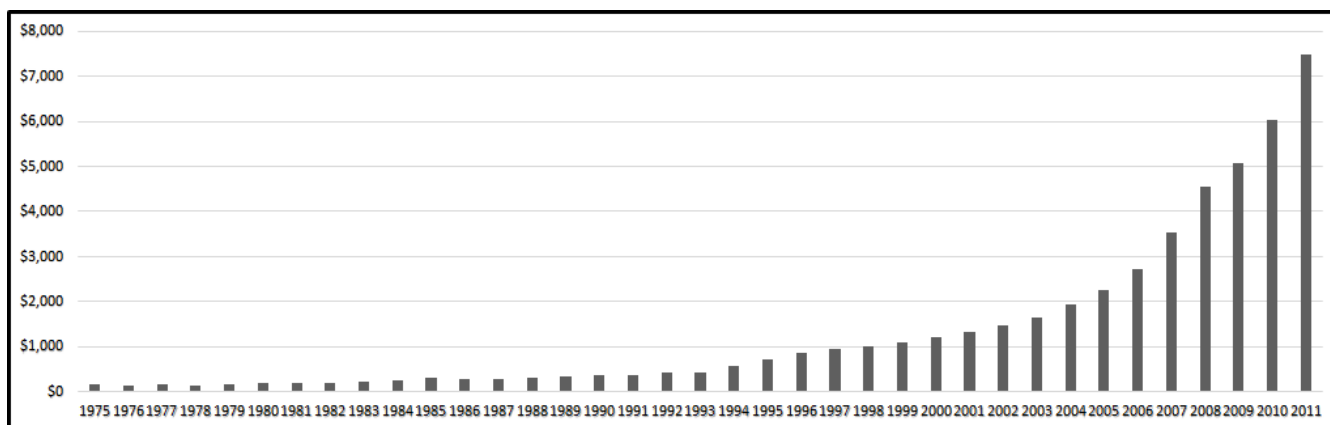
En seguida se muestran dos gráficas con indicadores relevantes en la economía china, durante un tiempo previo y posterior a dicho ingreso. Esto con el fin de resumir el comportamiento ulterior del país al ingreso.

---

<sup>116</sup> El primero significa que China no puede imponer niveles distintos de aranceles a diferentes países, es decir, se deben homogeneizar los impuestos comerciales para todos los países miembros que comercien con dicho país. El trato nacional requiere que China trate de igual forma a las empresas extranjeras y a las nacionales dentro de su mercado, en otras palabras, debe reducir las barreras no arancelarias. Martínez, I., (2010) “Hacia un nuevo mecanismo que regule la relación comercial entre México y China” en Dussel, E. y Y. Trápaga, (eds.), *Hacia un diálogo entre México y China, dos y tres décadas de cambios socioeconómicos*, México, Comisión de Relaciones Exteriores, Asia Pacífico., Senado de la República.

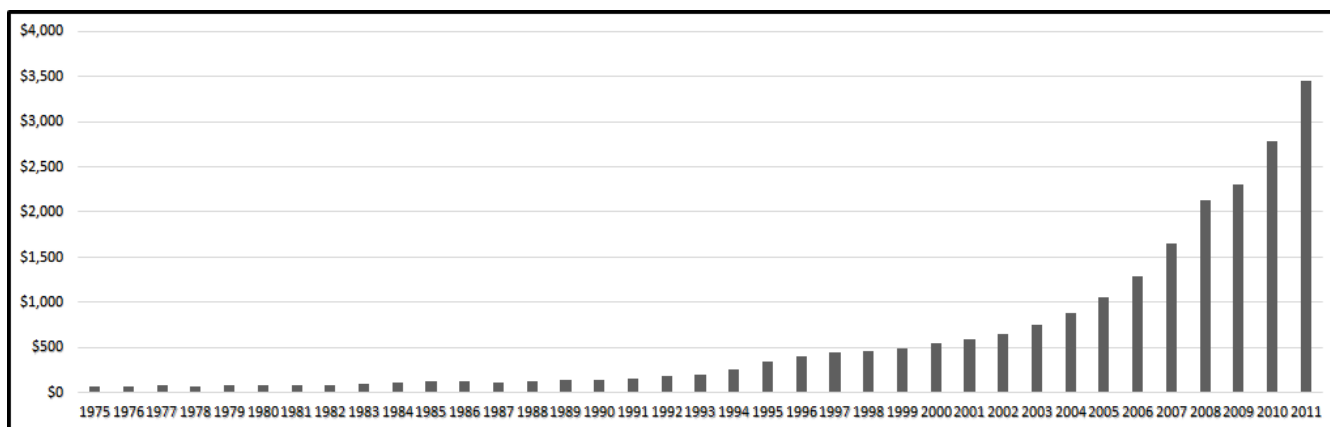
<sup>117</sup> OMC, (2001) “Concluyen con éxito en la OMC las negociaciones para la adhesión de China”, *op. cit.*

Gráfica 1. PIB de China a precios corrientes de 1975 a 2011, en miles de millones de dólares.



Fuente: (EP) WB, World DataBank, (2014) "Indicadores del desarrollo mundial, Banco de datos". Grupo del Banco Mundial [En Línea], disponible en: <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>

Gráfica 2. Evolución de la industria en China de 1975 a 2011, en miles de millones de dólares



Fuente: (EP) WB, op. cit.

En ambos casos hay un cambio importante a principios de la década del milenio, lo que coincide con la entrada de China en el organismo internacional, además ese crecimiento industrial se relaciona a mayor consumo de cobre lo que se confirmará en el siguiente capítulo. Es de señalar que la industria china representa casi el 50% (46.1%) del PIB de esa nación. De acuerdo a la tabla 3 también hubo crecimiento de las importaciones de commodities, lo que es indicado en el caso específico del cobre en el próximo capítulo.

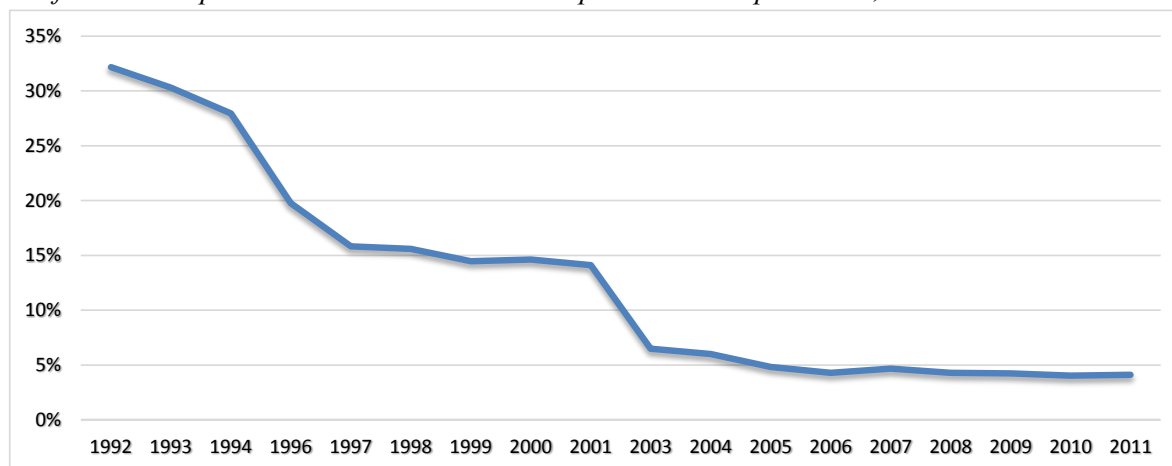
Tabla 3. Participación de China en las importaciones totales dentro del comercio internacional de algunos commodities para 2001 y 2011

Commodity	2001	2011
Petróleo crudo	5.63%	11.64%
Níquel	0.12%	86.15%
Aluminio	0.92%	56.75%
Plomo	19.65%	55.03%
Hierro	18.40%	61.02%
Hulla	0.39%	17.30%
Gas Natural licuado	0.0012%	5.17%
Piedras preciosas	0.81%	2.63%
Algodón	8.42%	22.27%
Carne	1.45%	3.07%
Cereales	1.64%	1.62%

Fuente: (EP) ITC, *op. cit.*

Cambio que se relaciona a las reducciones adicionales a los controles y a las tarifas arancelarias, y a la mayor transparencia en cuanto a las prácticas comerciales que se involucró en la nación durante los primeros años como participante de la OMC,<sup>118</sup> lo que ya venía aplicándose desde años previos a su incorporación en la OMC, porque debía hacerlo como pauta establecida para la admisión. A continuación dos gráficas al respecto:

Gráfica 3. Tasa promedio arancelaria en China para todos los productos, 1992-2011

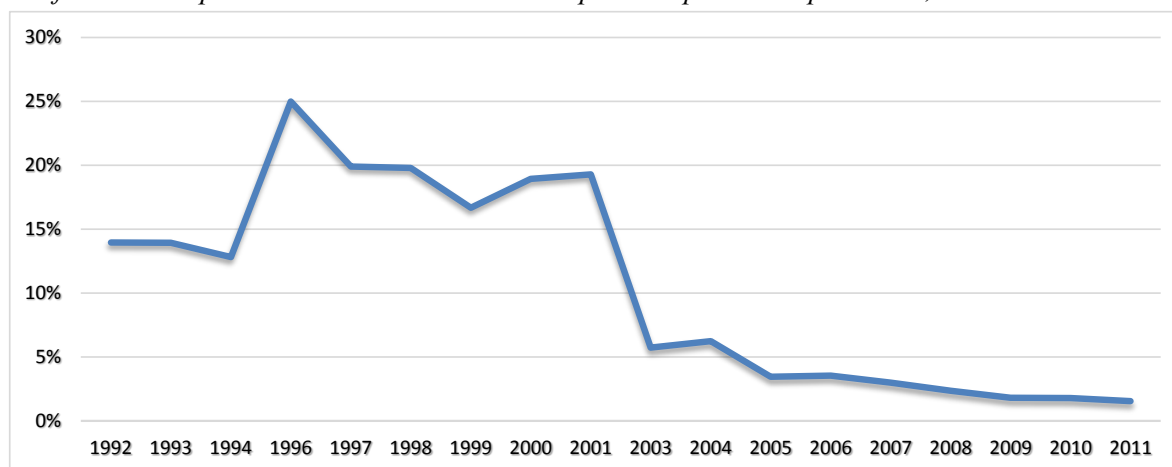


Fuente: (EP) WB, *op. cit.*

<sup>118</sup> Rodríguez, M., *op. cit.*



Gráfica 4. Tasa promedio arancelaria en China para los productos primarios, 1992-2011



Fuente: (EP) WB, *op. cit.*

Es de señalar que en el sistema del tipo de cambio también hubo modificación. En julio de 2005, el gobierno chino reformó dicho sistema, y a partir de entonces se permitió que el yuan (RMB) se apreciara gradualmente frente al dólar estadounidense.<sup>119</sup> El gobierno chino dejó de tener el régimen fijo de tipo de cambio y determinar el valor de la moneda local exclusivamente en términos del dólar norteamericano; en su lugar se inició una etapa en la cual el valor del yuan se fijaría de acuerdo con una canasta de divisas y además se apreciaría paulatinamente con el propósito de aliviar las presiones provocadas por el importe de las reservas internacionales acumuladas, y sobre todo, por la fortaleza de la economía china y su potencia exportadora. Desde julio de 2005 y hasta enero de 2011 el yuan se ha revaluado 24.73%.<sup>120</sup>

En 2003 China decide promover su sistema económico socialista de mercado mediante el reconocimiento mundial de economía de mercado, además se reforma la estructura del gobierno desapareciendo la Comisión de Planificación, la Comisión Estatal de Economía y Comercio, y el Ministerio de Comercio y Relaciones Económicas para crear el nuevo Ministerio de Comercio acorde con la OMC.<sup>121</sup>

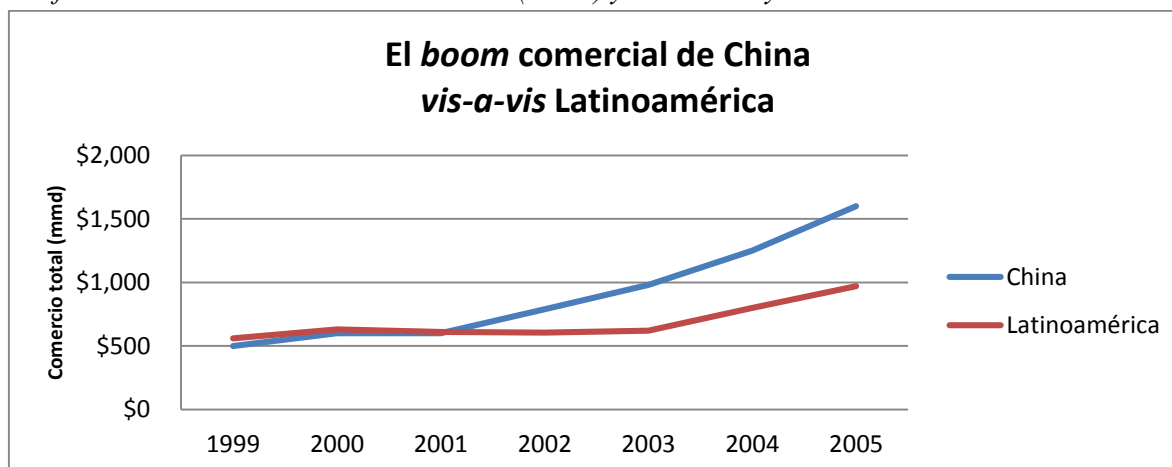
Comparando con Latinoamérica en las siguientes gráficas se nota la evolución del comercio en ambas partes, independientemente y relacionadas, desde 1999 hasta 2005, puestas con el fin de reparar en el contrastante cambio de inicios de la década.

<sup>119</sup> *Ibid.*

<sup>120</sup> Martínez, J. y J. Llanos, (2009) "Retrospectiva de regímenes cambiarios en China y la encrucijada actual" en *Portes, Revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico*. Vol. 3, No. 6, Julio/Diciembre. Colima.

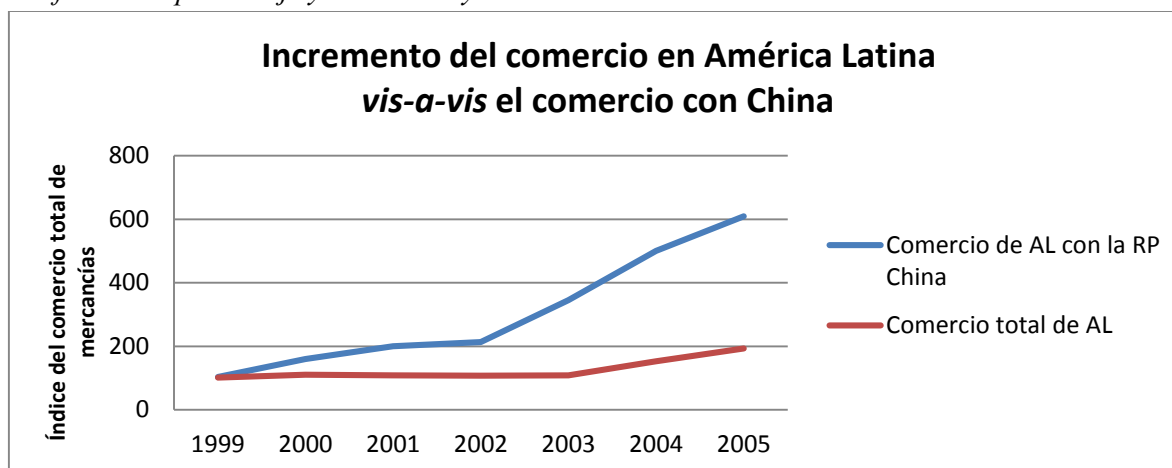
<sup>121</sup> Villezca, P., *op. cit.*

Gráfica 5. En miles de millones de dólares (Mmd.) y entre 1999 y 2005.



Fuente: IMF, Direction of Trade Statistics, (2007) "IMF eLibrary – Data". *International Monetary Fund* [En Línea], disponible en <http://elibrary-data.imf.org/FindDataReports.aspx?d=33061&e=170921> obtenidos en Rosas, M., *op. cit.*

Gráfica 6. En porcentaje y entre 1999 y 2005.



Fuente: IMF, *op. cit.*

El boom comercial de China es mayor que el sucedido en Latinoamérica, y su despegue es a partir del año en que ingresó a la referida OMC (gráf. 5); y el comercio latinoamericano con China creció 400% entre 2002 y 2005, y su comercio total creció 100% en ese mismo tiempo, siendo el despegue en 2003 (gráf. 6).

### 2.3 El Tratado de Libre Comercio entre China y Chile

¿Por qué China decidió establecer un tratado de tales proporciones con Chile? ¿Por qué por primera vez China se atrevía a firmar un acuerdo con un país que no fuera parte del ASEAN? 40 años de relación con eventos importantes, el que para el momento de la intención del acuerdo los últimos cinco presidentes chilenos habían tenido visitas de Estado a China, el ser socios en APEC, el interés por diversificar vínculos económicos y políticos con la región, el que Chile tuviera experiencia

negociadora y fuera relativamente un país chico, con lo que la negociación sería en bajo costo,<sup>122</sup> el que fuera una economía abierta y en expansión, el interés por sus recursos como el cobre, entre otros factores pudieron influir en la decisión.

¿Y Chile por qué con China? Además del vínculo ya formado, estratégicamente el pacto abría oportunidad a expandir sus negocios en más países asiáticos haciendo “atractiva” la nación; también el que fuera una economía muy dinámica (actualmente la más dinámica del mundo) y siendo socio de ella creaba cierto anhelo por agrandar aún más el nexo comercial; por la intención de exportar cobre a tasas arancelarias más bajas de las que bajaron a causa de la incorporación en la OMC a un país en proceso de industrialización; asimismo por la posibilidad de enfrentar los altos costos de transporte con el incremento del volumen de negocios; también por la oportunidad de fortalecer su plataforma de producción de bienes y servicios a terceros mercados; por ser un socio en despliegue, por la coyuntura de inversión en infraestructura, caben como posibles respuestas.<sup>123</sup>

El primer país en proponer el TLC entre ambos fue China, cuando en Junio de 2002 le propuso a Chile iniciar negociaciones al respecto; en lo que pudo influir la recién entrada del primero a la OMC, pues al estar en ese organismo da a entender que está acatando reglas importantes en materia de comercio internacional con lo que llegar a acuerdos bilaterales de libre comercio se presenta con mayor certidumbre y de manera menos compleja; además influyeron los lazos diplomáticos que ya tenían y varios años de acercamiento bilateral (Anexo 7), y el cobre, un metal de interés para el crecimiento chino en materia industrial.

En Abril de 2004 se inicia un estudio de factibilidad sobre el proyecto del TLC, y para Noviembre del mismo año en la cumbre del APEC, los líderes de ambos países anunciaron el inicio de las negociaciones. Las conversaciones oficiales o rondas iniciaron en enero de 2005 en Beijing y terminaron con la quinta ronda en Octubre del mismo año y en la misma ciudad. El 18 de Noviembre de 2005 se suscribe el TLC, y el 1° de Octubre de 2006 entra en vigencia.<sup>124</sup>

La puesta en acción del Tratado se planeó y se hizo de una manera gradual: empezando con bienes, después servicios y al final, inversiones. Los temas negociados fueron: el acceso a mercados; normas de origen y procedimientos aduaneros; materias legales; defensa comercial; barreras técnicas al comercio; medidas sanitarias y fitosanitarias; y la solución de controversias. Y dentro del capítulo de cooperación se trató: Investigación, ciencia y tecnología; educación; medioambiente; PyME's; cultura; propiedad intelectual; y promoción de inversiones. Asimismo se crea una institucionalidad permanente, dentro de la cual formaron parte: Comisiones (Comisión Mixta Comercial Económica y Comisión de Libre Comercio), Comités (Comité de Bienes, Comité de Asuntos Sanitarios y Fitosanitarios, y el Comité de Barreras Técnicas al Comercio) y dentro de todo, negociaciones paralelas que llevaron asuntos de entendimiento laboral, medioambiental y de seguridad social, además de Acuerdos de cooperación de PyME's, de cooperación aduanera, un

---

<sup>122</sup> CIEPLAN, Corporación de Estudios para Latinoamérica, (2014) “TLC Chile-China”. *Estudios de la Corporación de Estudios para Latinoamérica* [En Línea], disponible en: [http://www.cieplan.org/media/actividades/archivos/16/TLC\\_Chile-China.pdf](http://www.cieplan.org/media/actividades/archivos/16/TLC_Chile-China.pdf)

<sup>123</sup> *Ibid.*

<sup>124</sup> Toloza, C. et al., *op. cit.*

convenio de transporte aéreo, etc.<sup>125</sup> También a raíz de este convenio se creó un Comité de Diálogo Político, fortaleciéndose el rol de diplomacia parlamentaria entre ambos países.

En el próximo capítulo se colocan datos que exhiben la evolución comercial de esta relación de países antes y después de la firma del tratado, y asimismo el previo al ingreso chino en la OMC, dando la oportunidad de examinar el impacto de ambos acontecimientos en el comercio cuprífero entre el uno y el otro.

Cito las palabras expresadas por la presidenta Michelle Bachelet en 2008, poco tiempo después de la firma del TLC:126

*“Cuando Chile se plantea cómo continuar el desarrollo, Chile piensa en grande, y pensar en grande, es pensar en China.”*

## 2.4 Conclusión

En 1978 después de ser una economía mayormente cerrada al exterior, China adoptó un nuevo modo de manejarse que tendría como fundamento el ser una economía socialista con aplicaciones del mercado, convirtiéndose en un socialismo de mercado o “Economía de mercado socialista”, donde el gradualismo en la introducción de nuevas instituciones y el avance de la nueva reforma económica, sería la característica que asumiría el modelo de desarrollo, al lado de una política de puertas abiertas que sería pilar en el proceso de transformación; esta construcción de un socialismo con características chinas fue a través de la Nueva Reforma Económica Institucional, la que derivó en cambios de todos los sectores productivos.

China vive en la propuesta de Deng Xiaopong de realizar la restauración socialista del país, en alrededor de cien años desde el surgimiento de la “Nueva China” en 1949, donde alcanzar un desarrollo y crecimiento óptimos en el socialismo es fundamental.

La apertura comercial, entre otros cambios establecidos, que tuvo China a raíz de las reformas establecidas con Deng Xiaoping cambió su contexto económico: el país aplicó una política de puertas abiertas, que derivó, especialmente a partir de su “segunda apertura” al ingresar en la OMC, en crecimiento económico, reflejado en un PIB de casi 7 veces más en 2011 respecto del promedio presentado en los noventa, apertura que se acompañó de reformas en el sector agrícola, industrial y del sistema bancario, que estuvieron también involucradas en ese crecimiento.

El vínculo económico-político ya formado y la entrada de China en la OMC fueron básicos para la firma de un TLC entre China y Chile, siendo el primer país fuera del ASEAN, partícipe de algo así con China.

---

<sup>125</sup> CIEPLAN, *op. cit.*

<sup>126</sup> Michelle Bachelet, actual presidenta de Chile y en ese tiempo también. Citada en Toloza, C. et al., *op. cit.*

## **CAPITULO III. EL COMPORTAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES DE COBRE CHILENAS HACIA CHINA: 2002-2011**

El nivel de exportación de Chile se representó en 56% por el cobre en 2011, por lo que este metal es representativo dentro del comercio exterior de ese país y al mismo tiempo ese comercio pasó a tener en primer lugar a China en los 2000. Con lo que, y está de más decir, China y cobre tienen relevancia dentro del sector externo de Chile.

El 28% del total de ese metal en el mundo se ubica en el país con las mayores reservas cupríferas del mundo, Chile (Anexo 13), siendo factor importante en el desarrollo de su economía. Con el ingreso chino en la OMC las exportaciones chilenas de cobre a China modificaron sus niveles.

Existen diferentes formas de cobre y cada una estuvo involucrada en el sector exportador chileno con destino hacia China desde su entrada en la OMC, presentando cada una diferente comportamiento, teniendo algunas mayor dinamismo que otras. A continuación se hace una descripción y análisis del comportamiento de esos subproductos de cobre en relación a sus exportaciones a China, comparando con las hechas al resto de los países que demandaron los mismos, así como con las importaciones que hizo China desde otros países de ese metal, además se une el análisis descriptivo a la década anterior del ingreso chino en la OMC con fines comparativos, estudiando asimismo todo ello desde el punto de vista chino, es decir, a sus importaciones desde Chile.

### **3.1 Destino de las exportaciones de cobre chilenas antes de 2002**

A principios del siglo pasado en el mundo el consumo de cobre empezó a crecer de manera exponencial llegando a consumirse 7 veces más que lo consumido en todo el s. XIX y de 1950 a 1998 el consumo fue de 4 veces más lo de primera mitad del s. XX; para antes de la década de 1960, era significativamente más consumido por los países desarrollados, cuyo consumo se vio incrementado por la reconstrucción a raíz de las guerras, en donde además la oferta estaba casi oligopolizada por Estados Unidos, siendo el primer productor de cobre durante este tiempo, seguido por Chile. El consumo durante la postguerra influyó en la expansión de otros productores, además la ola de nacionalizaciones de empresas mineras bajó el grado de concentración de la industria pasando el grueso de producción en los respectivos países a manos de nacionales, surgiendo en Chile por ejemplo, la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO).<sup>127</sup>

A partir de los años setenta, las economías de los principales países desarrollados disminuyeron considerablemente su ritmo de crecimiento, lo que repercutió en la demanda de cobre. El crecimiento anual del consumo mundial de cobre se redujo 2.8% en los años setenta, y a 1.8% en los años ochenta. Sin embargo, la pérdida de dinamismo de la demanda de cobre en los países que constituían el principal mercado para este metal, fue compensada en parte por el comportamiento de la demanda proveniente de los países en desarrollo que se empezó a activar a partir de los años setenta, registrando tasas de crecimiento de más de tres veces el promedio mundial. Este crecimiento fue liderado por países de Asia con una tasa anual del 12.2%, mientras que en América

---

<sup>127</sup> Moussa, N., (1999) *El desarrollo de la minería del cobre en la segunda mitad del Siglo XX*. Documento de investigación. Santiago, División de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL, ONU.

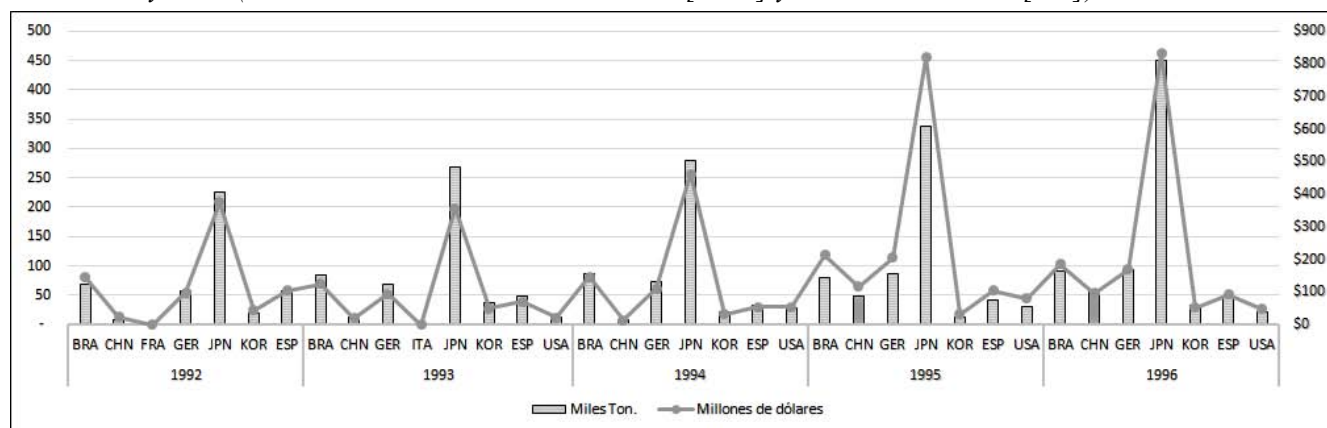
Latina y África también se produjo un fuerte aunque menor aumento del consumo: 9.6% y 7.1% respectivamente. Sin embargo en los ochenta, se redujo el consumo de cobre en América Latina y África, llegando a no superar una participación del 5% y del 1% en el consumo mundial.<sup>128</sup>

Desde 1990 hubo una recuperación de la demanda de cobre impulsada principalmente por dos factores: la persistencia del dinamismo del consumo de cobre en los países asiáticos, y el aumento de la intensidad de uso del metal en los países desarrollados, atribuido a la revolución tecnológica de la información que provocó una masificación del uso de aparatos eléctricos y electrónicos resultando en mayores circuitos eléctricos y mayores amperajes, dando un gran impulso al uso de cables, alambres, hojas y láminas de cobre.<sup>129</sup>

Después de este brevario cultural acerca del consumo mundial de cobre antes de los 1990's, a continuación se redacta sobre ese consumo especificado en el metal proveniente de Chile desde 1992 a 2001, es decir una década previa al ingreso de China en la OMC.

Durante la final década del siglo XX y 2000-2001 encabezó en el consumo de concentrado de cobre chileno Japón (gráfs. 7 y 8), estando el precio del cobre durante ese tiempo rondando los \$2,000 dólares por tonelada en promedio. Japón consumió de ése material de 1992 a 2001 4,125,079 toneladas lo que representó 52.3% de los 7,881,191 de toneladas que fueron destinados a su principal mercado en todo ese tiempo.

Gráficas 7 y 8. Principal mercado de las exportaciones de Chile de concentrado de cobre entre 1992 y 2001 (Millones de dólares estadounidenses [Mdd.] y miles de toneladas [Mt.])<sup>130</sup>

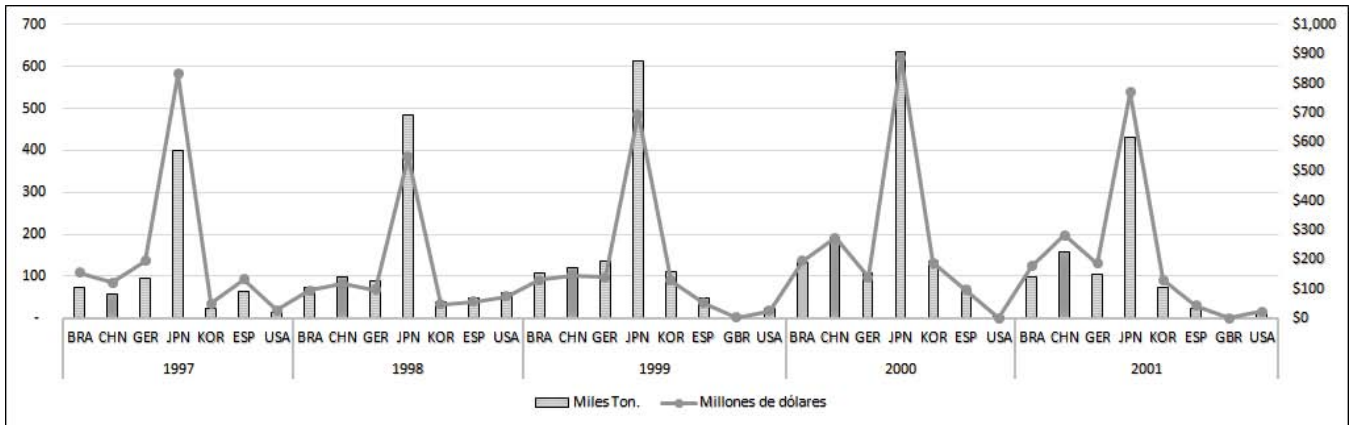


Fuente: (EP) UN Comtrade, United Nations Comtrade Database, (2015) "UN Commodity Trade Statistics Database". United Nations Statistics Division [En Línea], disponible en: <http://comtrade.un.org>

<sup>128</sup> *Ibíd.*

<sup>129</sup> *Ibíd.*

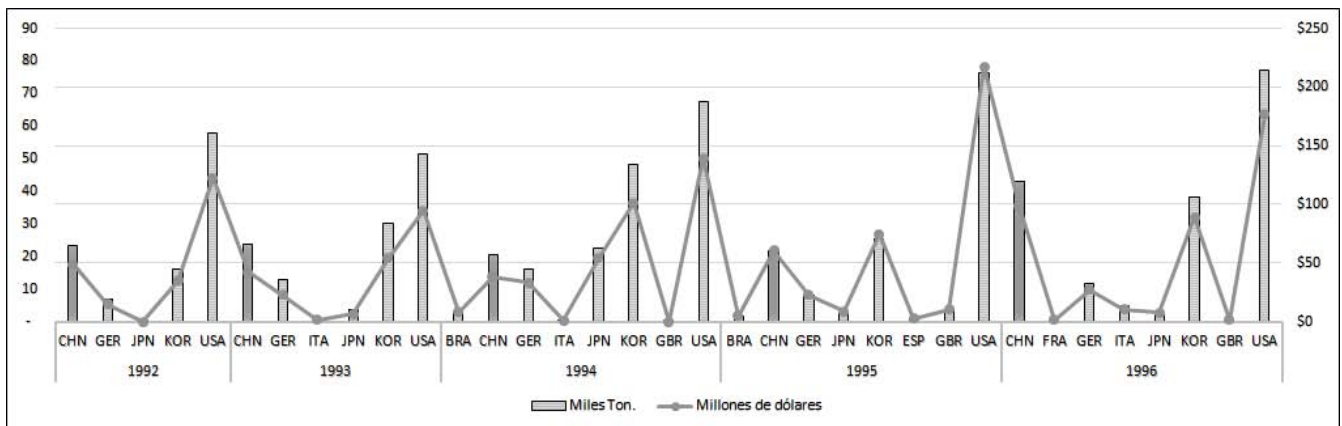
<sup>130</sup> Acrónimos utilizados en las presentes gráficas: BRA: Brasil; CHN: China; FRA: Francia; GER: Alemania; ITA: Italia; JPN: Japón; KOR: Corea del Sur; ESP: España; GBR: Gran Bretaña; USA: Estados Unidos.



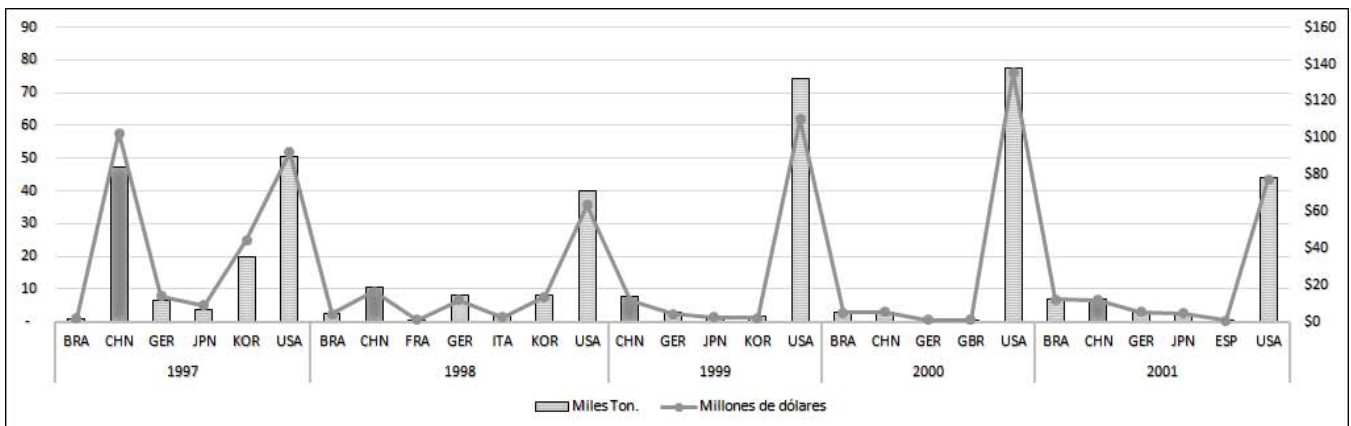
Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit

Los ánodos y cátodos de cobre chilenos fueron principalmente consumidos por Estados Unidos, Japón, Gran Bretaña y Corea del Sur, como se muestra en las siguientes gráficas:

Gráficas 9 y 10. Principal mercado de las exportaciones de Chile de ánodos de cobre entre 1992 y 2001 (Mdd. y Mt.)



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

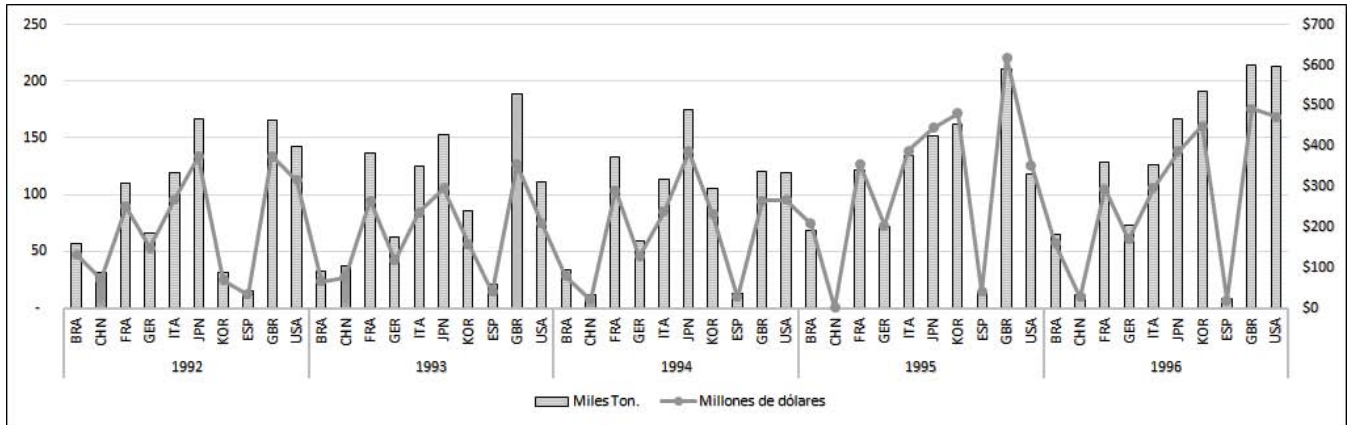


Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

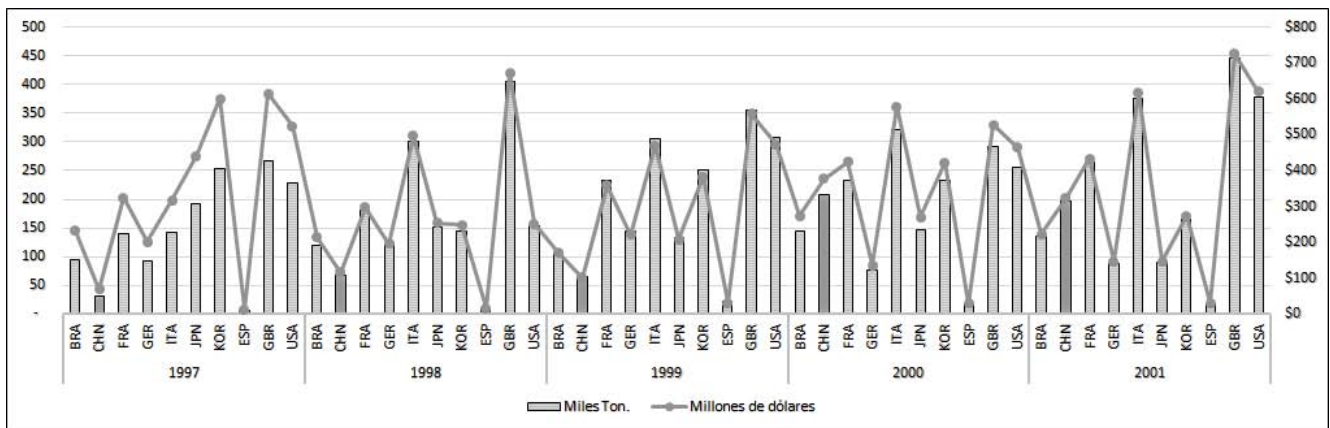
Estados Unidos dominó el consumo de ánodos de cobre chilenos en los 1990's, estando en un promedio de 70 mil toneladas; China tuvo importancia en ello de 1992 a 1997, consumiendo

alrededor de 30 miles de toneladas en ese lapso, posteriormente se redujo a menos de 10 miles (gráfs. 9 y 10).

Gráficas 11 y 12. Principal mercado de las exportaciones de Chile de cátodos de cobre entre 1992 y 2001 (Mdd. y Mt.)



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.



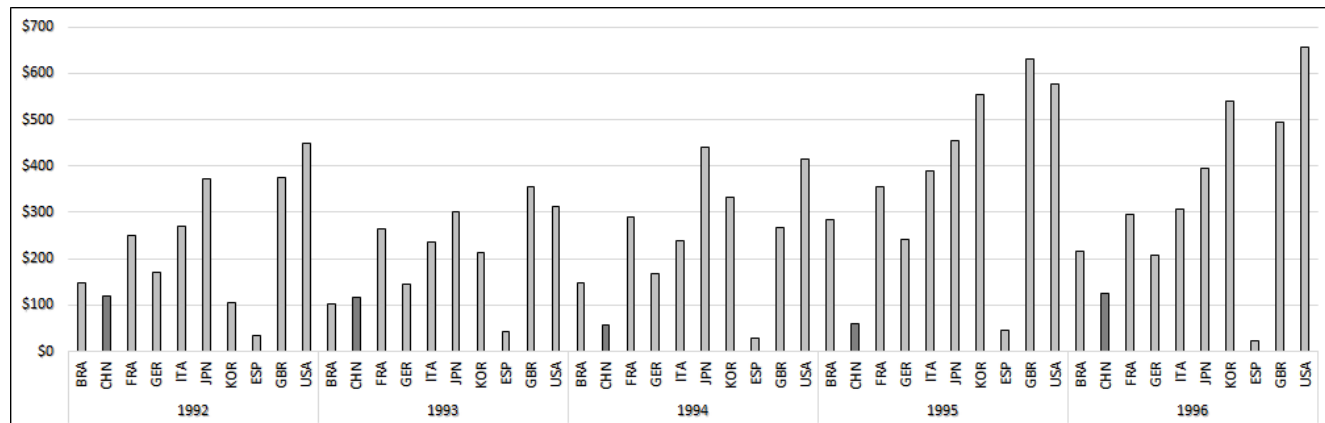
Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Gran Bretaña encabezó el consumo de cobre refinado chileno (o cátodo de cobre) durante los 1990's, seguido por Japón que en la primera mitad de ese tiempo tuvo un consumo importante y en menor grado Estados Unidos, Corea del Sur, Francia e Italia, mientras que China en 2000 empieza a sobresalir en dicho consumo (gráfs. 11 y 12).

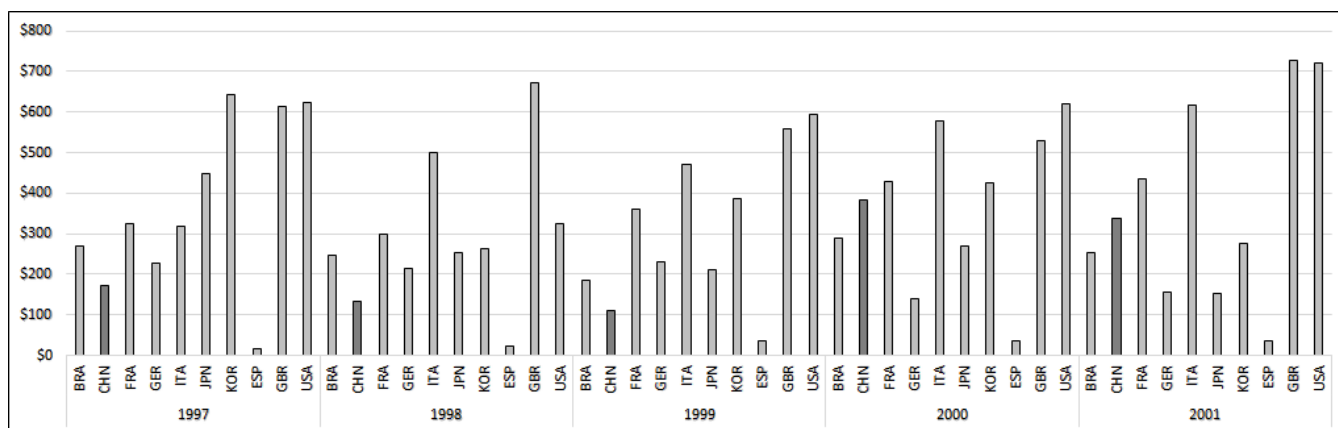
En general de donde más provinieron ingresos por la venta de cobre chileno en su forma no concentrada en la década de los 1990's y hasta 2001 (cobre no concentrado se refiere a los ánodos y cátodos en conjunto, además de sumarse en ello manufacturas, aleaciones y desperdicios de cobre) fue de Estados Unidos, Gran Bretaña y Japón; y de Corea del Sur, Italia y Francia como segundo bloque importante; en la segunda mitad Japón y Corea presentan un descenso, el que pudo tener relación a la crisis financiera asiática y China en el caso de consumo de cobre refinado a partir de 2000 obtuvo mayor presencia después del promedio anual de \$90 millones de dólares, llegando a casi \$400 Mdd. en ese año (gráfs. 13 y 14).



Gráficas 13 y 14. Principal mercado de las exportaciones de Chile de no concentrado de cobre<sup>131</sup> entre 1992 y 2001 (Mdd.)



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

De 1992 a 2001 Estados Unidos, Gran Bretaña, Corea del Sur y Japón fueron los principales consumidores de cobre chileno, e Italia y Francia a finales de ese tiempo ocuparon también relevancia en dicho consumo; lo que también sucede con China desde 2000.

A continuación se pasa a estimar sobre el tema central de este trabajo, el cobre chileno y el consumo que hace de éste China, principalmente en el tiempo posterior de 2001 y hasta 2011, y comparando con la década anterior; asimismo, comparando con otros eventos que se conectan al tema.

<sup>131</sup> Principalmente este rubro se compone de cátodos o refinado de cobre, y en menor medida integra a otras variantes del mismo como ánodos, manufacturas, aleaciones y desperdicios de cobre.

## 3.2 Las exportaciones de cobre de Chile a China entre 2002 y 2011 (comparando con la década anterior, con las exportaciones de Chile de ese metal al resto del mundo y con las importaciones de ese metal de China desde el resto)

En seguida un análisis sobre el comportamiento de las exportaciones de cobre por parte de Chile a China entre 2002 y 2011, en base a los subproductos de ese metal y al total del mismo, comparando con la década previa, exportaciones de ese metal también de Chile, al mundo, importaciones de cobre por China desde otros países, así como en un enfoque del registro de las importaciones chinas desde Chile.

### 3.2.1 El caso del concentrado de cobre

Existió una tendencia por parte de Chile de exportar más concentrado de cobre a China que al mundo: en promedio durante la década de los 1990's y hasta 2001 (1992-2001)<sup>132</sup> de 75.7 miles de toneladas (Mt.), con una desviación estándar (SD) de 64 Mt. principalmente debido al cambio de 184 Mt. entre el valor más bajo, de 7.6 Mt. en 1992, y el más alto, de 192 Mt. en 2000; y en la década de los 2000, específicamente entre 2002 y 2011,<sup>133</sup> aumentó a un promedio de 388 miles, con SD también alta, de 130 Mt., en lo que cabe la diferencia entre 104 Mt. en 2002 y 502 Mt. en 2005 (gráf. 15). También existió aumento en el consumo de China a diversos países excluyendo a Chile (gráf. 17): hasta 1995 fueron en promedio 309 Mt. exportadas, en 1996 fueron 771 Mt. que fueron en ascenso hasta llegar a 1,131 Mt. en 1999, dando un importante salto en 2000 llegando a 1,621 Mt., y luego en 2001 a 2,097; el ascenso siguió hasta llegar a casi 6,000 Mt. al final de la década.

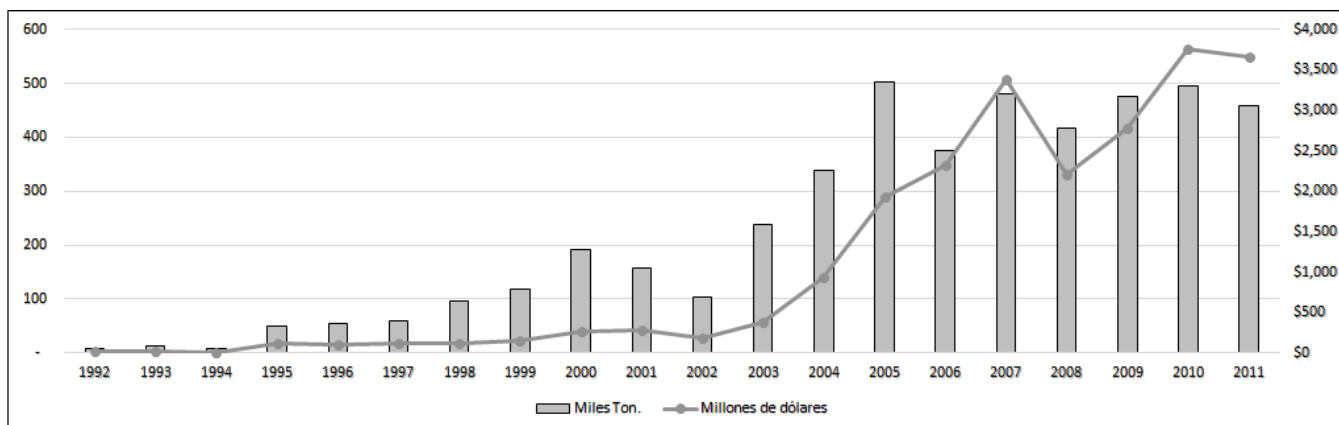
Chile exportó al mundo, excluyendo a China (gráf. 16), en promedio durante la década previa del ingreso chino en la OMC 980 Mt., SD en 335 Mt. y en los 2000 1,426 Mt., SD 222 Mt.; determinando un cambio menor que en los casos mencionados en anterior párrafo, pero con el incremento del precio del cobre durante los 2000 (gráf. 65) el nivel de ingreso por tonelada aumentó en 1011% en 2011 respecto de 1992, de haber seguido con los 1.3 mil dólares en promedio por tonelada del ritmo de los 1990's, en 2011 al exportarse casi 50 Mt. menos que en 2003, habríanse ingresado menos dólares, en cambio, el ingreso aumentó en 480%. Con lo que cabe mencionar que el crecimiento exportador de concentrado de cobre chileno entre ambas décadas es mayor en el destino chino que al resto de los países, por lo menos en las toneladas exportadas, pero en los ingresos obtenidos, el cambio es destacable en ambos destinos.

---

<sup>132</sup> Regularmente se tomará durante el presente análisis a la década de los 1990's desde el año 1992 y hasta 2001; también como primera década, previa década, entre otras que hacen referencia al período de diez años antes del ingreso chino en la OMC.

<sup>133</sup> Regularmente se tomará durante el presente análisis a la década de los 2000 desde el año 2002 y hasta 2011; también como segunda década, década posterior, década milenaria, entre otras que hacen referencia al período de diez años después del ingreso chino en la OMC.

Gráfica 15. Exportaciones de concentrado de cobre chilenas hacia China,<sup>134</sup> (Mt. y Mdd.)\*, de 1992 a 2011.\*\*

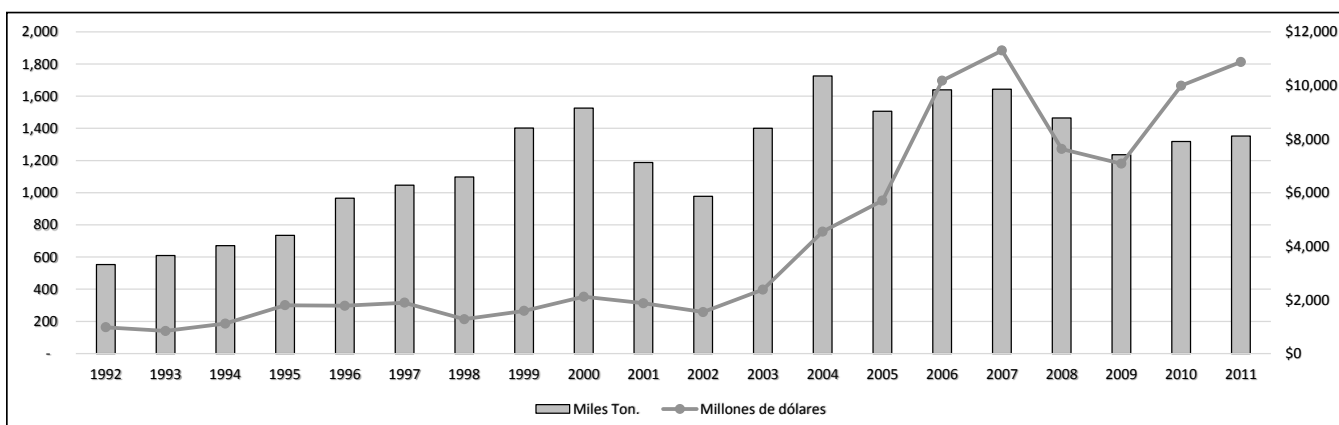


Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

\*Todas las gráficas correspondientes al presente subcapítulo (3.2) están en miles de toneladas y millones de dólares estadounidenses.

\*\*Todas las gráficas del presente subcapítulo (3.2) corresponden el período 1992-2011.

Gráfica 16. Exportaciones de concentrado de cobre chilenas hacia el mundo excepto China\*



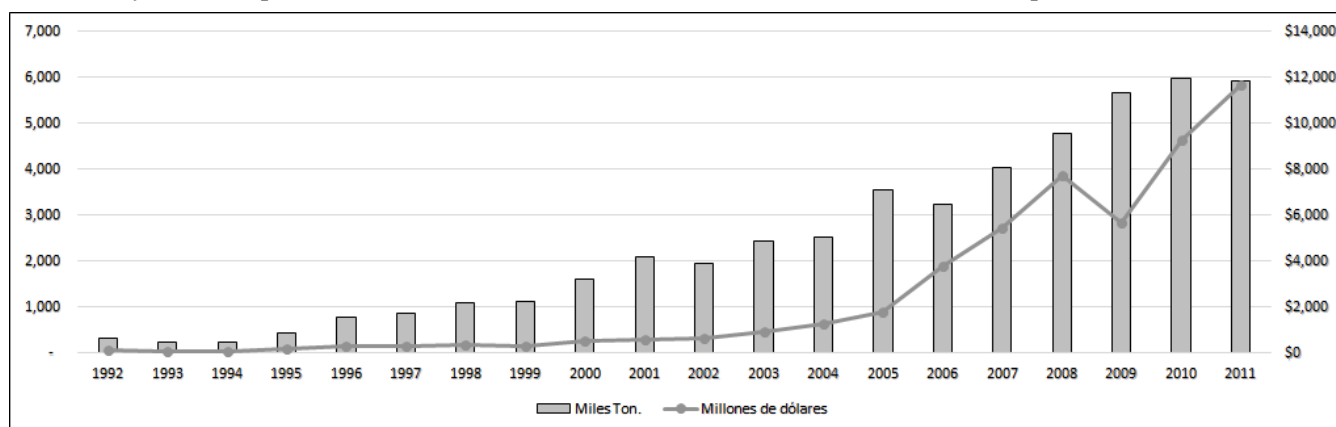
Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

\*"Chile al mundo excepto China" se refiere a la suma del resto de países que en conjunto conforman el destino de las exportaciones tratadas.

Lo que también ocurrió en otros países, el destino chino en sus exportaciones creció (gráf. 17); la apertura comercial china en relación del consumo de concentrado de cobre de este país al resto de los países involucrados de acuerdo a sus importaciones derivó en cambio también positivo, más países tuvieron influencia de esa apertura en relación con ese mineral en concentrado. La diferencia entre el promedio de las exportaciones chilenas a China y del resto de los países a China, entre ambas décadas es de 413% y 354% más, respectivamente.

<sup>134</sup> Únicamente en las exportaciones de concentrado de cobre chilenas, la cantidad exportada en los años 1997, 2001 y 2002 fue estimada de acuerdo a lo ingresado en valores y el precio del cobre.

Gráfica 17. Importaciones de concentrado de cobre chinas desde el mundo excepto Chile.\*



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

\*\*"China del mundo excepto Chile" se refiere a la suma del resto de países que en conjunto conforman la procedencia de las importaciones tratadas

Tabla 4.\* Presentada en Mt. y Mdd.\*\* y de 1992 a 2011.\*\*\*

Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de concentrado de cobre chileno												
Año	Exportaciones Chile a China				Exportaciones Chile al mundo exc. China				Importaciones China al mundo exc. Chile			
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares	
de 1992	8		\$24		553		\$979		332		\$129	
a 2001	159	1988%	\$282	1058%	1,188	115%	\$1,878	92%	2,097	531%	\$616	379%
a 2011	457	5921%	\$3,654	14887%	1,352	144%	\$10,877	1011%	5,926	1682%	\$11,685	8992%

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

\*Las tablas de crecimiento del presente subcapítulo 3.2, se hicieron de 1992 a 2001 y de 1992 a 2011, porque presentan al partir de una misma cifra una cercanía mayor a la tasa de crecimiento al comparar ambas décadas que de hacerlo de 2002 a 2011 pues parecería un crecimiento siempre menor en ella que en la década anterior porque se parte de un número más grande.

\*\*Todas las tablas del presente subcapítulo 3.2 están en miles de toneladas y millones de dólares estadounidenses

\*\*\*Todas las tablas del presente subcapítulo (3.2) corresponden el período 1992-2011.

Las exportaciones de Chile a China presentaron tasas de crecimiento (tabla 4) entre 1992 y 2001 por 1988% y de 1992 a 2011 de 5921%, lo que significa el doble de crecimiento en la segunda década de lo que se creció en la primera, y en cuanto a los ingresos obtenidos por esas exportaciones el crecimiento fue mayor para esa segunda década, pues de haber seguido el precio una tendencia similar a la anterior, se habría crecido en alrededor de 3000% y no en casi 15000%, como ocurrió, lo que hace referencia al cambio en el precio del cobre.

El crecimiento es de 115% entre 1992 y 2001 y de 144% a 2011 en esas exportaciones destinadas al resto, y de 92% y 1011%, respectivamente en los ingresos obtenidos por ellas; las importaciones chinas desde los demás países mostraron también tasas ascendentes (tabla 4).

Tabla 5.

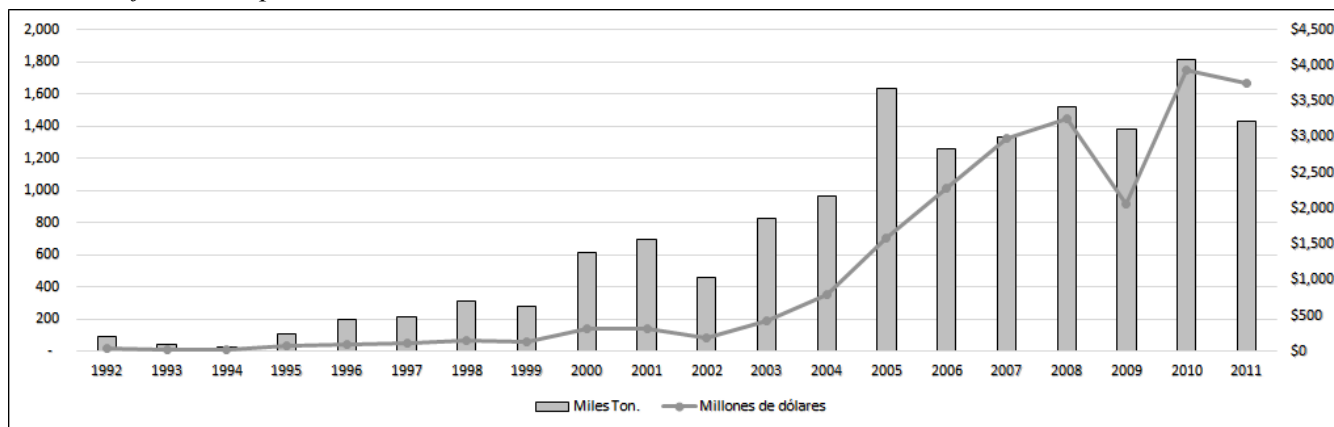
Participación de las exportaciones chilenas de concentrado de cobre a China en: sus exportaciones de ese producto al mundo y en las exportaciones del mismo por parte del mundo a China										
Año	En miles de toneladas					En millones de dólares				
	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China
1992	8	561	340	1.4%	2.2%	\$24	\$1,003	\$153	2.4%	15.9%
2001	159	1,347	2,255	11.8%	7.0%	\$282	\$2,160	\$898	13.1%	31.4%
2011	457	1,809	6,383	25.3%	7.2%	\$3,654	\$14,530	\$15,339	25.1%	23.8%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit*

La participación de las exportaciones de Chile de concentrado de cobre a China (tabla 5) con respecto del total de sus exportaciones del mismo producto al mundo creció hasta representar el 25.3% en 2011 y, aunque con elevación considerable en los 1990's, se crece en 0.2% en 2011 en la participación chilena dentro de los proveedores a China respecto de 2001, lo que significa en similar participación en 2001 y 2011 y es que el ascenso de importaciones de China en el nuevo milenio desde el resto de países partícipes dentro de este comercio fue 2.83 veces más que en 2001 y la elevación de las exportaciones de Chile a China, de 2.88 veces, es decir, tanto las exportaciones de Chile a China como las importaciones de China desde el resto de los países (o exportaciones del resto a China), de concentrado de cobre, crecieron en similar forma, y la participación siguió constante.

Lo descrito anteriormente está en relación a lo reportado por Chile y sus exportaciones, ahora se muestra lo que reporta China en sus importaciones.

Gráfica 18. Importaciones de concentrado de cobre chinas desde Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit*.

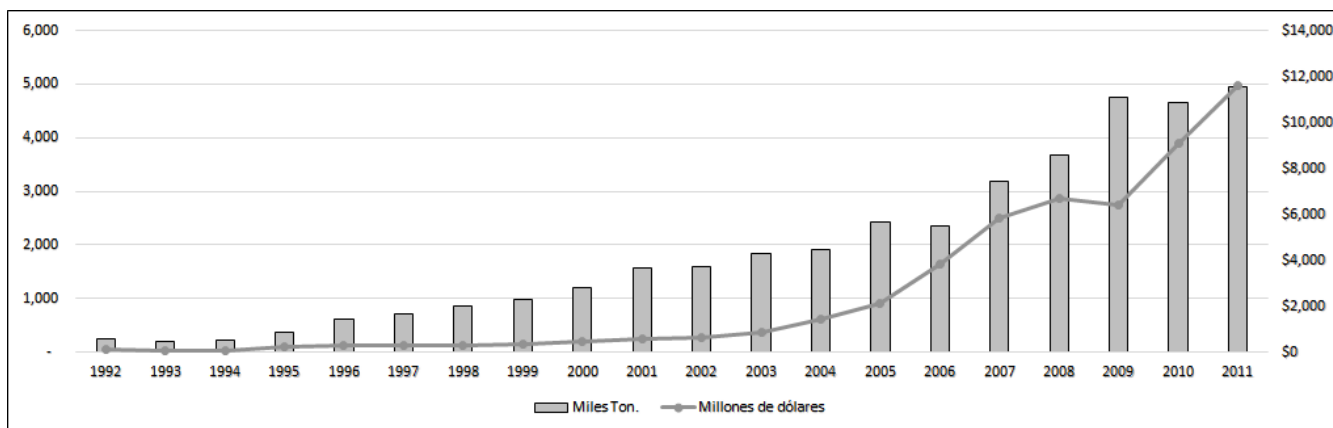
Según lo reportado por China hubo un empuje en sus importaciones procedentes de Chile de este material especialmente a partir de 2001 (gráf. 18). En promedio, la diferencia que existió entre lo reportado en las exportaciones y las importaciones desde 1992 a 2001 es de 181 Mt., y entre 2002 y 2011 de 872 Mt., lo que da en destacable diferencia, la que se puede explicar por diversos motivos tratados en el Anexo 2, entre ellos, el manejo de medición de cantidad: Algunos países reportan pesos brutos y algunos otros pesos netos, pudiendo ser que Chile al exportar registre peso neto y China al recibir la mercancía lo haga en peso bruto, en este caso la diferencia entre ambos pesos puede ser grande ya que el concentrado de cobre es un producto que en su contenido menos de la

mitad es cobre y el resto puede considerarse material estéril (Anexo 11) siendo el peso neto solo el cobre y el peso bruto todo el producto.

También en este caso es mayor lo comercializado en la segunda década y se da un semejante comportamiento al otro caso, con un promedio de tasa de crecimiento interanual de 61% en la primera década y de 13% en la segunda para las importaciones, y de 79% y 19%, respectivamente, en las exportaciones.

Al ser las importaciones de China desde el resto de los países relacionadas con las exportaciones de Chile a China y con las importaciones de China desde Chile, tomadas desde la misma base, la cual es “Importaciones de China desde el mundo”, en donde lo que se hace en cada sección (exportaciones e importaciones) es restar lo correspondiente a lo comercializado con Chile, y teniendo en cuenta que el comportamiento es semejante, aunque con cifras que varían en muchas miles de toneladas, se tiene que las importaciones de China desde el resto de los países en esta sección (gráf. 19) tienen semejanza respecto de las exportaciones (gráf. 17).

Gráfica 19. Importaciones de concentrado de cobre chinas desde el mundo excepto Chile.\*



Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

\*Cuando se presenten las importaciones respectivas chinas desde el resto del mundo en la parte correspondiente a lo registrado en las importaciones respectivas chinas desde Chile (como ahora, y que siempre se presenta en la segunda parte de cada caso), la exclusión de Chile se habrá dado restando esas importaciones del total importado por China (del tipo de cobre tratado), y no como en las ocasiones del registro por las exportaciones chilenas (primera parte en todos los casos del subcapítulo), donde la resta será de esas exportaciones.

En el caso de lo registrado en las exportaciones chilenas (tabla 5), el hecho de haber existido un aumento en ingreso por 8 Mt. a 159 Mt. en \$24 y \$282 Mdd., respectivamente, entre 1992 y 2001, significó en un promedio del precio por tonelada en \$1.8 mil dólares en ese período; y el de 457 ton. en \$3,654 en 2011 da en \$8 mil dólares por tonelada, que de haber seguido similar tendencia del comportamiento del precio de la década de los 1990's hubiera significado en un ingreso de aproximadamente \$650 dólares; sin embargo, en las importaciones registradas de concentrado de cobre de China desde Chile ocurre algo diferente con el comportamiento del precio, lo que puede ser relacionado a la manera distinta en el tipo de medición de peso (neto y bruto):

En las importaciones chinas desde Chile (tabla 6) existió un aumento en gasto de \$39 Mdd. a \$310 Mdd., por 88 Mt. y 694 Mt., respectivamente, de 1992 a 2001, que significó en un promedio del

precio por tonelada en \$0.5 mil dólares en ese período; y \$3,743 Mdd. por 1,427 Mt. en 2011 da en \$2.6 mil dólares por tonelada, es decir, en 2011 un monto casi semejante de lo ingresado de acuerdo de las exportaciones chilenas (\$3,654) por muchas veces más toneladas, lo que hace referencia al posible manejo distinto de pesos, siendo de ese modo para el caso de las exportaciones chilenas, en peso neto, y en las importaciones chinas en peso bruto el manejo. La nación china probablemente está dando el monto gastado por el peso neto ya que al dividir las toneladas por el monto gastado, da en un bajo precio respecto del precio real (gráf. 65), es decir, se estaría reportando las toneladas en bruto y el gasto hecho en neto.

Tabla 6.

<b>Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de concentrado de cobre chileno</b>							
Año	Importaciones China a Chile				Importaciones China al mundo exc. Chile		
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares
<i>de 1992</i>	88		\$39		252		\$114
<i>a 2001</i>	694	685%	\$310	702%	1561	520%	\$588 415%
<i>a 2011</i>	1,427	1515%	\$3,743	9567%	4956	1869%	\$11,596 10055%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit*

Tabla 7.

<b>Participación de las importaciones de concentrado de cobre chileno en China en: sus importaciones de ese producto al mundo</b>						
Año	En miles de toneladas			En millones de dólares		
	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo
<i>1992</i>	88	340	26.0%	\$39	\$153	25.3%
<i>2001</i>	694	2,255	30.8%	\$310	\$898	34.6%
<i>2011</i>	1,427	6,383	22.4%	\$3,743	\$15,339	24.4%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit*

Disminuyó la participación chilena en las importaciones de China en 2011 a 22.4% (tabla 7) de acuerdo al mayor porcentaje participativo anteriormente, y es que en este caso a diferencia de las exportaciones registradas donde hay un mayor equilibrio en el crecimiento de ambas partes (lo comercializado con Chile y la expansión a otros mercados), son 2.06 veces más lo importado desde Chile y 2.83 veces más lo importado desde el resto, de 2001 a 2011.

Es de señalar que el expuesto comportamiento del consumo de concentrado cobre por parte de China tanto a Chile como al resto de los países que le exportaron, tiene un empuje importante desde el ingreso chino en la OMC, es decir, las medidas adoptadas por China para el ingreso a ese organismo internacional junto a la demanda creciente por el concentrado de cobre, lo que puede relacionarse al crecimiento industrial chino, situación que se trata en páginas posteriores, empezarán a dar efecto en una creciente venta de ese material hacia esa nación.

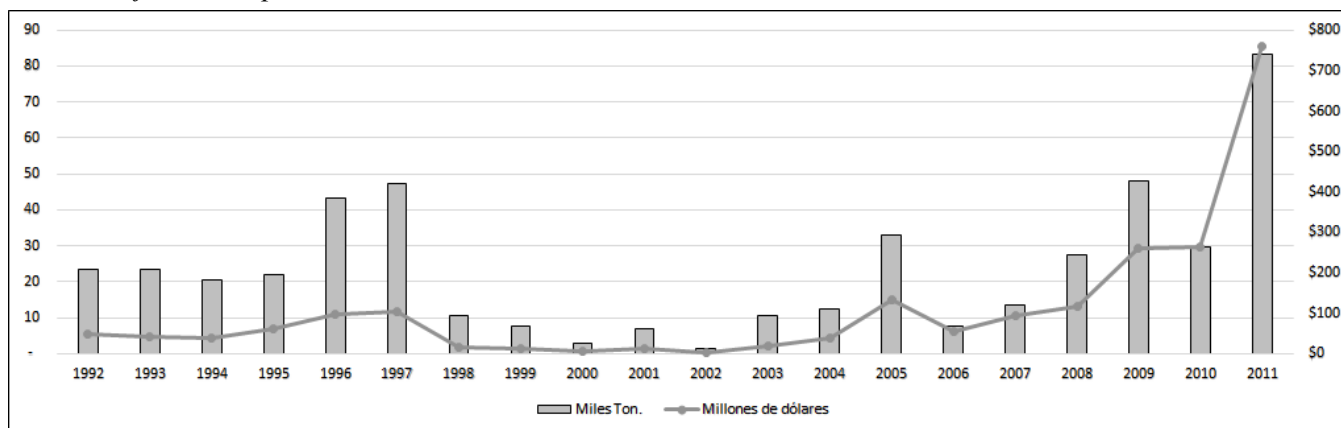
### 3.2.2 El caso de los ánodos de cobre

Las exportaciones chilenas a China de esta variedad cuprífera tenían en principio de la década de los 1990's similares cifras que en la mayor parte de los 2000, sólo el descenso dado en 1998 hasta 2002 seguramente debido a la crisis financiera asiática significó en contraste, es decir, estas exportaciones no reflejaron cambio destacable en los 2000 más que en el salto de 2010 a 2011, de 30 Mt. a 83 Mt., (gráf. 20).

El promedio entre 1992 y 1997 fue de 30 Mt.; y entre 2003 y 2010 de 23 Mt., y de acuerdo a lo reportado en las importaciones chinas de Chile existió contrastante comportamiento entre décadas, especialmente desde 2007, lo que es descrito adelante (gráf. 23); en las exportaciones chilenas, lo que se refleja en la siguiente gráfica (gráf. 20) el comportamiento desde 2007 puede vincularse con la firma del TLC de ambos países, siendo la caída y despegue en 2010 y 2011, respectivamente, en tiempo simultáneo a efectos de la crisis financiera naciente en pocos años atrás.

Aunque en términos gráficos existen altibajos en las exportaciones de los ánodos, significan en diferencias que van en alrededor de mil toneladas a 30 Mt., lo que es relativamente bajo respecto de los otros productos del cobre con excepción de las manufacturas y aleaciones. La escala va de 20 a 60 miles de toneladas en promedio; y fue durante finales de los 1990's y hasta 2002 que el promedio estuvo en 6 Mt., con SD de 3.7 Mt.

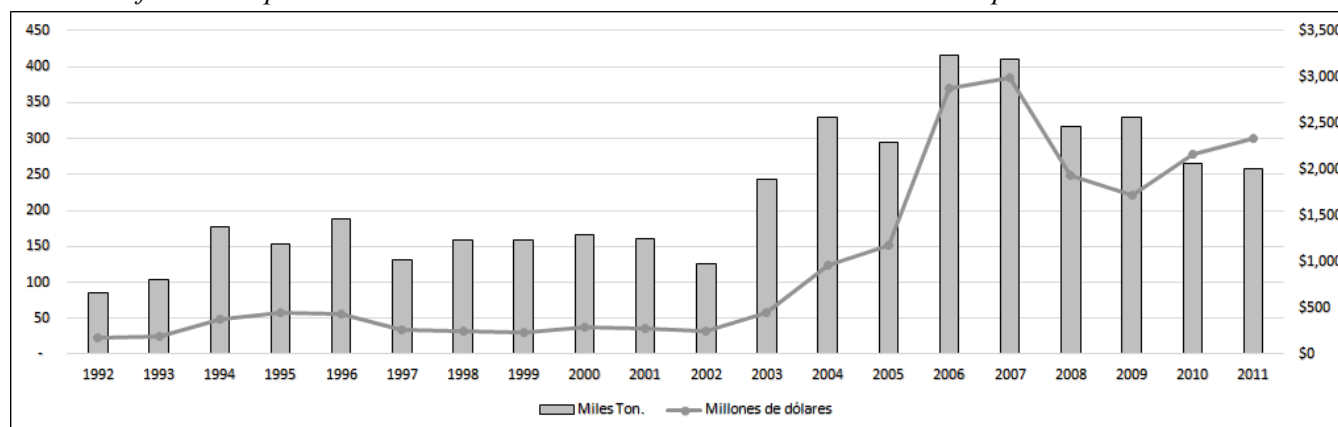
Gráfica 20. Exportaciones de ánodos de cobre chilenas hacia China



Fuente: (EP) UN Comtrade, *op.cit.*



Gráfica 21. Exportaciones de ánodos de cobre chilenas hacia el mundo excepto China

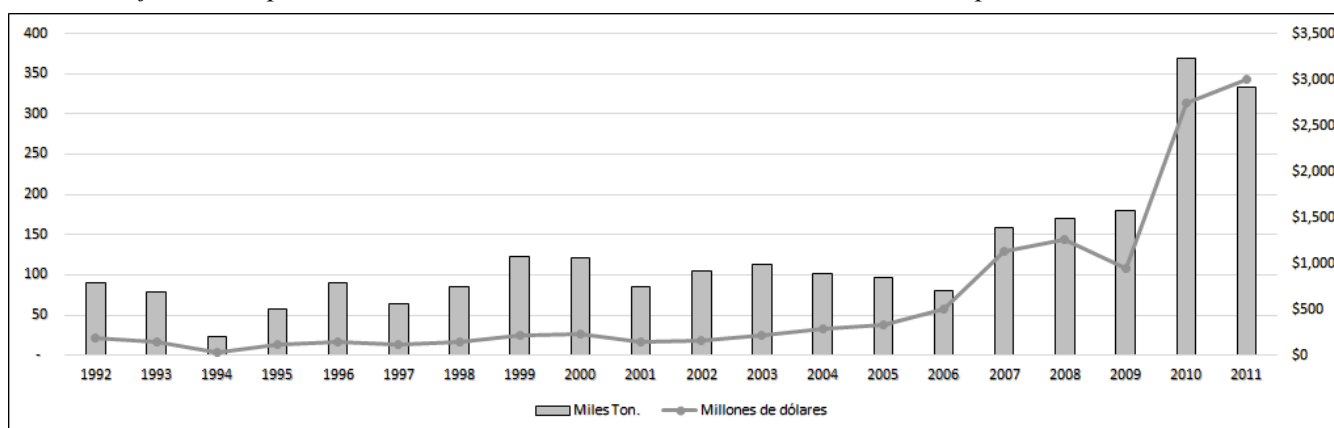


Fuente: (EP) UN Comtrade, op.cit.

Excluyendo China, el resto de los países demandantes en conjunto importaron más de este material a Chile de acuerdo a las exportaciones de este, en comparación con lo destinado a China, de hecho, de mayor forma en el tiempo posterior de 2002. En promedio 298 Mt., SD de 93 Mt., entre 2002 y 2011, y 148 Mt., SD de 32 Mt., entre 1992 y 2001 (gráf. 21); con descenso en casi 100 Mt. en 2008, tiempo de comienzo en crisis financiera, que no se percibe en la demanda china al mundo (excluyendo Chile) (gráf. 22), con aumento en 2008 de 11 Mt., y de 210 Mt. más en 2010, dando en el techo de 369 Mt. importadas, lo que ocurre de manera distinta en la demanda hacia Chile, pues este año significó en caída respecto del anterior en 18 Mt., llegando a 30 Mt (gráf. 21).

El alza que contrasta en la demanda de China al resto de los países oferentes de ánodos de cobre que comercializaron con esta nación asiática se presentó en 2010, después de estar en promedio de 101 Mt., entre 1992 y 2009, con SD en 39 Mt.; China no habría demandado más cantidad de ánodos con razón de su entrada en la OMC, pues el incremento en las importaciones de este producto se presentó primero con un alza de 78 miles de toneladas en 2007 y luego una de 189 Mt., en 2010, 6 y 9 años después de esa entrada (gráf. 22).

Gráfica 22. Importaciones de ánodos de cobre chinas desde el mundo excepto Chile



Fuente: (EP) UN Comtrade, op.cit

La exportación de ánodos de cobre en términos de toneladas de Chile a China decreció en 71% de 1992 a 2001 (tabla 8), debido al descenso en la demanda china de finales de los 1990's; y a 2011 y

desde ese descenso se presentó aumento en 1132% lo que traducido en toneladas fue de 7 Mt., a 83 Mt.

Producto del aumento de precio, es mayor el ingreso por tonelada en la década 2000: 83 Mt., fueron vendidas por \$760 Mdd., no en alrededor de \$160 Mdd. de haber seguido la misma tendencia del movimiento del precio de los 1990's.

Tabla 8.

Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de ánodos de cobre chileno												
Año	Exportaciones Chile a China				Exportaciones Chile al mundo exc. China				Importaciones China al mundo exc. Chile			
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares	
de 1992	23		\$49		86		\$182		90		181	
a 2001	7	-71%	\$12	-76%	160	87%	\$281	54%	84	-6%	139	-23%
a 2011	83	255%	\$760	1452%	258	200%	\$2,335	1179%	333	272%	3002	1558%

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Aumentó la exportación chilena al resto de países importadores de ánodos de cobre chileno en 2001 y desde 1992 en 87%, diferente de lo exportado a China donde hubo decremento; en la siguiente década se siguió en ascenso, llegando en 200% más en 2011 respecto del mismo año y 61% respecto de 2001. Existe comportamiento semejante en la demanda china al mundo (sin Chile) al de su demanda a Chile en los puntos 1992-2001-2011 respecto de estar más arriba en 1992 que en 2001 y más en 2011 que en el anterior mencionado, aumento-descenso-aumento.

Tabla 9.

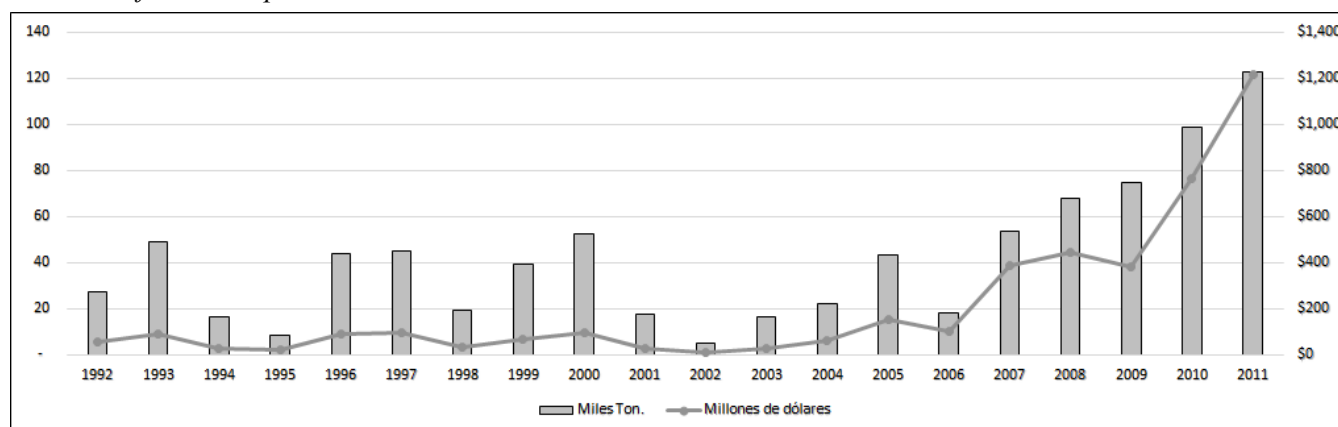
Participación de las exportaciones chilenas de ánodos de cobre a China en: sus exportaciones de ese producto al mundo y en las exportaciones del mismo por parte del mundo a China												
Año	En miles de toneladas						En millones de dólares					
	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China		
1992	23	109	113	21.5%	20.8%	\$49	\$231	\$230	21.1%	21.3%		
2001	7	167	91	4.0%	7.4%	\$12	\$293	\$150	4.0%	7.9%		
2011	83	341	417	24.4%	20.0%	\$760	\$3,094	\$3,762	24.5%	20.2%		

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

En 2010 y 2011 el mundo exportó más ánodos de cobre a China que en cualquier otro tiempo previo, y la participación chilena en ello, aunque con exportaciones que crecieron, bajó en 0.8% respecto de 1992; aunque subió respecto de 2001 en 16%; es similar la participación chilena en los años 1992 y 2001 dentro del consumo chino; pero tomando en cuenta que las importaciones chinas casi se triplicaron, significa en constante nivel de participación. También la participación del destino chino dentro de las exportaciones totales de ánodos por parte de Chile experimentaron similar comportamiento con el descrito (tabla 9).

Lo anterior está en relación a lo reportado por Chile y sus exportaciones de ánodos, ahora se muestra lo que reporta China en cuanto sus importaciones:

Gráfica 23. Importaciones de ánodos de cobre chinas desde Chile

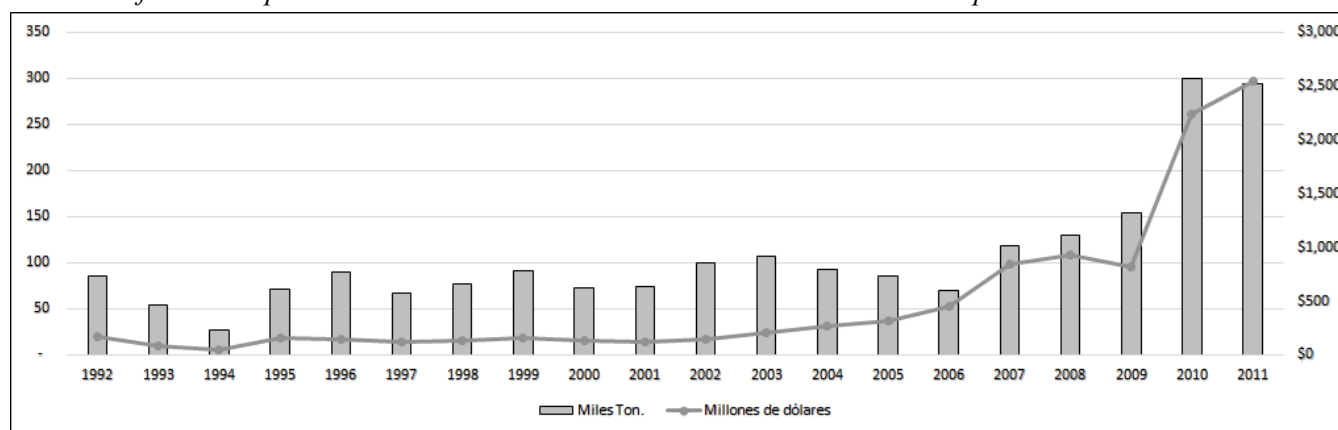


Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

El flujo de exportaciones de ánodos de cobre por parte de Chile a China de acuerdo a lo registrado en las importaciones del segundo es mayor que lo reportado por las exportaciones del primero. En la gráfica anterior (gráf. 23) se nota un cambio importante y ascendente después del TLC firmado entre ambas naciones, lo que también está en la gráfica de las exportaciones de Chile a China aunque en menor medida y con caída en 2010.

El promedio importado en los 1990's fue de 31.7 Mt., y de 52 Mt., en los 2000, donde existieron cambios de 16 Mt. a 43 Mt., de 2003 a 2005 y de 18 Mt. a 122 Mt., de 2006 a 2011. En las décadas 1 y 2 los promedios existentes de acuerdo a las exportaciones chilenas, de 20.8 Mt., y de 26.7 Mt., respectivamente, se puede deber a distintos factores como el mencionado manejo de peso descrito en el caso de producto de cobre anterior, entre otros que se abordan en el Anexo 2.

Gráfica 24. Importaciones de ánodos de cobre chinas desde el mundo excepto Chile



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

El comportamiento de las importaciones chinas de ánodos de cobre desde el mundo restando las importaciones a Chile, es similar al dado restando las exportaciones chilenas, debido a que se toma la misma base y lo restando, aunque con cifras distintas, tiene comportamiento y cantidades no muy distantes, lo que se refleja también en el crecimiento entre décadas, aunque el dado en las importaciones chinas desde Chile es mayor de acuerdo a las exportaciones chilenas (tabla 10) y esas importaciones pasaron a representar el 29.4% en las importaciones de ese producto totales (tabla

11), lo que se mantiene en 20% en el caso del registro de las exportaciones por ser menores que las importaciones.

Tabla 10.

Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de ánodos de cobre chileno								
Año	Importaciones China a Chile				Importaciones China al mundo exc. Chile			
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares	
de 1992	27		\$58		86		172	
a 2001	17	-36%	\$28	-51%	74	-14%	122	-29%
a 2011	122	350%	\$1,216	1989%	294	242%	2546	1382%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Tabla 11.

Participación de las importaciones de ánodos de cobre chileno en China en: sus importaciones de ese producto al mundo						
Año	En miles de toneladas			En millones de dólares		
	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo
1992	27	113	24.0%	\$58	\$230	25.3%
2001	17	91	19.0%	\$28	\$150	18.8%
2011	122	417	29.4%	\$1,216	\$3,762	32.3%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

### 3.2.3 El caso de los cátodos de cobre

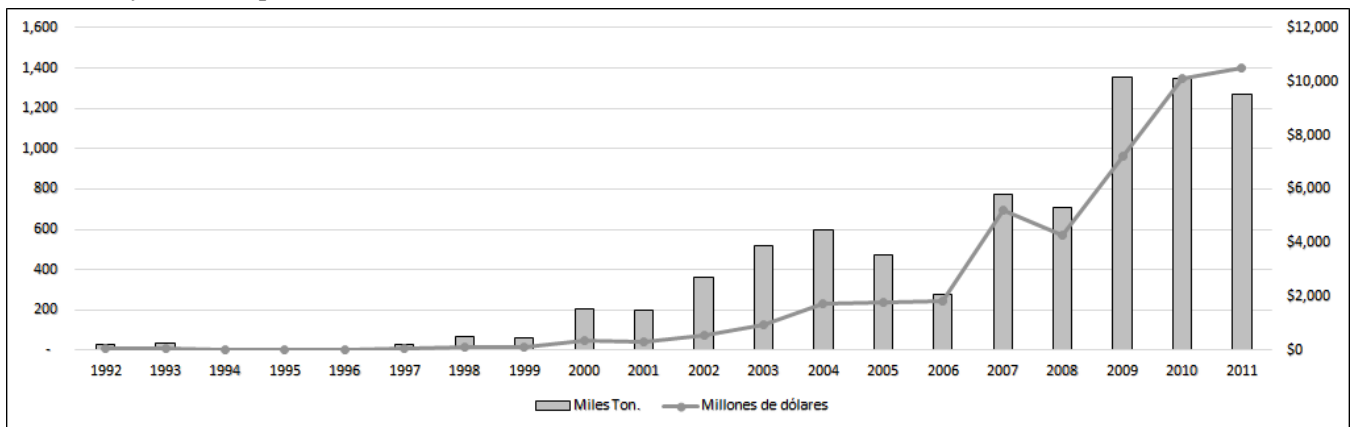
Las exportaciones de cátodos de cobre, el que es también llamado cobre refinado (los ánodos también son refinados de cobre, aunque a fuego), de Chile a China presentaron un promedio de 32 Mt. con SD en 24 Mt entre 1992 y 1999 cambiando a uno de 203 Mt, SD en 8, en 2000 y 2001, luego, en el interregno 2002-2006 a 446 Mt. y a 1,091 Mt., en el de 2007-2011, ambos con SD inferior a la media.

De acuerdo a lo exportado de concentrado y aunado a este caso, hubo años entre 1995 y 2006 donde se exportó mayor cantidad de concentrado de cobre a China que cobre refinado, fueron los años 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2005 y 2006; en 1992, 1993, 1994 y 2000 fueron en promedio 16.7 Mt. más que lo exportado en concentrado y en 2003 y 2004 269 Mt. más; lo que en 2007 aumenta: en promedio el concentrado exportado durante 1992 a 1999 fue de 51 Mt., y 32 Mt. en el caso de los cátodos, luego llegando a un máximo de la primera década, en 2000, y también del concentrado, en 192 Mt., quedando entre 2002 y 2011 el promedio de concentrado de cobre exportado en 437 Mt, y los cátodos, de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior fueron en aumento desde 2000, año que junto a 2001 conformaron un promedio de 203 Mt., y el promedio de 446 Mt., entre 2002 y 2006 de cátodos es cercano al promedio exportado entre 2002 y 2011 de concentrado (388 Mt., con SD en 130 Mt.); y lo exportado entre 2007 y 2011 es lo que marca distancia en casi el triple de ese promedio exportador de concentrado entre 2002 y 2011, con 1,091 Mt. exportado de cátodos, por lo que el cobre refinado se exportó entre 2007 y 2011 en promedio en 625 Mt. más que el concentrado.

De acuerdo a este cambio en las exportaciones de cátodos de cobre respecto del concentrado se determina que mayor valor agregado se dio en las exportaciones de cobre de Chile a China en la década de los 2000.

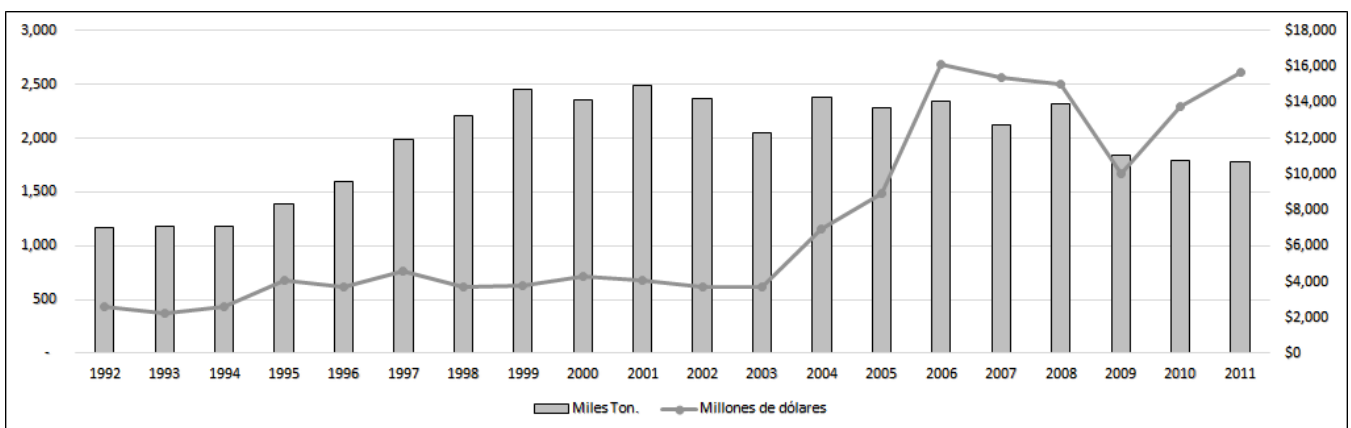
De pasar a 31,000 toneladas de cobre refinado por \$70 millones dólares en 1992, 11,000 toneladas por \$19 millones en 1994 y 197,000 por \$322 Mdd. en 2001, llega en 2009 a 1,356,267 ton. por \$7,202,274,000 Mdd. y en 2011 a 1,266,476 ton. en casi \$10,497,500,000 Mdd., lo que significa un promedio en los tres primeros casos mencionados de \$1.9 Mdd., por mil toneladas, y llegando a casi \$9 Mdd. por las mismas en 2011, lo que significó más generación de divisas para Chile. En la siguiente gráfica se nota el ascenso de estas exportaciones (gráf. 25).

Gráfica 25. Exportaciones de cátodos de cobre chilenas hacia China.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Gráfica 26. Exportaciones de cátodos de cobre chilenas hacia el mundo excepto China.

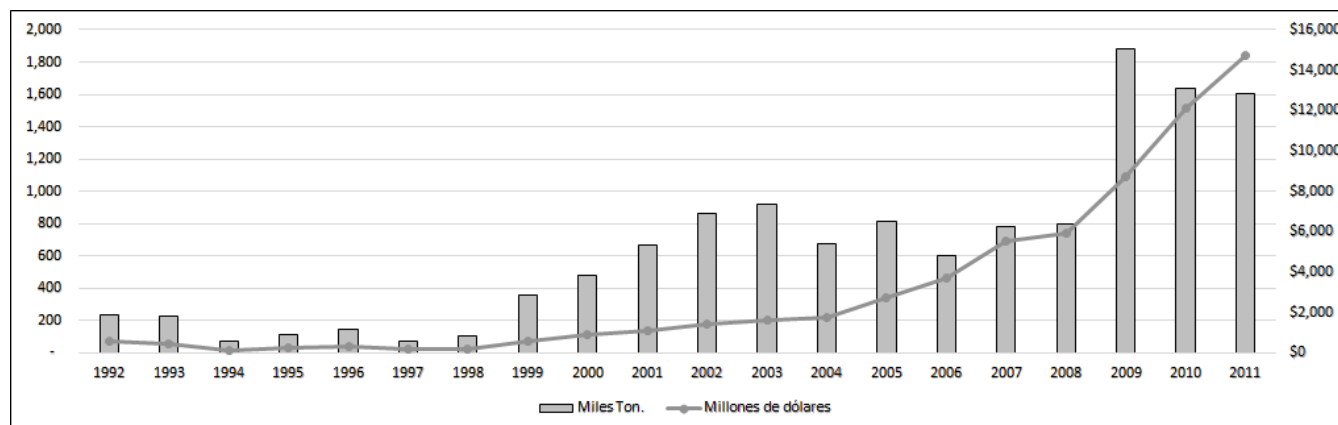


Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Existe un aumento de las exportaciones chilenas al resto del mundo (gráf. 26) de 1995 a 2001 en 10% de tasa de crecimiento interanual en promedio, año en el que empezaron a descender hasta llegar a 1,783 Mt., en 2011, cantidad similar a lo exportado entre 1996 y 1997 aunque con mayores beneficios debido al aumento del precio del cobre; en dicho descenso hay relación con la crisis financiera internacional: a partir de 2008 se empezó el mayor descenso, llegando de 2,313 en ese año a 1,783 Mt. en 2011, pero siendo el ingreso de \$14,987 y \$15,642 Mdd., respectivamente.

En promedio se exportaron de Chile al resto de los países entre 1992 y 2001, 1,800 Mt., y de 2002 a 2011, 2,127, siendo la diferencia entre promedios en 18%, que es diferente del 1132% entre los promedios de los mismos períodos para el caso de las exportaciones a China.

Gráfica 27. Importaciones de cátodos de cobre chinas desde el mundo excepto Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Distintos países oferentes de este material recibieron la influencia china en las exportaciones del mismo durante la década de los 2000 (gráf. 27), siendo mayor en 2009, 2010 y 2011, años donde a pesar de la crisis financiera internacional China no se detuvo en su consumo. El promedio entre 1992 y 1999 fue de 163 Mt., de 2000 a 2008 de 732 Mt., y entre 2009 y 2011 de 1708 Mt; es similar el comportamiento de las exportaciones chilenas a este país (gráf. 25), excepto por el cambio en 2007 y 2008.

De acuerdo a los tres casos anteriores, y visualizando sus respectivas gráficas, el comportamiento del precio va más ad-hoc al comportamiento evolutivo de la demanda de la nación china que a la del resto del mundo con lo que hay acercamiento a una influencia de la demanda de este país al alza del precio por tonelada (gráf. 65).

Chile en 2011 exportó 1,266 Mt., los demás países en conjunto exportaron 1,608 Mt., es decir, es en 78.8% lo que representan las exportaciones chilenas a la totalidad de los demás y tomando en cuenta la suma de ambas partes, tanto las exportaciones chilenas como las demás a China, la participación de las primeras en esa totalidad es de 44.1% en cantidades exportadas y 41.7% en la totalidad de ingresos en dólares por esas exportaciones, lo que en 2001 fue de 22.9% y 22.6%, respectivamente (tabla 13).

Tabla 12.

Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de cobre refinado chileno												
Año	Exportaciones Chile a China				Exportaciones Chile al mundo exc. China				Importaciones China al mundo exc. Chile			
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares	
de 1992	31		\$70		1,169		\$2,639		234		\$539	
a 2001	197	530%	\$322	359%	2,485	113%	\$4,075	54%	666	184%	\$1,101	104%
a 2011	1,266	3944%	\$10,497	14865%	1,783	53%	\$15,642	493%	1,608	586%	\$14,697	2625%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Las exportaciones chilenas a China de cobre refinado tuvieron mayor crecimiento en la segunda década ya que de 1992 a 2001 se exportaron 166 mil ton. más y de 2001 a 2011 1,069 miles, y en

términos de ingresos de dólares fueron en el primer caso \$252 Mdd. más, que de seguir el precio del cobre en una tendencia semejante en el segundo caso habrían de ingresar alrededor de \$1,600 Mdd.; y fueron \$10,497 Mdd, es decir, una diferencia de \$10,175 entre 2001 y 2011: de aumentar en 6.42 veces lo exportado, se aumentó en casi 33 en lo ingresado.

Es mayor el aumento de las exportaciones a China que las destinadas al resto de los países desde la entrada de esta nación en la OMC, que de hecho presentaron un descenso en 2011 que no lo obtuvo en cuanto a los ingresos debido al comportamiento del precio. De exportar a China en 1992 31 Mt. y en 2001 197 Mt., ambas cifras por debajo del promedio exportado al resto de los países entre 1992 y 2001 de 1,800 Mt., creció en esas hacia China en una tasa de crecimiento interanual de 16% en promedio entre 2002 y 2006 y una de 51% con SD alta, en 82% debido al cambio entre 2006 y 2007 de 178% más y de 2008 a 2009 de 91% más y los bajos cambios entre los demás años, que significaron en esa SD, llegando en 2011 a 1,266 Mt., lo que es cercano al promedio total de las exportaciones al resto de los países durante todo el período (1992-2011), de casi 2,000 Mt, y más cerca de los 1,800 Mt., entre 1992 y 2001; ambas cifras lejanas de los 31 Mt y 197 Mt., para 1992 y 2001, respectivamente, mencionadas previamente.

Tabla 13.

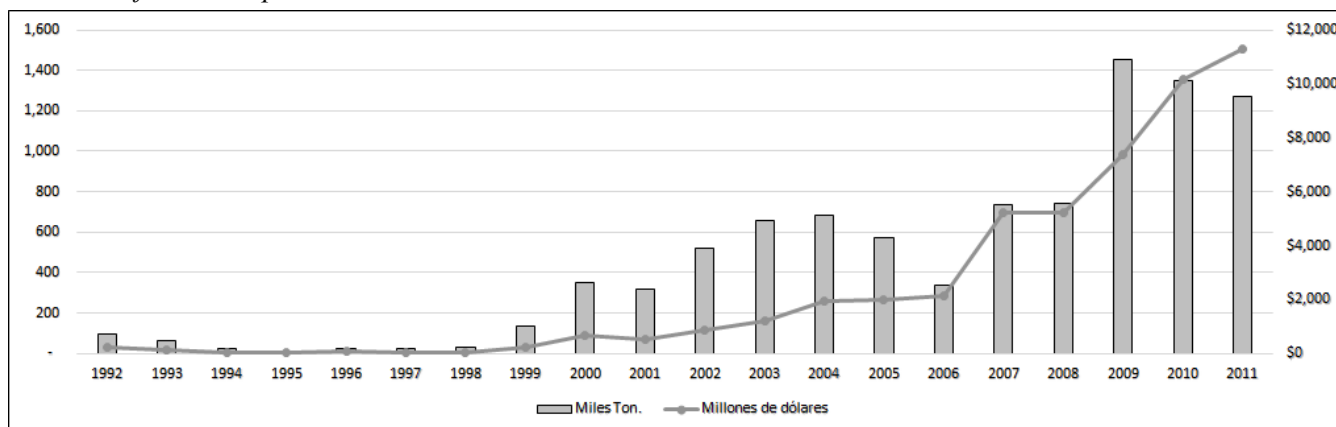
Participación de las exportaciones chilenas de cobre refinado a China en: sus exportaciones de ese producto al mundo y en las exportaciones del mismo por parte del mundo a China										
Año	En miles de toneladas					En millones de dólares				
	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China
1992	31	1,200	266	2.6%	11.8%	\$70	\$2,709	\$609	2.6%	11.5%
2001	197	2,682	863	7.4%	22.9%	\$322	\$4,396	\$1,423	7.3%	22.6%
2011	1,266	3,049	2,874	41.5%	44.1%	\$10,497	\$26,139	\$25,194	40.2%	41.7%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

La participación del cobre refinado chileno en las importaciones totales de ese producto por parte de China fue mayor con el pasar de los años (tabla 13): creció de 11.8% en 1992 a 22.9% en 2001 a 44.1% en 2011, y dentro de sus propias exportaciones de ese producto al mundo las destinadas a la nación asiática pasaron de 2.6% en 1992 a 7.4% en 2001 y a 41.5% en 2011; ambas situaciones destacables, y es que las importaciones por parte de China hacia otros países también aumentaron, de no haber sido eso, y solo haberse dado para el caso de las de Chile, la participación habría sido mayor, con esto también se hace destacar que el impacto del consumo de cobre no es solo hacia Chile sino que a varios países oferentes de ese mineral en refinado: de 197 a 1,266 Mt., el consumo de cobre refinado chileno y de 666 a 1,608 Mt., el hecho al cobre refinado de otros países, existiendo mayor diferencia en lo primero que en lo segundo, Chile habría sido mayormente impactado por la entrada de China en la OMC en sus exportaciones de refinado de cobre destinadas a esa nación.

Lo anterior es en relación a lo registrado por las exportaciones chilenas, lo que sigue es de acuerdo a las importaciones chinas.

Gráfica 28. Importaciones de cátodos de cobre chinas desde Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

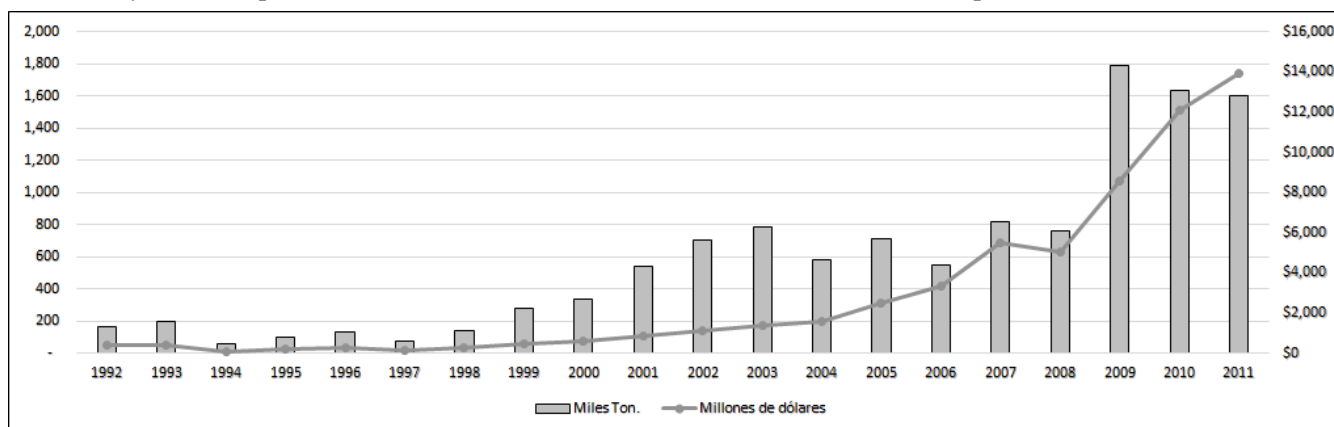
Existe acercamiento a un comportamiento semejante en las importaciones chinas (gráf. 28) con las exportaciones chilenas (gráf. 25), de cátodos de cobre e igualmente entre 1992 y 2011: hay una tasa de crecimiento interanual promedio entre 1992 y 2001 de 40% y 42%, respectivamente, y entre 2002 y 2011 de 24% y 33%, teniendo en el primer caso tasas mayores porque se parte de cantidades relativamente bajas en comparación a las de la segunda década. Existe semejanza en la tendencia que sigue el comportamiento de ambas partes, sin embargo, las cantidades registradas distan de miles de toneladas en diferencia, por ejemplo, en 1992 en el caso de las exportaciones fueron 31 Mt., y en las importaciones 99 Mt., en 2003, 522 y 655 Mt., en 2009, 1,356 y 1,452, respectivamente, etc., y casos que distan de pocas Mt., de diferencia como en 2011, 1,266 y 1,271, respectivamente, pudiendo ser por diferentes motivos, como los mencionados en el Anexo 2.

Puesto que se toma a las importaciones chinas desde el mundo en ambos casos y se resta lo exportado e importado, que es semejante, también da en similitud en el caso de las importaciones de China del resto de los países de esta parte (graf. 29).

En promedio entre 1992 y 1999 se importaron de Chile 51 Mt., SD de 44Mt., en 2000 y 2001 336 Mt., SD en 21 Mt., desde 2002 a 2006 fueron 552 Mt. en promedio anual, SD en 137 Mt., y en tiempo posterior al TLC, de 2007 a 2011 fueron 1,111 Mt., SD en 343 Mt., presentando el mayor aumento de 2008 con 744 Mt., a 1,452 Mt., en 2009, siendo esta cifra el techo en este caso, lo que en las exportaciones fue igualmente en 2009 con 1,356 Mt.



Gráfica 29. Importaciones de cátodos de cobre chinas desde el mundo excepto Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Es también de 1992 a 2000 una fase importadora relativamente baja en comparación con el tiempo posterior en el caso de las importaciones al resto de los países restando las hechas desde Chile como en las mismas restando las exportaciones chilenas, con un ascenso significativo desde 2001, manteniendo un promedio de 681 Mt. importadas, que fueron 763 Mt., restando las exportaciones, y entre 2009 y 2011 la mayor cantidad importada para ambos casos, 1,675 en este, y 1,708 Mt., en el caso previo.

El consumo de cátodos de cobre por parte de China desde el nuevo milenio fue mayor además de a Chile, también a otros países oferentes de ese material, existiendo en ambas situaciones un crecimiento hasta 2009, y luego un decrecimiento a 2011.

Tabla 14.

Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de cobre refinado chileno							
Año	Importaciones China a Chile			Importaciones China al mundo exc. Chile			
	En miles de toneladas		En millones de dólares	En miles de toneladas		En millones de dólares	
de 1992	99		\$228	167		\$381	
a 2001	321	224%	\$530	542	225%	\$893	134%
a 2011	1,271	1184%	\$11,283	1,603	862%	\$13,910	3547%

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

El que en esta parte exista en 1992 99 miles de toneladas importadas de Chile y en las exportaciones registradas de Chile 31 miles, o los 321 miles reportados en 2001 y 197 miles, respectivamente, llegando aún con dichas diferencias a tener semejanza en 2011, 1,271 y 1,266, respectivamente, hace que la tasa de crecimiento entre 1992, 2001 y 2011, varíe, la que en ambos casos es mayor a 2011 que a 2001; de haber seguido similar tendencia la década segunda que la dada en la década previa, a 2011 el crecimiento habría sido en 448% respecto de 1992, y en realidad fue 1,184% el crecimiento (tabla 14).

El precio de haber seguido en el promedio existente durante los 1990's de alrededor de \$2 miles de dólares la tonelada, \$2,101.3 Mdd. habrían sido los gastos por las 1,271 Mt. en 2011; pero fueron \$11,283 Mdd. (tabla 14).

Tabla 15.

Participación de las importaciones de cobre refinado chileno en China en: sus importaciones de ese producto al mundo						
Año	En miles de toneladas			En millones de dólares		
	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo
1992	99	266	37.3%	\$228	\$609	37.4%
2001	321	863	37.2%	\$530	\$1,423	37.3%
2011	1,271	2,874	44.2%	\$11,283	\$25,194	44.8%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

En 2011 la participación chilena de acuerdo con las importaciones chinas (tabla 15) es de 44.2% en sus importaciones totales de cátodos cupríferos y según lo reportado por Chile, de 44.1% (tabla 13), y, por la diferencia de los 99 miles y 321 miles de toneladas con las 31 y 197 miles, respectivamente en 1992 y 2001 en ambos casos, es que hay mayor participación chilena de acuerdo a las importaciones chinas en esos años (37.3% y 37.2%).

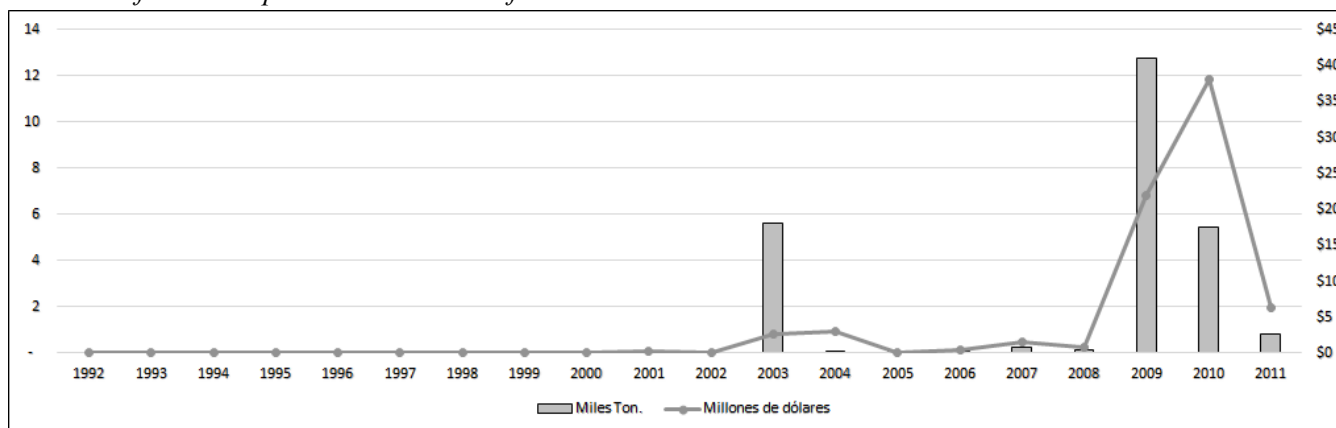
Además del concentrado de cobre, de los ánodos y cátodos de este mineral, existen las manufacturas y aleaciones, asimismo dentro del procesamiento de este, hay generación de desperdicios o escoria, que también es comercializada, partes que a continuación serán tratadas.

### 3.2.4 El caso de las manufacturas de cobre

Las manufacturas de cobre, de acuerdo a UN Comtrade son: matas, polvo, escamillas, barras, perfiles, alambre, chapas, hojas, tubos, cables, trenzas, telas, puntas, clavos, chinchetas, muelles, accesorios de tuberías, aparatos no eléctricos, artículos de uso doméstico y sus partes, entre otras, todo lo que es por supuesto de cobre.

Antes de empezar con el análisis del comportamiento de las manufacturas de cobre exportadas e importadas, es de señalar que no se cuenta con información disponible suficiente en las exportaciones chilenas a China y las importaciones chinas desde Chile; en cambio, las exportaciones chilenas al mundo, incluyendo a todos los países que le importan y las importaciones chinas del mundo también incluyendo a todos los países que le exportaron, sí.

Gráfica 30. Exportaciones de manufacturas de cobre chilenas hacia China.



Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Para las exportaciones de manufacturas de cobre de Chile a China en 2000 y antes no hay datos, sólo desde 2001, siendo de 2008 a 2011 donde hay mayor cantidad de información al respecto (gráf. 30), aunque para telas metálicas, puntas, clavos, chinchetas, muelles y aparatos no eléctricos de cobre, no la hay en ningún año.

En 2009 hay diferencia respecto de 2003 y 2010, en poco más de 7 Mt., y en promedio de 12.5 Mt. con los demás años; esa diferencia es principalmente debido al registro de las matas de cobre exportadas en 2009 por 12.55 Mt., las que en 2003 y 2010 fueron de 5.64 y 5.1 miles, respectivamente, y al nulo registro en los demás años aunado a que en la otra información disponible existe un promedio total por año desde 2001 de 0.20 Mt.

Es por lo anterior que el análisis del comportamiento de las manufacturas de cobre de Chile exportadas a China se vuelve limitado.

Los datos al respecto están en la tabla siguiente (tabla 16), siendo UN Comtrade fuente de los mismos; es de señalar que existen otras páginas de paquetes estadísticos donde existe información respecto de la comercialización de cobre, sin embargo, o no llegan a esta especificidad, o los que probablemente lo hagan están fuera del alcance.

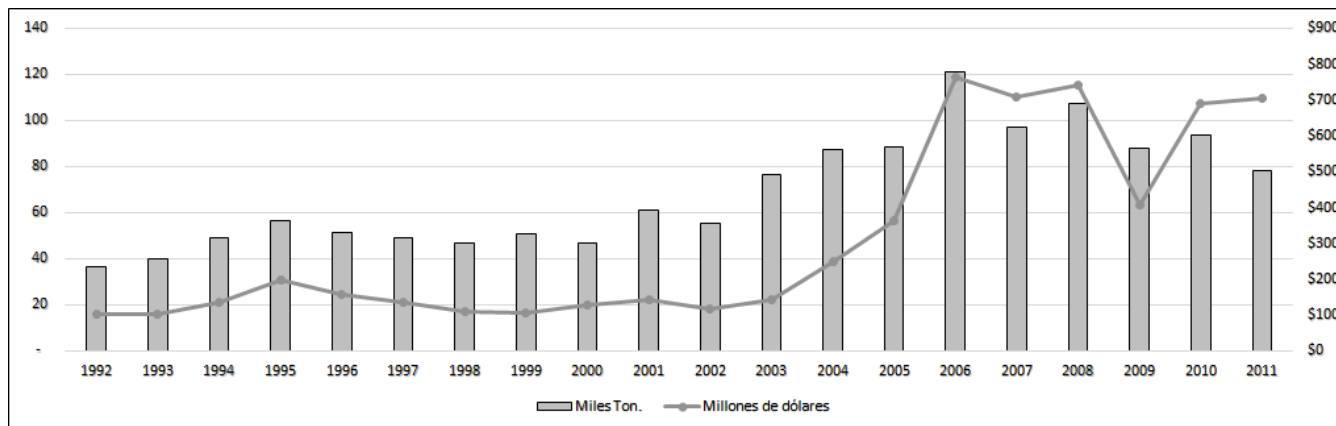
Tabla 16.

EXPORTACIONES DE CHILE A CHINA DE MANUFACTURAS DE COBRE																					
PRODUCTO	AÑO/MEDIDA	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MATAS DE COBRE	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.64	-	-	-	-	-	12.55	5.01	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$2.59	-	-	-	-	-	-	\$21.00	\$35.59
POLVO Y ESCAMILLAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.004	-	0.05	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$3.10	-	\$0.15	-	-	-	-	-
BARRAS Y PERFILES	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	0.27	0.11	0.00	-	0.06
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.15	\$1.65	\$0.65	\$0.02	-	\$0.47
ALAMBRE	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	0.23
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.02	-	-	-	-	-	-	\$1.85
CHAPAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	0.00	0.01	-	0.00	0.03	0.07	0.03
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.02	-	-	-	-	\$0.01	\$0.08	-	\$0.01	\$0.12	\$0.31	\$0.20
HOJAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUBOS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.02	0.07	0.20
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.10	\$0.12	\$0.44	\$1.63
ACCESORIOS DE TUBERÍA	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	0.07
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.06	\$0.33
CABLES Y TRENZAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	-	0.01	0.13	0.22	0.25
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.14	-	\$0.10	\$0.63	\$1.45	\$2.08
TELAS METÁLICAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PUNTAS, CLAVOS, CHINCHETAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUELLES	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APARATOS NO ELÉCTRICOS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARTÍCULOS DE USO DOMÉSTICO Y SUS PARTES	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000002	-	0.00001	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.00001	-	\$0.001
LAS DEMÁS MANUFACTURAS DE COBRE	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	0.000002	-	0.001	0.001
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.13	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.00010	-	\$0.05
TOTAL MANUFACTURAS DE COBRE	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03	-	-	5.64	0.02	0.00	0.11	0.27	0.14	12.75	5.44	0.81
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.20	-	-	\$2.59	\$3.12	\$0.01	\$0.52	\$1.65	\$0.86	\$21.95	\$38.17	\$6.40

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

En la gráfica siguiente (gráf. 31) se enseñan las exportaciones de Chile al mundo, de lo que hay disponibilidad de información en todos los años en análisis, y como no existe suficiente data específicamente de lo exportado hacia China, se grafica y se analiza a las exportaciones hechas al mundo, donde viene incluido seguramente China.

Gráfica 31. Exportaciones de manufacturas de cobre chilenas hacia el mundo.



Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

A partir de 2001 hay un alza en 29% respecto del promedio de 47.4 Mt. exportadas entre 1992 a 2000, dando en 61.3 Mt., llegando en 2003 en 76.5 y llegando a 121 Mt. en 2006, siendo esta cifra el tope en los 2000, del que empieza una serie de altibajos llegando en 2011 a 78.2, lo que probablemente se relaciona a la crisis financiera presentada. De los 121 mil en 2006., se obtuvo un ingreso cercano a lo ingresado en 2011, \$763.1 Mdd. y 764.8 Mdd., respectivamente, cuando fue exportado en 35.4% menos respecto de 2006.

Lo que más se exportó al mundo fue alambre seguido de matas de cobre, siendo el promedio del primero en la década de los 1990's de 30.5 Mt., y el del segundo de mil toneladas, lo que es diferente del promedio de 52.9 Mt. y 15.7 Mt., respectivamente, durante los 2000. La tabla siguiente presenta los datos por producto; también no hay disponibilidad en algunos casos, especialmente en los muelles (tabla 17).

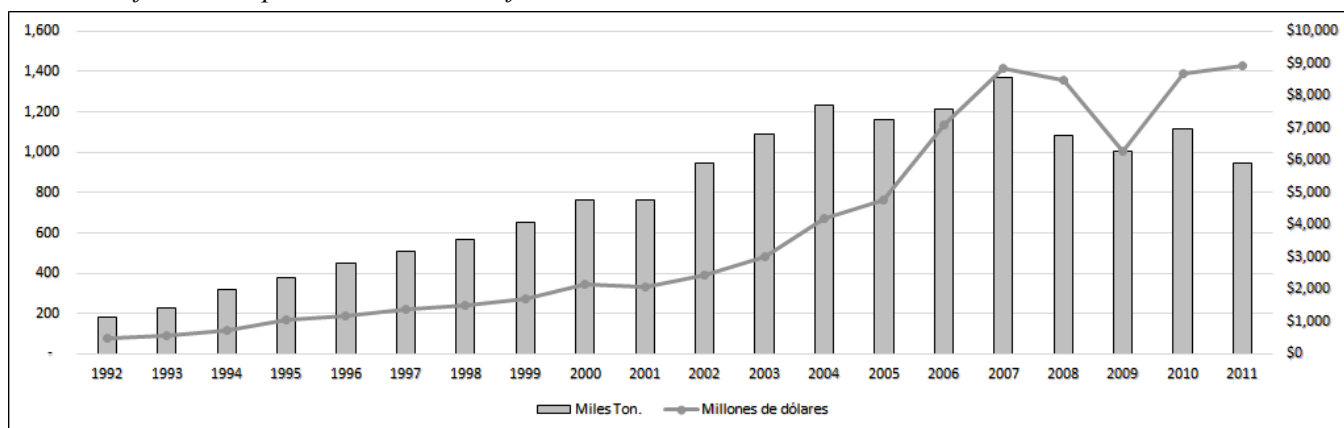
Las manufacturas de cobre representaron en las exportaciones chilenas de cobre al mundo el 1.9% en 1992, 0.8% en 2001 y 1.5% en 2011 y en valores, el 2.5%, 2.1% y 1.6%, respectivamente.

Tabla 17.

		EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS DE COBRE DE CHILE AL MUNDO																			
PRODUCTO	AÑO/MEDIDA	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MATAS DE COBRE	Miles Ton.	0.85	1.12	0.00	3.17	0.79	-	-	-	-	-	-	5.87	13.64	15.94	36.53	16.24	27.72	18.24	17.07	5.90
	Millones de dólares	\$1.02	\$1.19	\$0.00	\$8.32	\$1.99	-	-	-	\$0.00	\$2.70	\$0.79	\$2.89	\$11.48	\$69.66	\$161.84	\$82.92	\$115.94	\$42.94	\$94.75	\$36.68
POLVO Y ESCAMILLAS	Miles Ton.	0.00	-	0.00	-	-	0.02	-	0.02	0.06	0.01	-	3.25	0.75	0.12	0.11	0.08	0.12	0.14	0.14	0.20
	Millones de dólares	\$0.00	-	\$0.00	\$0.00	-	\$0.02	-	\$0.02	\$0.07	\$0.07	\$0.04	\$0.98	\$3.56	\$0.28	\$0.46	\$0.37	\$0.58	\$0.39	\$0.69	\$1.24
BARRAS Y PERFILES	Miles Ton.	1.29	0.86	0.58	1.44	1.20	1.15	1.08	1.19	2.99	3.15	3.51	4.02	5.11	4.84	6.45	6.89	5.60	4.70	5.73	6.59
	Millones de dólares	\$3.59	\$2.28	\$1.68	\$5.32	\$3.94	\$3.43	\$2.77	\$2.72	\$6.35	\$6.94	\$6.93	\$6.86	\$11.73	\$15.27	\$36.20	\$46.00	\$36.35	\$21.50	\$35.03	\$46.65
ALAMBRE	Miles Ton.	19.98	24.42	33.41	34.94	31.90	30.32	30.71	30.54	28.13	40.62	37.55	43.30	45.76	48.91	58.07	60.91	62.28	55.21	59.79	57.50
	Millones de dólares	\$50.93	\$55.44	\$83.79	\$116.03	\$88.10	\$78.53	\$62.26	\$55.66	\$58.09	\$74.85	\$65.36	\$82.47	\$141.59	\$191.72	\$412.64	\$466.07	\$487.66	\$282.39	\$465.68	\$536.37
CHAPAS	Miles Ton.	6.11	6.31	6.98	8.81	9.50	9.29	6.35	8.43	9.68	8.61	8.42	11.61	11.87	9.84	10.45	6.28	4.45	2.25	2.39	0.35
	Millones de dólares	\$17.49	\$16.31	\$19.14	\$31.72	\$29.31	\$26.47	\$15.57	\$18.45	\$23.54	\$23.21	\$21.88	\$25.85	\$40.70	\$42.62	\$79.78	\$51.09	\$36.03	\$13.30	\$19.86	\$3.63
HOJAS	Miles Ton.	0.37	0.31	0.29	0.33	0.32	0.41	0.51	0.87	0.57	0.35	0.27	0.44	0.78	0.70	0.79	0.63	0.52	0.30	0.45	0.03
	Millones de dólares	\$1.28	\$1.00	\$0.95	\$1.41	\$1.22	\$1.37	\$1.53	\$2.48	\$1.70	\$1.63	\$1.00	\$1.19	\$2.91	\$3.11	\$6.19	\$5.31	\$4.67	\$1.72	\$3.94	\$0.30
TUBOS	Miles Ton.	4.93	3.45	4.01	3.69	3.85	4.31	4.01	5.48	-	6.51	4.62	5.77	6.59	6.30	6.83	4.97	6.15	6.39	7.31	6.66
	Millones de dólares	\$15.05	\$10.19	\$12.50	\$14.76	\$13.52	\$12.40	\$10.97	\$14.08	\$17.38	\$19.47	\$13.27	\$14.83	\$23.39	\$27.88	\$50.42	\$41.59	\$51.14	\$38.73	\$62.31	\$68.31
ACCESORIOS DE TUBERÍA	Miles Ton.	0.54	0.17	0.17	0.31	0.14	0.17	0.29	0.34	0.30	0.07	0.09	0.14	0.08	0.06	0.11	0.07	0.04	0.07	0.13	0.08
	Millones de dólares	\$3.26	\$0.97	\$1.03	\$2.01	\$1.10	\$0.99	\$1.58	\$1.82	\$2.22	\$0.66	\$0.91	\$1.02	\$0.76	\$0.56	\$1.79	\$1.18	\$0.81	\$0.80	\$1.25	\$0.87
CABLES Y TRENZAS	Miles Ton.	0.08	0.05	0.11	0.05	0.08	0.10	0.05	0.61	0.21	0.29	0.33	0.02	0.15	0.25	0.41	0.48	0.54	0.31	0.75	0.82
	Millones de dólares	\$0.23	\$0.15	\$0.33	\$0.20	\$0.29	\$0.32	\$0.13	\$1.32	\$0.47	\$1.14	\$1.27	\$0.05	\$0.53	\$1.09	\$2.71	\$4.26	\$4.44	\$1.67	\$5.51	\$8.04
TELAS METÁLICAS	Miles Ton.	0.00	-	-	-	-	-	0.00	-	0.02	0.00	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	\$0.00	-	-	-	-	-	\$0.00	-	\$0.01	\$0.00	-	-	-	\$0.00	-	-	-	-	-	-
PUNTAS, CLAVOS, CHINCHETAS	Miles Ton.	0.00	0.02	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
	Millones de dólares	\$0.02	\$0.16	\$0.10	\$0.02	\$0.05	\$0.01	\$0.12	\$0.01	\$0.02	\$0.12	\$0.17	\$0.11	\$0.08	\$0.11	\$0.07	\$0.08	\$0.06	\$0.09	\$0.23	\$0.11
MUELLES	Miles Ton.	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	\$0.00	\$0.00	-	\$0.00	\$0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.00	-	-	-	-	-	-
APARATOS NO ELÉCTRICOS	Miles Ton.	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.01	0.00	0.07	0.02	0.04	0.03	0.13	0.12	0.09	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	\$0.00	\$0.00	-	\$0.00	\$0.00	-	\$0.07	\$0.01	\$0.39	\$0.13	\$0.35	\$0.20	\$0.87	\$0.81	\$1.20	-	-	-	-	-
ARTÍCULOS DE USO DOMÉSTICO Y SUS PARTES	Miles Ton.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-	-	0.01	0.01	0.02	0.01	0.06	0.01	0.01	0.01	0.01
	Millones de dólares	\$0.20	\$0.02	\$0.01	\$0.05	\$0.05	\$0.07	\$0.04	\$0.03	\$0.03	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.04	\$0.06	\$0.05	\$0.63	\$0.10	\$0.08	\$0.08	\$0.10
LAS DEMÁS MANUFACTURAS DE COBRE	Miles Ton.	2.20	3.27	3.69	3.80	3.83	3.04	3.52	3.06	4.78	1.62	0.46	2.07	2.47	1.48	1.21	0.62	0.15	0.12	0.10	0.12
	Millones de dólares	\$9.31	\$13.37	\$14.46	\$19.26	\$19.02	\$11.52	\$13.36	\$11.08	\$19.46	\$13.64	\$4.38	\$6.33	\$11.33	\$9.13	\$9.75	\$7.49	\$2.19	\$2.09	\$1.54	\$2.54
TOTAL MANUFACTURAS DE COBRE	Miles Ton.	36.35	39.98	49.25	56.54	51.64	48.82	46.54	50.54	46.80	61.27	55.30	76.54	87.34	88.59	121.06	97.23	107.58	87.75	93.87	78.25
	Millones de dólares	\$102.39	\$101.08	\$134.00	\$199.09	\$158.59	\$135.13	\$108.39	\$107.68	\$129.73	\$144.59	\$116.40	\$142.83	\$248.95	\$362.29	\$763.08	\$707.00	\$739.98	\$405.69	\$690.87	\$704.82

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Gráfica 32. Importaciones de manufacturas de cobre chinas desde el mundo.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Las importaciones de China de manufacturas de cobre del mundo fueron en ascenso desde principios de la década de los 1990's, subiendo en alrededor de 70 miles de toneladas por año hasta el año 2000, donde existió un descenso de 4.9 Mt, llegando a 761 Mt., y de 2002 a 2011 un promedio por 1,116 Mt., SD en 166 Mt., se presentó, con tope en 2007 por 1,367 Mt., del que hubo descenso hasta llegar en 2011 a 948 Mt. (gráf. 32); el ingreso chino en la OMC no habría impactado en estas importaciones, solo en cuanto al monto gastado en las mismas, por el aumento del precio.

Las importaciones de estas manufacturas del mundo representaron para China dentro de sus importaciones de este mineral en general un 13% en 1992, 10% en 2001 y 6% en 2011, descenso que se puede relacionar a su creciente industria manufacturera, que en abril de 2011 ocupó el segundo lugar a nivel mundial debido a su volumen de salida total.<sup>135</sup>

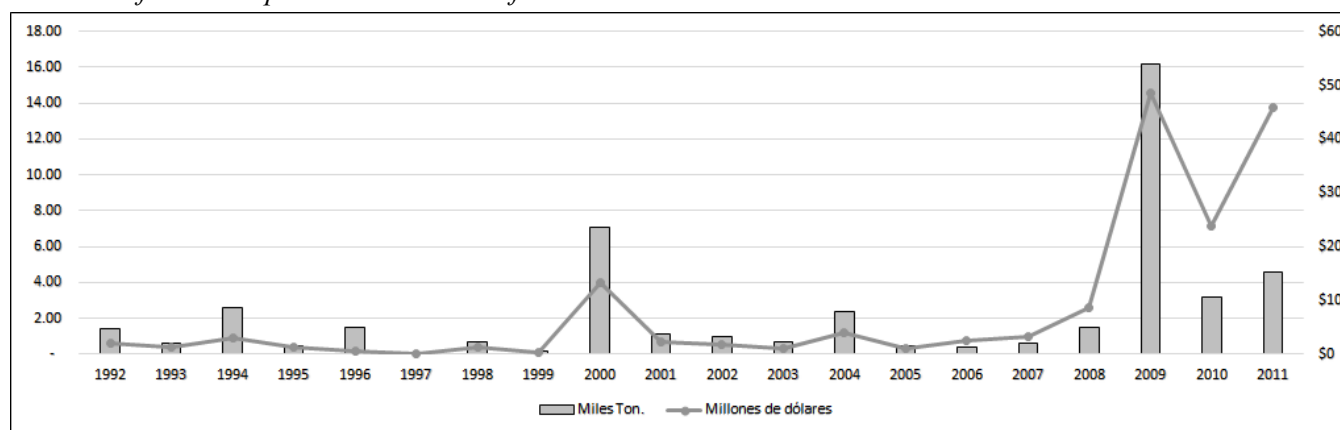
De acuerdo a la siguiente tabla (tabla 18), la que tiene información disponible en cerca de 100%, fueron el alambre, las hojas y las chapas de cobre lo mayormente importado.

Tabla 18.

		IMPORTACIONES DE CHINA DESDE EL MUNDO EN MANUFACTURAS DE COBRE																			
PRODUCTO	AÑO/MEDIDA	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MATAS DE COBRE	Miles Ton.	0.82	0.43	6.31	5.68	4.49	1.02	0.03	0.26	0.42	0.08	2.88	9.12	9.31	11.06	80.46	274.11	100.65	132.77	153.49	122.27
	Millones de dólares	\$0.36	\$0.71	\$3.76	\$2.79	\$2.48	\$0.58	\$0.04	\$0.31	\$0.19	\$0.07	\$1.79	\$5.19	\$7.54	\$12.65	\$159.98	\$458.17	\$181.43	\$190.42	\$333.45	\$304.73
POLVO Y ESCAMILLAS	Miles Ton.	0.91	1.34	2.47	2.24	1.34	1.23	1.67	1.74	2.76	2.80	3.74	4.49	5.38	5.62	5.67	4.91	4.08	3.66	3.27	3.38
	Millones de dólares	\$3.28	\$5.04	\$6.65	\$5.45	\$4.26	\$4.61	\$5.86	\$7.00	\$12.65	\$13.45	\$18.98	\$20.11	\$28.85	\$35.95	\$47.61	\$50.07	\$47.25	\$34.11	\$41.43	\$49.75
BARRAS Y PERFILES	Miles Ton.	40.87	62.11	75.33	85.79	112.65	111.84	122.88	120.71	130.16	101.06	105.71	105.13	124.32	119.71	116.69	112.90	91.07	85.71	87.74	80.59
	Millones de dólares	\$83.53	\$110.47	\$126.96	\$179.93	\$219.90	\$221.44	\$228.73	\$215.15	\$233.74	\$183.14	\$193.80	\$199.15	\$282.60	\$316.19	\$468.13	\$617.32	\$512.23	\$408.43	\$518.32	\$554.40
ALAMBRE	Miles Ton.	43.34	62.30	92.25	116.04	149.44	179.13	207.88	223.32	255.48	292.37	385.91	429.81	452.06	384.31	332.93	326.21	317.10	268.63	269.16	220.35
	Millones de dólares	\$124.10	\$140.60	\$194.75	\$269.05	\$335.42	\$398.67	\$440.89	\$443.23	\$523.84	\$578.97	\$745.34	\$840.49	\$1,138.34	\$1,171.13	\$1,708.39	\$2,107.00	\$2,261.22	\$1,457.22	\$1,953.28	\$1,953.78
CHAPAS	Miles Ton.	46.23	46.12	63.54	82.23	83.78	103.97	111.38	137.63	170.47	167.96	201.96	237.28	273.27	273.34	270.05	243.49	200.10	149.76	169.88	146.56
	Millones de dólares	\$90.11	\$106.95	\$147.02	\$221.65	\$208.74	\$253.36	\$266.68	\$325.07	\$439.77	\$430.70	\$513.09	\$614.50	\$808.84	\$962.02	\$1,387.17	\$1,737.81	\$1,623.74	\$995.88	\$1,396.81	\$1,456.75
HOJAS	Miles Ton.	18.51	23.63	31.91	40.83	45.52	62.75	71.35	103.74	138.84	128.74	184.17	245.28	304.60	301.12	332.63	329.56	288.65	288.01	346.38	302.21
	Millones de dólares	\$92.72	\$104.17	\$132.60	\$179.16	\$213.79	\$286.76	\$312.56	\$431.18	\$615.91	\$543.39	\$681.17	\$960.38	\$1,458.36	\$1,679.38	\$2,464.24	\$2,874.22	\$2,733.61	\$2,314.45	\$3,308.83	\$3,408.15
TUBOS	Miles Ton.	8.69	12.06	16.32	22.25	29.79	24.55	30.77	43.87	42.18	46.45	34.74	31.90	32.92	31.92	31.40	33.41	30.41	25.62	30.36	25.13
	Millones de dólares	\$38.80	\$45.44	\$52.63	\$88.16	\$112.64	\$98.71	\$113.70	\$163.16	\$158.49	\$165.02	\$114.30	\$125.27	\$155.68	\$172.60	\$230.36	\$288.11	\$295.73	\$216.35	\$280.13	\$296.77
ACCESORIOS DE TUBERÍA	Miles Ton.	0.88	0.60	1.04	1.00	0.78	1.07	0.76	0.92	1.08	1.24	1.39	1.85	2.39	2.71	3.06	3.24	3.52	2.46	3.38	3.28
	Millones de dólares	\$3.19	\$3.37	\$4.82	\$6.57	\$6.97	\$10.25	\$6.86	\$9.89	\$12.46	\$16.48	\$15.72	\$22.85	\$34.52	\$40.93	\$54.91	\$70.27	\$93.23	\$72.87	\$96.49	\$108.42
CABLES Y TRENZAS	Miles Ton.	6.28	5.68	10.61	4.60	3.46	2.94	2.32	1.70	2.01	1.44	2.44	3.93	3.75	7.31	10.79	9.53	9.13	8.73	9.12	10.45
	Millones de dólares	\$14.62	\$14.91	\$24.53	\$15.69	\$9.58	\$8.65	\$5.67	\$5.83	\$7.97	\$7.53	\$9.36	\$15.91	\$19.54	\$42.34	\$85.86	\$91.69	\$89.72	\$86.69	\$81.27	\$117.78
TELAS METÁLICAS	Miles Ton.	0.10	0.21	0.37	0.13	0.15	0.06	0.07	0.18	0.42	0.52	0.49	0.49	0.11	0.06	0.04	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	\$0.55	\$0.52	\$0.92	\$0.38	\$0.43	\$0.31	\$1.00	\$2.49	\$5.20	\$6.99	\$6.84	\$9.34	\$2.88	\$1.79	\$1.47	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
PUNTAS, CLAVOS, CHINCHETAS	Miles Ton.	1.39	1.83	2.54	1.94	2.16	2.64	2.29	2.78	3.66	3.77	3.51	3.55	4.06	3.69	4.16	4.28	4.09	3.11	3.95	3.74
	Millones de dólares	\$5.74	\$6.59	\$9.36	\$12.81	\$12.12	\$16.74	\$16.18	\$25.61	\$30.47	\$30.87	\$33.70	\$48.75	\$66.73	\$79.87	\$109.99	\$134.41	\$140.55	\$112.02	\$132.67	\$136.42
MUELLES	Miles Ton.	1.89	0.11	0.08	0.35	0.12	0.17	0.10	0.10	0.09	0.10	0.14	0.13	0.17	0.17	0.20	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	\$0.86	\$0.66	\$0.95	\$3.18	\$3.90	\$6.35	\$6.94	\$6.54	\$6.04	\$5.64	\$8.53	\$14.70	\$14.55	\$17.05	\$19.39	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
APARATOS NO ELÉCTRICOS	Miles Ton.	0.04	0.09	0.11	0.04	0.18	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	\$0.11	\$0.18	\$0.25	\$0.19	\$0.29	\$0.15	\$0.03	\$0.01	\$0.00	\$0.08	\$0.05	\$0.04	\$0.23	\$0.27	\$0.22	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
ARTÍCULOS DE USO DOMÉSTICO Y SUS	Miles Ton.	0.39	0.40	0.42	0.40	0.78	0.26	0.44	0.50	0.88	0.35	0.66	0.70	0.71	0.57	0.35	0.21	0.17	0.34	0.52	0.57
	Millones de dólares	\$1.90	\$2.04	\$2.34	\$2.92	\$3.41	\$2.35	\$3.83	\$3.19	\$4.50	\$3.13	\$4.53	\$4.34	\$4.99	\$4.18	\$3.65	\$4.42	\$5.17	\$8.51	\$12.62	\$15.12
LAS DEMÁS MANUFACTURAS	Miles Ton.	9.60	9.79	13.74	16.12	14.00	13.82	15.29	15.95	17.16	13.87	16.03	17.22	18.26	20.64	26.41	25.17	31.99	33.71	36.11	29.58
	Millones de dólares	\$23.71	\$31.32	\$44.57	\$68.27	\$59.33	\$72.35	\$86.72	\$86.34	\$99.74	\$83.44	\$97.29	\$133.00	\$185.64	\$229.83	\$350.53	\$412.84	\$485.02	\$400.04	\$522.30	\$541.16
TOTAL	Miles Ton.	180	227	317	380	449	505	567	653	766	761	944	1,091	1,231	1,162	1,215	1,367	1,081	1,003	1,113	948
MANUFACTURAS	Millones de dólares	\$484	\$573	\$752	\$1,056	\$1,193	\$1,381	\$1,496	\$1,725	\$2,151	\$2,069	\$2,444	\$3,014	\$4,209	\$4,766	\$7,092	\$8,846	\$8,469	\$6,297	\$8,678	\$8,943

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Gráfica 33. Importaciones de manufacturas de cobre chinas desde Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Las importaciones chinas desde Chile en manufacturas de cobre muestran similitud con lo sucedido previamente en las exportaciones chilenas, respecto de la falta de información, limitando el análisis;

<sup>135</sup> Pueblo en línea, (2011) "China urgida de transitar hacia una industria manufacturera orientada a los servicios" Pueblo en línea [En Línea], disponible en: <http://spanish.peopledaily.com.cn/31619/7252474.html>

asimismo, se refleja diferencia relativamente mayor con respecto de los otros años en 2009 (gráf. 33), donde además de las matas de cobre, son las barras, perfiles y chapas de cobre las integrantes, sumando 16.2 Mt. (tabla 19).

Tabla 19.

IMPORTACIONES DE CHINA DESDE CHILE EN MANUFACTURAS DE COBRE																					
PRODUCTO	AÑO/MEDIDA	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MATAS DE COBRE	Miles Ton.	-	-	1.10	-	0.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.58	-	3.59
	Millones de dólares	-	-	\$1.92	-	\$0.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$29.91	-	\$35.97
POLVO Y ESCAMILLAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BARRAS Y PERFILES	Miles Ton.	-	0.00	0.53	0.02	0.01	0.01	0.00	0.16	0.22	0.02	0.04	0.03	0.06	0.02	0.04	0.27	1.15	2.25	3.00	1.00
	Millones de dólares	-	\$0.00	\$0.37	\$0.01	\$0.00	\$0.02	\$0.00	\$0.30	\$0.42	\$0.05	\$0.08	\$0.09	\$0.13	\$0.06	\$0.19	\$1.66	\$6.95	\$11.72	\$22.31	\$9.88
ALAMBRE	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.60
CHAPAS	Miles Ton.	1.40	0.60	0.83	0.48	1.00	-	0.65	-	6.80	1.01	0.59	0.50	2.33	0.36	0.32	0.26	0.30	1.32	0.10	-
	Millones de dólares	\$2.17	\$1.21	\$0.52	\$1.40	\$0.32	-	\$1.22	-	\$12.95	\$1.99	\$1.01	\$0.82	\$3.91	\$0.63	\$2.35	\$1.27	\$1.49	\$6.59	\$0.74	-
HOJAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	0.34	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.12	\$0.64	\$0.20	-	-	-	-	-	-	-	-
TUBOS	Miles Ton.	-	-	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	\$0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.04	\$0.03	-	-	-
ACCESORIOS DE TUBERÍA	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	0.00	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.00	-	\$0.02	-
CABLES Y TRENZAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TELAS METÁLICAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PUNTAS, CLAVOS, CHINCHETAS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	0.00
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.00	\$0.00	-	-	-	\$0.01
MUELLES	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APARATOS NO ELÉCTRICOS	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARTÍCULOS DE USO DOMÉSTICO Y SUS PARTES	Miles Ton.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	-
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$0.00	-	-	-	-	-	-
LAS DEMÁS MANUFACTURAS DE COBRE	Miles Ton.	-	-	-	-	-	0.00	0.06	-	0.02	0.03	0.01	0.02	0.03	0.10	0.01	0.05	0.04	0.03	0.02	0.00
	Millones de dólares	-	-	-	-	-	\$0.01	\$0.05	-	\$0.05	\$0.12	\$0.01	\$0.02	\$0.03	\$0.36	\$0.05	\$0.22	\$0.28	\$0.25	\$0.15	\$0.00
TOTAL MANUFACTURAS DE COBRE	Miles Ton.	1.40	0.61	2.61	0.50	1.50	0.01	0.72	0.16	7.04	1.12	0.97	0.67	2.41	0.49	0.37	0.58	1.49	16.17	3.20	4.59
	Millones de dólares	\$2.17	\$1.22	\$2.99	\$1.41	\$0.67	\$0.03	\$1.27	\$0.30	\$13.42	\$2.28	\$1.75	\$1.14	\$4.06	\$1.05	\$2.59	\$3.19	\$8.75	\$48.48	\$23.82	\$45.86

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Tabla 20.

Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de manufacturas de cobre							
Año	Exportaciones Chile al mundo				Importaciones China al mundo		
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares
de 1992	36		\$102		180		\$484
a 2001	61	69%	\$145	41%	761	323%	\$2,069
a 2011	78	115%	\$705	588%	948	427%	\$8,943

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Analizando en términos globales, Chile-exportaciones-mundo, China-importaciones-mundo, hay crecimiento en la segunda década, siendo en el año 2006, y 2007, los topes, respectivamente, que representaron un alza de 97.6% y de 79.7% respecto de 2001, correspondientemente, descendiendo desde esos años lo comercializado. El cambio es mayor en los ingresos por tonelada, siendo casi 5 veces el ingreso de 2001 obtenido en 2011 por lo exportado en 1.3 veces más, también respecto de 2001; 4.3 veces por 1.2 veces, de acuerdo a las importaciones chinas.

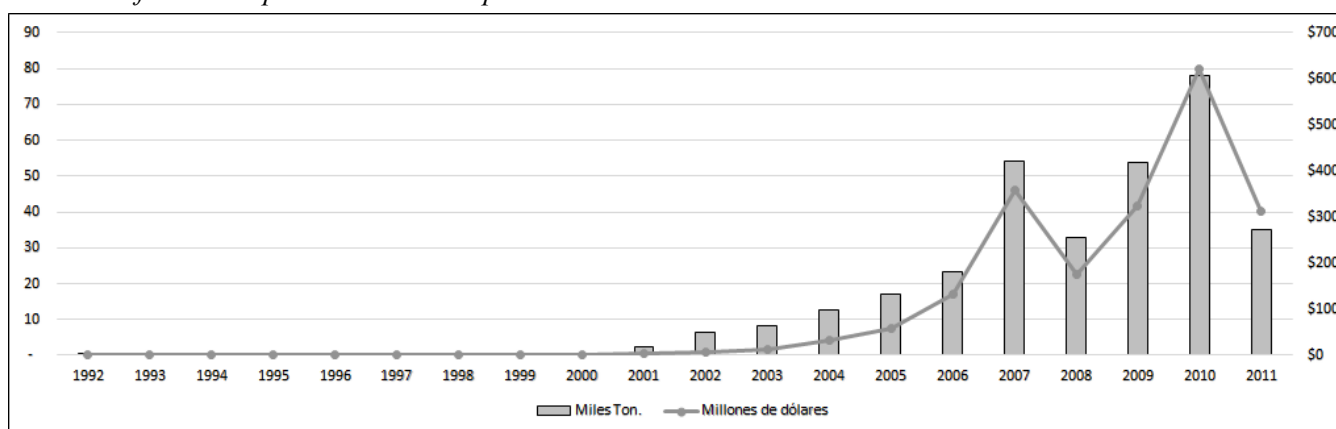
El crecimiento es mayor en ambos casos durante los 1990's, 69% para Chile y 323% para China (tabla 20), que en los 2000, 28% y 25%, respectivamente, y desde 2001; tanto en las exportaciones de uno y en las importaciones del otro esta versión del cobre ocupa relativamente baja participación, lo que puede ser diferente si se toman las importaciones de uno (Chile) y las exportaciones del otro (China).

### 3.2.5 El caso de los desperdicios de cobre

El cobre al ser procesado genera escoria o desperdicio que también es de utilidad dentro de la industria, y comercializado.

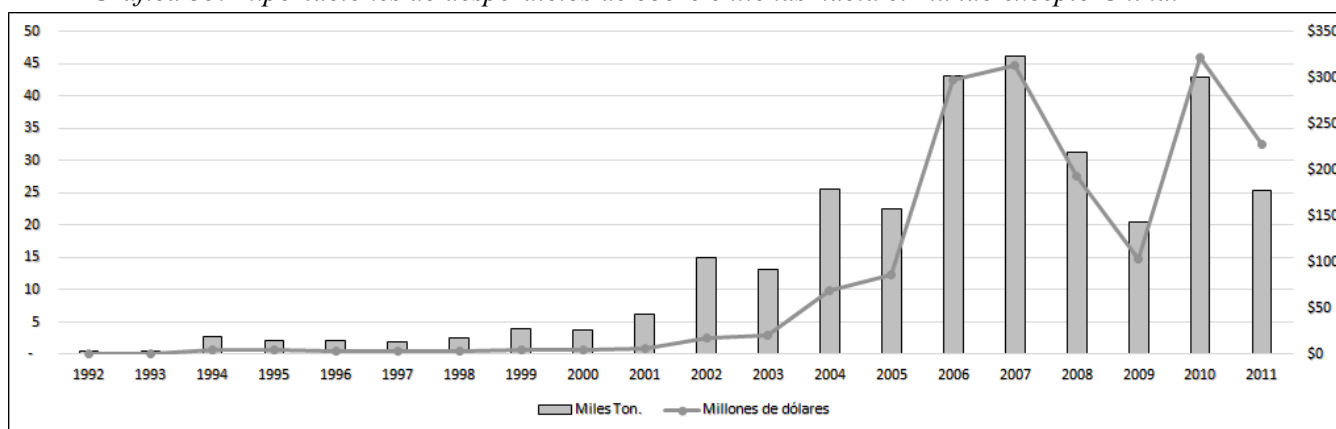
Las exportaciones chilenas a China se elevaron durante el período posterior del ingreso chino en el organismo internacional; se presentó un promedio exportado entre 1992 y 2000 de 0.3 Mt., en 2001 se ascendió a 2.5, a 2006, después de subir en alrededor de 4 Mt. por año, se llega a 23 Mt, luego a 54 en 2007, 78 en 2010 y descendiendo a 35 Mt. exportadas a China en 2011 (gráf. 34).

Gráfica 34. Exportaciones de desperdicios de cobre chilenas hacia China.



Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Gráfica 35. Exportaciones de desperdicios de cobre chilenas hacia el mundo excepto China.



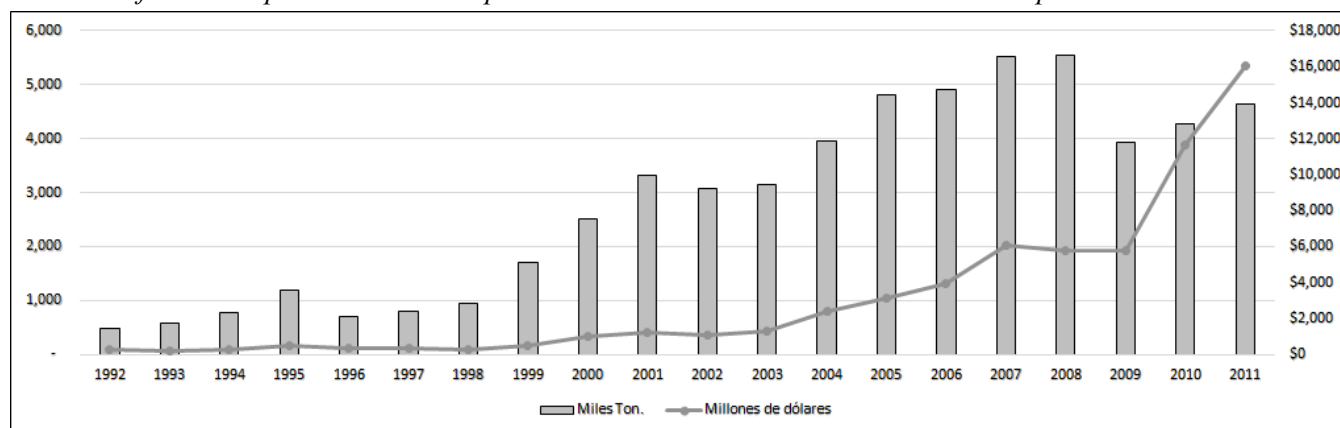
Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Existe un contraste importante en las exportaciones al resto de los países entre ambas décadas (gráf. 35), como ocurre en las exportaciones a China, aunque aquí en mayor escala en la primera (3 Mt.) y menor en la segunda (alrededor de 30 Mt.), y es que 58.1% es la participación china en el consumo de ello en 2011 (tabla 22).



La demanda de escoria de cobre a nivel global en la década de los 2000 a diferencia de los 1990's, se relaciona a mayores descubrimientos en su uso,<sup>136</sup> lo que también es válido para el caso chino.

Gráfica 36. Importaciones de desperdicios de cobre chinas desde el mundo excepto Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

El consumo chino de desperdicios de cobre al resto de los países es mayor en alrededor de 1,000 Mt., y de 4,400 Mt., en la primera y segunda década, respectivamente, que lo exportado por Chile de ese material (gráf. 36), en esos períodos. Incluyendo a Chile, se tiene que el país andino tiene la participación más baja dentro de los subproductos del cobre que consume China al mundo (a posible excepción de las manufacturas y aleaciones, que a falta de información disponible está sin confirmar); en 2011 de 0.8%. (tabla 22).

Tabla 21.

Año	Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de desperdicios y desechos de cobre chileno										
	Exportaciones Chile a China				Exportaciones Chile al mundo exc. China				Importaciones China al mundo exc. Chile		
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas	En millones de dólares	
de 1992	0.3		\$0.4		1		\$1		491	\$242	
a 2001	3	883%	\$3	551%	6	1088%	\$7	668%	3,332	\$1,239	413%
a 2011	35	13577%	\$312	69381%	25	4804%	\$228	24455%	4,652	\$16,025	6527%

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

En los tres casos anteriores, Chile-exportación-China, Chile-exportación-mundo, China-importación-mundo, existió crecimiento posterior del ingreso chino en la OMC, reflejándose en sus respectivas tasas de crecimiento (tabla 21).

El cambio en el precio también se refleja en este caso de las escorias de cobre, por ejemplo, el incremento por valores de Chile por sus exportaciones, de casi 70,000% respecto de 1992, que es el

<sup>136</sup> A nivel mundial se han realizado experiencias de usos de las escorias de cobre en la industria de la construcción y con buenos resultados. Poblaciones asentadas en lugares próximos a las fundiciones de cobre han aprovechado las escorias como un material de construcción basado en bloques de escoria moldeada., en las dos últimas décadas se han publicado artículos que muestran resultados del uso de las escorias de cobre en hormigones y morteros de cemento, etc. Nazer, A.; Pavez, O.; Rojas, F y C. Aguilar, (2010) *Una revisión de los usos de las escorias de cobre*. Viña del Mar, XI IBEROMET.

mayor cambio en este caso,<sup>137</sup> de haber seguido en manera similar a la tendencia en la década de los 1990's habría mostrado cambio en alrededor de 6,000%.

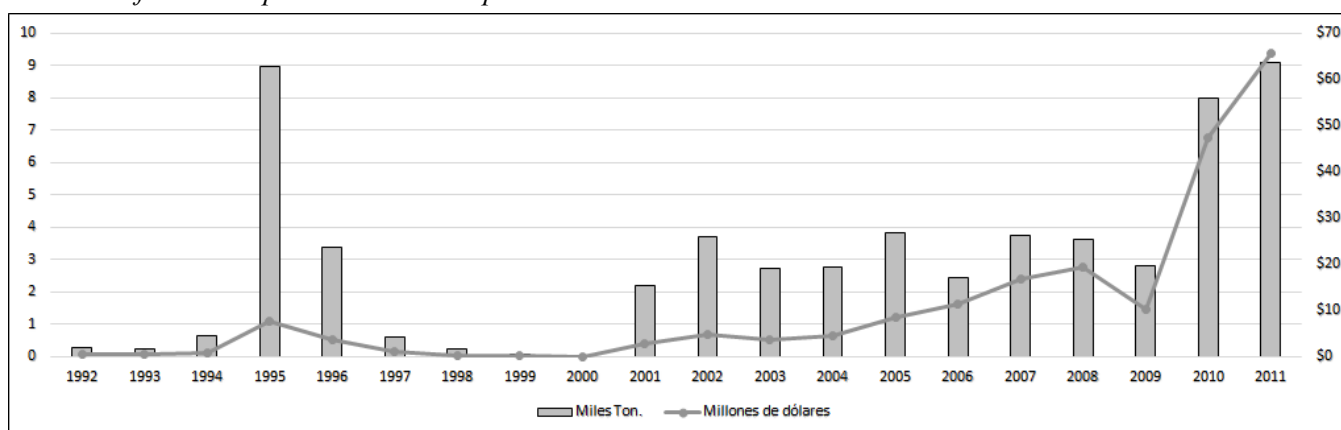
La nación asiática representa casi el 60% en las exportaciones de escoria de cobre chileno en 2011, después de representar 33 y 29%, 10 y 20 años antes. Y Chile en la cartera de clientes en China para este caso, pasó de estar en 0.1 a 0.8% en 2011 (tabla 22).

Tabla 22.

Participación de las exportaciones chilenas de desperdicios y desechos de cobre a China en: sus exportaciones de ese producto al mundo y en las exportaciones del mismo por parte del mundo a China										
Año	En miles de toneladas					En millones de dólares				
	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China
1992	0.3	0.78	491.41	33.2%	0.1%	\$0.4	\$1.4	\$242	32.7%	0.2%
2001	3	8.69	3,334.57	29.1%	0.1%	\$2.9	\$10	\$1,242	29.1%	0.2%
2011	35	60.64	4,687.27	58.1%	0.8%	\$312	\$540	\$16,338	57.8%	1.9%

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Gráfica 37. Importaciones de desperdicios de cobre chinas desde Chile.



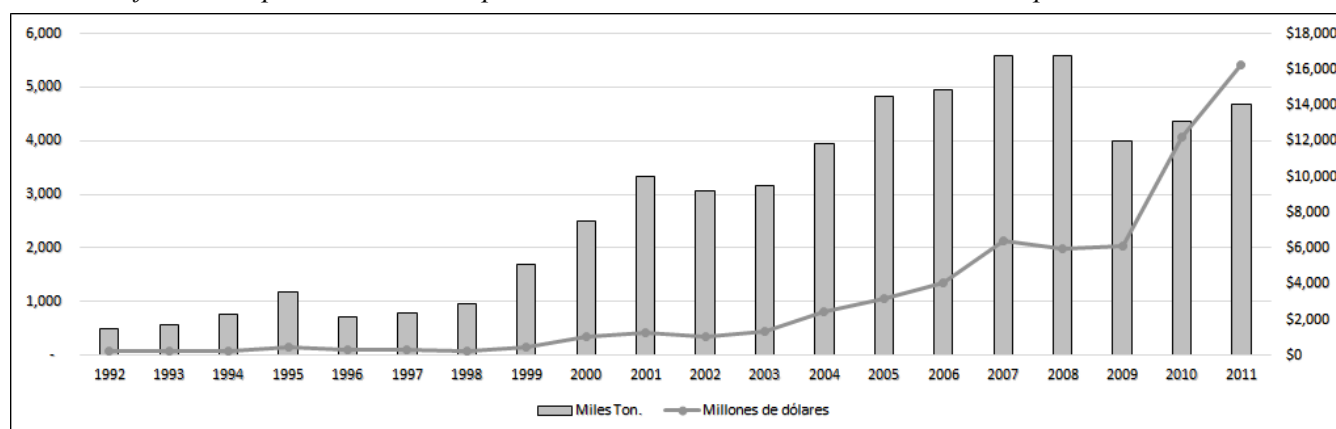
Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

De acuerdo con las importaciones chinas, en 1995 se importaron casi 9 mil toneladas, lo que es cercano a lo reportado en 2011, pero se obtuvo mayor ingreso en este último. En los 1990s, excepto 1995 y 1996, y hasta 2001 existió un promedio de 0.5 Mt., y en los años posteriores fue mayor el nivel exportado, especialmente 2010 2011; el promedio de 2002 a 2009 fue de 3.2 y el de 2010 y 2011 de 8.5 Mt.

Según este caso, ya existe un nivel relativamente elevado en 1995, que es semejante del consumido en 2011, aunque en escala menor respecto de las exportaciones chilenas.

<sup>137</sup> En lo que cabe señalar que influye la cifra inicial de 0.4 mdd en 1992, es decir, y por ejemplo, al empezar de 1 y terminar en 10, el crecimiento habrá sido de 1000% y empezando en 5, habrá sido en 100%

Gráfica 38. Importaciones de desperdicios de cobre chinas desde el mundo excepto Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Igual que en el caso previo, restando las importaciones hechas desde Chile, en los 2000 China importó al resto más que en los 1990's, lo que se puede relacionar con la identificación de nuevas aplicaciones en el uso de los desperdicios de cobre y con su ingreso en la OMC (gráf. 38).

Tabla 23.

Tasas de Crecimiento dentro de desperdicios y desechos de cobre chileno							
Año	Importaciones China a Chile				Importaciones China al mundo exc. Chile		
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares
de 1992	0.3		\$0.4		491		\$242
a 2001	2.2	666%	\$2.7	565%	3,332	579%	\$1,240
a 2011	9.1	3075%	\$66	15795%	4,678	853%	\$16,272

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Tabla 24.

Participación de las importaciones de desperdicios y desechos de cobre chileno en China en: sus importaciones de ese producto al mundo						
Año	En miles de toneladas			En millones de dólares		
	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo
1992	0.3	491	0.1%	\$0.4	\$242	0.2%
2001	2.2	3,335	0.1%	\$3	\$1,242	0.2%
2011	9.1	4,687	0.2%	\$66	\$16,338	0.4%

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

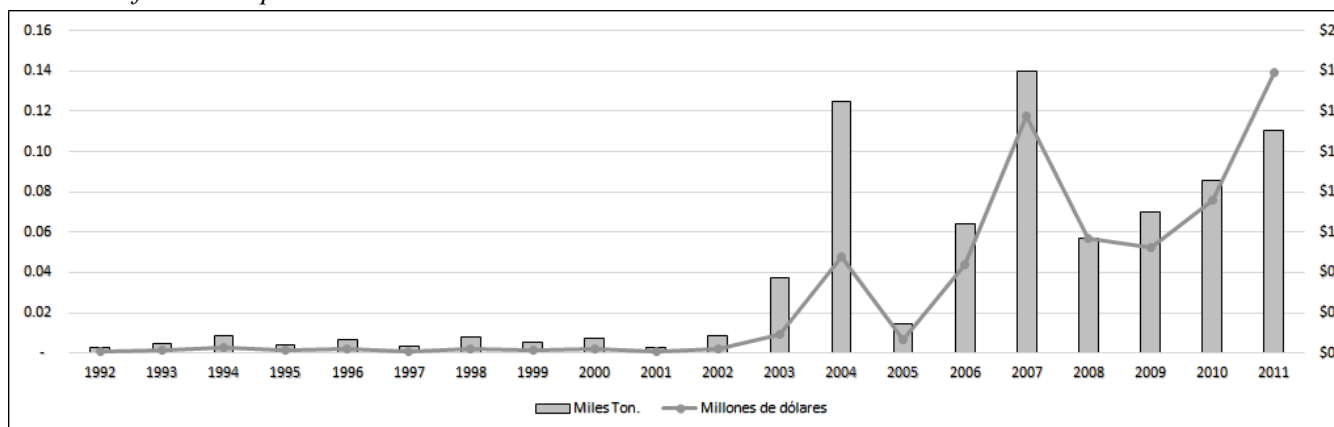
Aunque la tasa de crecimiento es mayor en el caso de Chile, tanto a 2001 y a 2011, (666%, de 0.3 a 2.2 Mt., y 3075%, de 0.3 a 9.1), en términos de toneladas lo fue en las importaciones al resto del mundo (de 491 a 3,335, y a 4,687 Mt.), ya que en el primero se aumentó 6.9 miles y en el otro la elevación se dio en 1,352 miles de toneladas de 2002 a 2011 (tabla 23), lo que confirma esa baja participación comercial de Chile en las escorias de cobre dentro del consumo chino; 0.2 % en 2011, después de 0.1% en 2001 (tabla 24).

### 3.2.6 El caso de las aleaciones de cobre

Como último producto relacionado al cobre están las aleaciones que se pueden formar con el mismo, que principalmente son: bronce, latón, alpaca, y otros (Anexo 11).

Se da una descripción del caso de las exportaciones de aleaciones de cobre para las hechas de Chile al mundo y para las importaciones de China desde el mundo, porque ocurre una situación parecida de la sección “Manufacturas”.

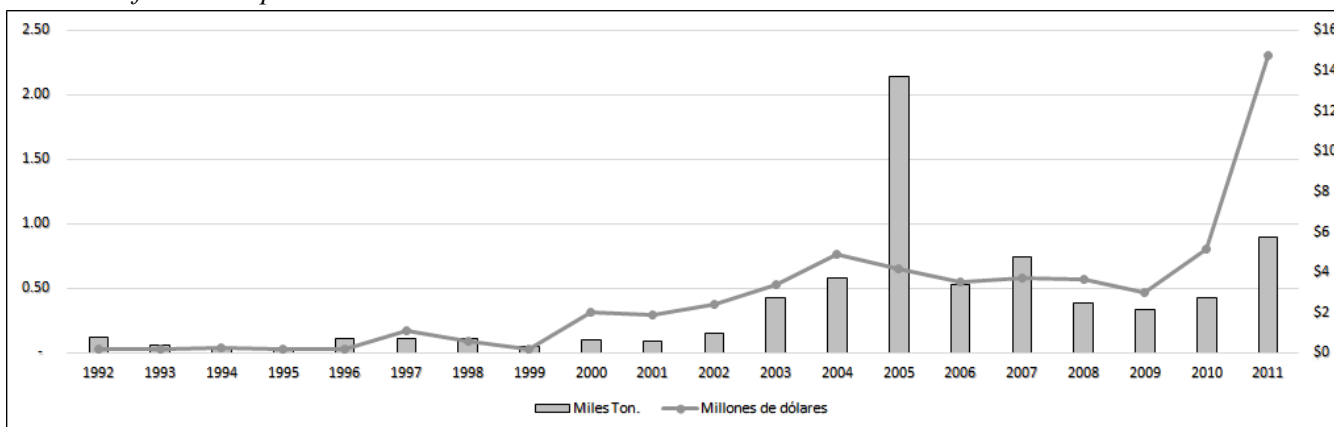
Gráfica 39. Exportaciones de aleaciones de cobre chilenas hacia el mundo.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

En las exportaciones de Chile al mundo existe comportamiento alcista a partir de 2003, con altibajos posteriormente; aunque la escala se encuentra entre 0.02 y 0.16 miles de toneladas, lo que en relación a los materiales cupríferos previamente vistos, es baja, aún con ello, la diferencia entre lo exportado en la primera y en la segunda década es destacable, con un promedio de 0.01 Mt., y de 0.07, respectivamente.

Gráfica 40. Importaciones de aleaciones de cobre chinas desde el mundo.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

En el caso de las importaciones chinas del mundo también hay una escala relativamente baja, China habría importado de manera menor aleaciones que lo demás; aunque con aumento en los 2000,

especialmente en 2005, llegando a 2,136 toneladas, dentro de todo lo cual también se refleja el incremento del precio cuprífero (tabla 25).

Tabla 25.

Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de aleaciones de cobre chileno								
Año	Exportaciones Chile al mundo				Importaciones China al mundo			
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares	
de 1992	0.003		\$0.01		0.12		\$0.2	
a 2001	0.003	-2%	\$0.01	-25%	0.09	-26%	\$1.9	906%
a 2011	0.1	3583%	\$1.4	13230%	0.90	646%	\$15	7854%

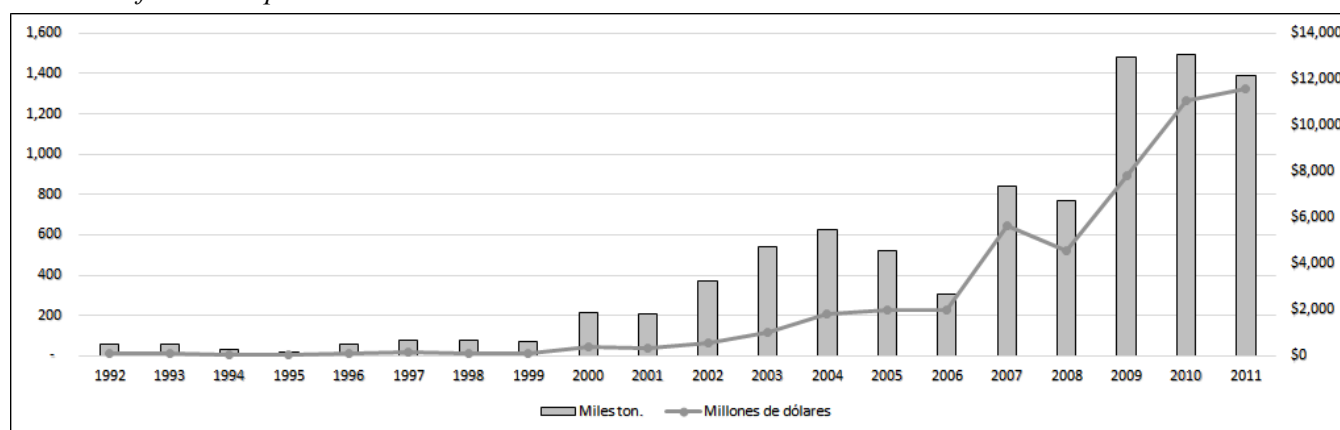
Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Todos los subproductos del cobre anteriores, con excepción del concentrado, son partes de la nomenclatura internacional establecida número 74.- “Cobre y manufacturas de cobre”, de la sección XV.- “Metales comunes y manufacturas de esos metales” que conforman a las formas de este mineral en no concentrado, perteneciente al Sistema Armonizado de la Organización Mundial de Aduanas.<sup>138</sup> Todos esos subproductos a continuación se conjuntan y son analizados como en el modo anterior.

Por otro lado, las estadísticas de comercio exterior de la forma concentrada de cobre pertenecen en este estudio a la nomenclatura 2603.- “Minerales de cobre y sus concentrados”, de la Sección V.- “Productos minerales”, también del mismo Sistema.<sup>139</sup> las que, posteriormente del siguiente análisis del conjunto de las formas de no concentrado, se unen a esas (no concentrado de cobre), describiendo y estudiando de esa forma el todo del cobre chileno en las exportaciones a China, comparando como en lo previo, con las hechas al mundo.

### 3.2.7 El caso de las formas de no concentrado de cobre en conjunto

Gráfica 41. Exportaciones de cobre no bruto chilenas hacia China.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

<sup>138</sup> OMC, (2015) “La OMC y la Organización Mundial de Aduanas (OMA)”. *Organización Mundial del Comercio* [En Línea], disponible en [https://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/coher\\_s/wto\\_wco\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/thewto_s/coher_s/wto_wco_s.htm)

<sup>139</sup> *Ibid.*

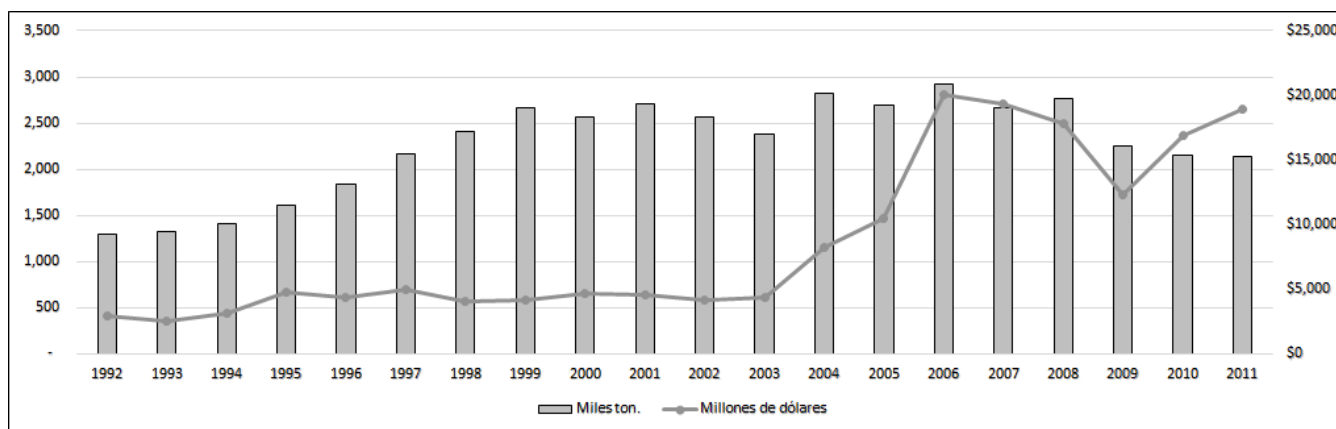
En cuanto el ingreso obtenido y las cantidades exportadas del conjunto de todos los componentes o formas de cobre no bruto o no concentrado, es decir, ánodos, cátodos (refinado), algunas manufacturas, aleaciones y desperdicios de cobre, que se exportaron entre 1992 y 2011, de Chile a China, existe un promedio de 57 Mt. primeramente entre 1992 y 2001, pasando a poco más de 200 Mt., en 2000 y 2001, entre 2002 y 2006 el promedio rondó en los 474 Mt., SD. de 130 Mt, en 2007 y 2008, se rondaron los 800 de Mt., y de 2009 a 2011, casi el doble, teniendo el tope en 2010 con 1,496 Mt.

El crecimiento dado en 2000, que sale del rango del promedio en la década anterior, cae previo del ingreso chino en la OMC, aunque la nación asiática para ese entonces ya estaba aplicando medidas necesarias para el ingreso (cuadro 1).

El Tratado de Libre Comercio que entró en vigencia en octubre de 2006, refleja a partir de 2007 mayor presencia comercial de China en estas exportaciones.

La relación del ingreso chino en la OMC a partir de diciembre de 2001 y el cambio en la cantidad de exportaciones chilenas de cobre (caso no concentrado) coinciden en el mismo tiempo, en lo que además hay una elevación de ingresos por toneladas que se relacionan al aumento del precio de este metal, también a partir del ingreso chino en la OMC (gráf. 65) que tuvo relación en su creciente demanda no solo a Chile sino que a un resto de países oferentes de esta forma de cobre (gráf. 43).

Gráfica 42. Exportaciones de cobre no bruto chilenas hacia el mundo excepto China.



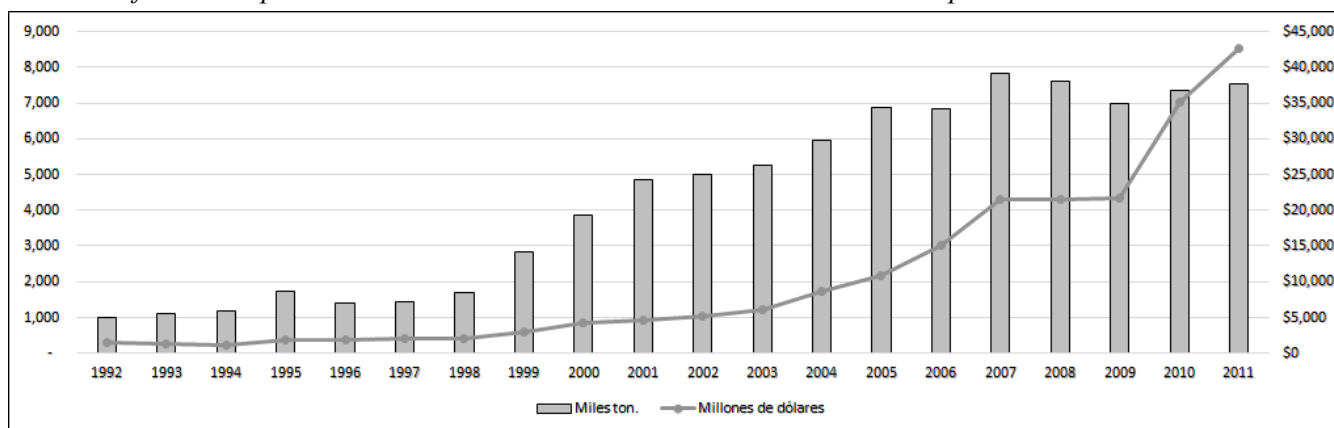
Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Las exportaciones de Chile a los demás países en la década de los 1990's presentaron aumento de 1995 a 1999 en 1,061 Mt., al haber crecido lo vendido en alrededor de 250 Mt., desde 1996, anualmente, después del promedio exportado de 1,409 Mt. entre 1992 y 1995, con lo que se llegó en 1999 a 2,667 Mt., año a partir del cual y con SD en 152 Mt., se da un promedio exportador de 2,677 Mt. hasta 2008, que, a diferencia del ascenso presentado en las exportaciones hacia China, presenta un declive en 2009 llegando a 2,252 Mt., y a 2,137 Mt. en 2011; es de agregar que el tope exportador fue en 2006 con 2,923 Mt. (gráf. 42).

El aumento del precio del cobre se refleja desde 2004, provocando que parecidas cantidades exportadas en los 2000 a las de 1990's presentaran mayores ingresos por tonelada, por ejemplo, en 2005 se exportaron 2,692 Mt., por \$10,514 Mdd., y en 1999, 2,667 Mt., por \$4,156 Mdd., lo que da

en \$3.9 mil dólares y \$1.6 mil dls., por tonelada, respectivamente; o las 2,137 Mt., vendidas en 2011 por \$18,905 Mdd., en comparación con las 2,169 Mt. por \$4,986 Mdd. en 1997, dando respectivamente en \$8.8 mil dólares y 2.3 mil dólares por tonelada; el aumento no se relaciona con la demanda del resto de los países sino con el de la demanda china, pues al relacionar el cambio de demanda por parte de China a partir de 2002 a Chile (gráf. 41) y al mundo (gráf. 43) con el aumento del precio existe similitud en ambas elevaciones.

Gráfica 43. Importaciones de cobre no bruto chinas desde el mundo excepto Chile



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Las importaciones de China desde el resto de los países de este mineral en no concentrado presentó un comportamiento creciente en 1999 y de ahí hacia adelante: después de rondar los 1,400 Mt. entre 1992 y 1998, se pasa a 2,830 Mt. en 1999, llegando a cerca de 5,000 Mt. en 2002, a 6,819 Mt. en 2006 y al techo de 7,837 Mt. en 2007, terminando en 7,536 en 2011, con caída entre esos años a 6,987 Mt. en 2009, ocurrida en tiempo de la crisis financiera de 2008.

Es destacable el cambio en la década de los 2000 en la demanda china del cobre en sus formas de no concentrado a países diferentes de Chile, es decir, otros países exportadores de cobre presentaron aumento en esas exportaciones a partir del ingreso chino en la OMC; más bien desde un tiempo anterior inmediato del mismo, con las medidas que ya venían aplicándose el cambio se verifica importante desde 1999.

Tabla 26.

Año	Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de no concentrado de cobre									
	Exportaciones Chile a China		Exportaciones Chile al mundo exc. China				Importaciones China al mundo exc. Chile			
	En miles de toneladas	En millones de dólares	En miles de toneladas	En millones de dólares	En miles de toneladas	En millones de dólares	En miles de toneladas	En millones de dólares		
de 1992	55	\$120	1,291	\$2,925	995	\$1,446				
a 2001	207	\$337	2,713	\$4,507	4,843	\$4,550	276%	182%	387%	215%
a 2011	1,391	\$11,576	2,137	\$18,905	7,536	\$42,675	2427%	9584%	657%	2851%

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

El cambio entre 1992 y 2001 fue de casi 4 veces en exportación chilena a China, y cerca de 26 veces respecto también de 1992, en 2011, que de haber estado en similar ritmo, aproximadamente en 8 o en un aumento de 550% habría sido en 2011; a 2001 y a 2011 también hay crecimiento en las importaciones chinas desde otros países, aunque con mayor cambio en la primera década, dado principalmente entre 1999 y 2002, que en la segunda, donde en 2011 se aumentó en 56% respecto

de 2001. En cambio, en las exportaciones chilenas hechas a otros países no existió similar cambio, y más bien, descenso entre 2001 y 2011 (tabla 26).

El incremento del precio del cobre se refleja en los tres casos (tabla 26), por ejemplo, en las exportaciones chilenas a China, los ingresos ocurridos en 2011 respecto de 1992 incrementaron en 9584%, que de seguir el precio del cobre en similar tendencia de los 1990's habría sido en aumento de 573%; o lo ocurrido en las exportaciones al resto donde un decrecimiento en las cantidades

Participación de las exportaciones chilenas de no concentrado de cobre a China en: sus exportaciones de ese producto al mundo y en las exportaciones del mismo por parte del mundo a China										
Año	En miles de toneladas					En millones de dólares				
	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China
1992	55	1,347	1,050	4.1%	5.2%	\$120	\$3,045	\$1,565	3.9%	7.6%
2001	207	2,919	5,050	7.1%	4.1%	\$337	\$4,844	\$4,887	7.0%	6.9%
2011	1,391	3,529	8,927	39.4%	15.6%	\$11,576	\$30,481	\$54,251	38.0%	21.3%

vendidas en 2011 de 21% respecto de 2001, significó en aumento de 432% en el ingreso.

Tabla 27.

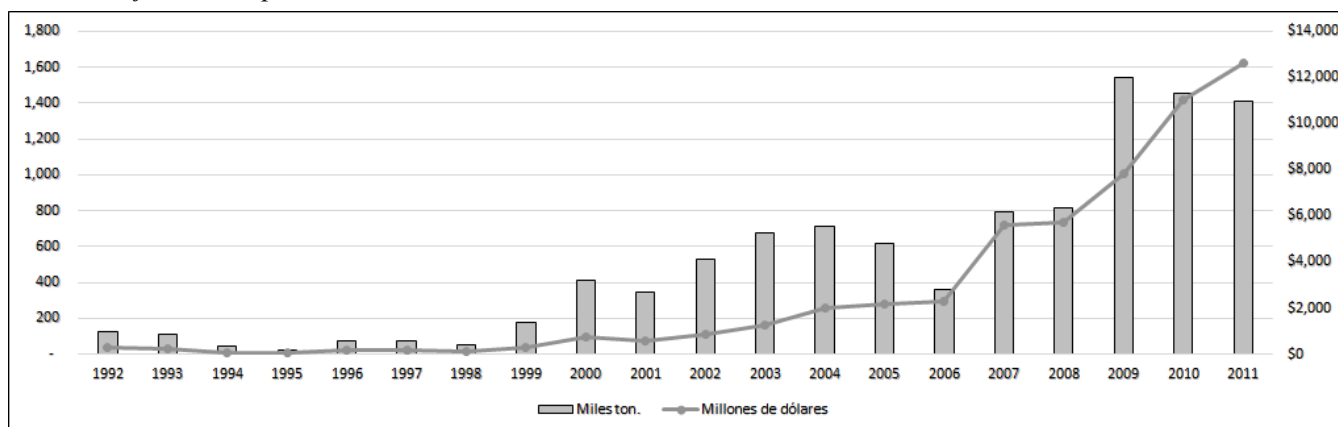
Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

En general, la participación de las exportaciones a China de formas de cobre no concentrado dentro del total de exportaciones chilenas de ese producto aumentó, pasó de 4.1% en 1992 a 7.1% en 2001 a 39.4% en 2011, y dentro de las importaciones chinas pasó de 5.2% a 4.1%, a 15.6%, respectivamente, en lo que se tiene comportamiento similar de los valores (tabla 27).

La presencia china en el destino de las exportaciones chilenas de cobre (no concentrado) aumentó, especialmente en la segunda década, la que es posterior del ingreso chino en la OMC, y es que se puede relacionar ese aumento con esa entrada debido a la coincidencia de tiempo, al comportamiento de la demanda china en similitud con el aumento del precio del metal iniciado desde que esa nación ingresa, así como con el posterior TLC firmado entre ambas naciones que derivó en mayor participación, y que de no existir el ingreso en la OMC, quizás no se habría dado, entre otras razones, porque un país al acatar las pautas reglamentarias internacionales en materia de comercio internacional podría dar mayor confianza para entablar con él un tratado de esa magnitud.

Ahora se mencionan los resultados para el caso del registro de las importaciones chinas desde Chile, después de describir lo concerniente con el registro de las exportaciones chilenas.

Gráfica 44. Importaciones de cobre no bruto chinas desde Chile.





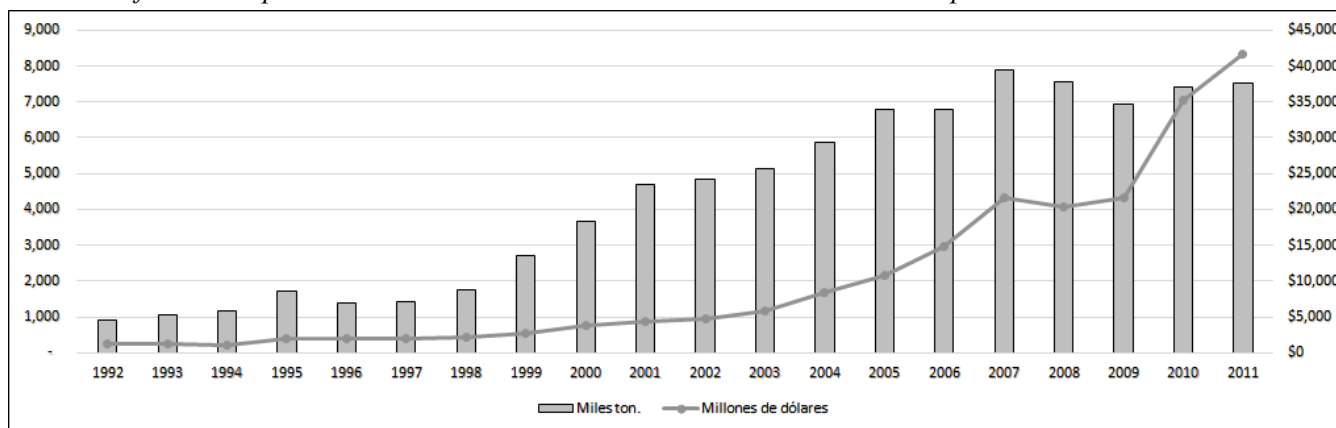
Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

De acuerdo con las importaciones chinas de ánodos, cátodos, algunas manufacturas, aleaciones y desperdicios de cobre, desde Chile (gráf. 44), existe acercamiento a un comportamiento semejante de lo que respecta al registro en exportaciones chilenas (gráf. 41), con diferencia en algunas miles de toneladas, como se indica a continuación: respecto del promedio entre 1992 y 1999, 28 Mt. más se presentan, alrededor de 160 Mt. más entre 2000 y 2001, 100 Mt. más en el promedio dado entre 2002 y 2006, similitud en lo dado entre 2007 y 2008, con mil toneladas de diferencia más, y ocurriendo lo mismo para el último caso, aunque por 10 Mt. menos; con techo por 1,545 Mt. en 2009.

Es de señalar que en 1999 empieza la evolución del cambio en ascenso, con 176 Mt. después de 53 Mt. en 1998, despegue que de acuerdo en las exportaciones chilenas ocurre en 2000, con 212 Mt., después de 72 Mt. en 1999; además, aunque parecido comportamiento entre ambas partes, hay en vez de un descenso en 2008 respecto de 2007 por 69 Mt., un aumento en el mismo tiempo por 21 Mt.

La elevación en los 2000 respecto de los 1990's, como en el anterior caso (exportaciones chilenas), existe, en toneladas importadas y en monto de valores gastado, lo que es mayor en tiempo posterior de la firma del TLC.

Gráfica 45. Importaciones de cobre no bruto chinas desde el mundo excepto Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

En el caso de las importaciones chinas desde el resto de los países para con este material en relación con la resta hecha de las importaciones hechas desde Chile de ese mismo bien (gráf. 45) son similares a las hechas en relación con la resta de las exportaciones hechas desde Chile de ese bien y a China (gráf. 41), pues se toma la misma base (importaciones de China desde el mundo) y las importaciones y exportaciones registradas, aunque con diferencia de un promedio de 100 Mt., muestran parecido comportamiento tanto en las cantidades importadas como en los valores gastados.

De acuerdo a lo anterior es que el resto de los países exportadores de formas de cobre en no concentrado se toparon con la demanda creciente china en los 2000.

Tabla 28.

Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de no concentrado de cobre							
Año	Importaciones China a Chile				Importaciones China al mundo exc. Chile		
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares
de 1992	128		\$289		922		\$1,277
a 2001	342	167%	\$564	95%	4,708	410%	\$4,323
a 2011	1,407	1001%	\$12,610	4266%	7,520	715%	\$41,641

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Tanto las importaciones desde Chile como las hechas desde el resto de los países por parte de China de las formas no concentradas de cobre presentaron aumento en sus tasas de crecimiento entre 1992, 2001 y 2011 con mayor cambio en la segunda década en el caso de Chile y mayor en la primera para el resto, dado principalmente entre 1999 y 2001 (tabla 28), que son crecimientos como los ocurridos de acuerdo a las exportaciones chilenas (tabla 26).

Las importaciones desde Chile presentaron participación de 15.8% en 2011 (0.2% más respecto de las exportaciones chilenas), poco más que la dada en 1992, aunque dentro de un crecimiento importador chino de 7,877 Mt. entre 1992 y 2011, en su mayoría desde tiempo inmediato al ingreso, llegando en 2011 a 8,927 Mt. importadas (tabla 29); lo que no ocurre de acuerdo a las exportaciones chilenas donde en 1992 se comienza con 55 Mt., dando en participación de 4.1%, y al ser en este caso 128 Mt., dan en esa alta participación. Hay otras diferencias en las miles de toneladas que dan en un cambio en la presencia chilena, aunque en 2011 con cifras cercanas, se da en una participación casi igual de acuerdo a lo exportado y lo importado.

Tabla 29.

Participación de las importaciones de no concentrado de cobre chileno en China en: sus importaciones de ese producto al mundo						
Año	En miles de toneladas			En millones de dólares		
	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo
1992	128	1,050	12.2%	\$289	1,565	18.4%
2001	342	5,050	6.8%	\$564	4,887	11.5%
2011	1,407	8,927	15.8%	\$12,610	54,251	23.2%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

A continuación y como final de esta parte donde se analizan comparativamente exportaciones, importaciones, a China, desde Chile, al mundo, desde el mundo, se muestran de la misma forma el todo en uno, las mencionadas nomenclaturas 74 y 2603 unidas, lo no concentrado y lo concentrado de cobre en su relación de Chile con China, sumado.

### 3.2.8 El caso de todas las formas de cobre en conjunto

Finalmente se aborda el tema que abarca todo el cobre en conjunto, en el que de la misma forma que en las partes anteriores se describe la relación entre Chile, el cobre, y China, con el objeto de conocer el comportamiento de las exportaciones de esa totalidad exportada a China posteriormente del ingreso de este último en la OMC. También se compara con años previos, con las exportaciones hechas al resto de los países importadores, con las importaciones de China desde el resto de otros

exportadores, e igualmente el tema es visto desde el punto de vista chino, esto por decirlo de otra manera, se refiere a la relación de acuerdo a las importaciones de China desde Chile.

Las exportaciones del total de cobre de Chile a China durante el período 1992-2011 pueden descomponerse en cinco sub-períodos (gráf 46). Entre 1992 y 1999 las cantidades exportadas tuvieron un promedio de 107.6 Mt, con SD en 55.6 Mt.; las exportaciones nominales rondaron en \$1.8 miles de dólares por tonelada. De 2000 a 2002, con un promedio de 414.2 Mt. de cobre exportadas, SD en 73 Mt. y con un precio del metal que promedió en \$1.6 miles de dólares la tonelada (el aumento en 2000 se puede relacionar a que para entonces la nación china ya daba en cumplimiento a algunas reglamentaciones de la OMC para el ingreso a la misma, por ejemplo la introducción del sistema de contratos de comercio exterior, reducción arancelaria y de medidas no arancelarias, ajuste en normas internas a las normas internacionales, firmas de acuerdos como el Memorándum de Entendimiento Mutuo, etc., señaladas en el capítulo II). Luego, entre 2003 y 2006, con 863 Mt., SD en 158 Mt., duplicándose las exportaciones respecto de la etapa anterior (la que tuvo casi cuatro veces más que la primera), teniendo el mayor nivel en 2005 con 1,026 Mt. en \$3,920 Mdd., lo que da un precio por tonelada de \$3.82 miles, que al otro año casi se duplicó, con \$6.33. El cuarto lo ocupan dos años, 2007 y 2008, con un promedio de 1,254.2 Mt. exportadas a China, con SD en nivel bajo, significando en casi 1.5 veces más del promedio dado en los 4 años atrás, con un máximo de 1,322 Mt. en 2007, que se exportaron en \$9,032 Mdd., equivalente en 6.8 mil dólares por tonelada. El último sub-período es la última parte de la muestra, de 2009 a 2011, donde 1,932 Mt. fue el promedio, SD en 74, con un máximo de casi 2,000 Mt. en 2010 (1,991 Mt.), alcanzando el máximo en el precio del cobre en 2011, con 8.24 miles de dólares por tonelada. Las exportaciones dadas en estos cinco sub-períodos se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 30.

EXPORTACIONES DE COBRE DE CHILE A CHINA ENTRE 1992 Y 2011					
	1992-1999	2000-2002	2003-2006	2007-2008	2009-2011
P R O M E D I O S	CANTIDADES (Mt.)				
	108	414	863	1,254	1,932
	VALORES NOMINALES (Mdd.)				
	\$194	\$678	\$3,099	\$7,909	\$13,547
	PRECIO COBRE POR TONELADA (Miles dls.)				
	\$1.8	\$1.6	\$3.6	\$6.3	\$7

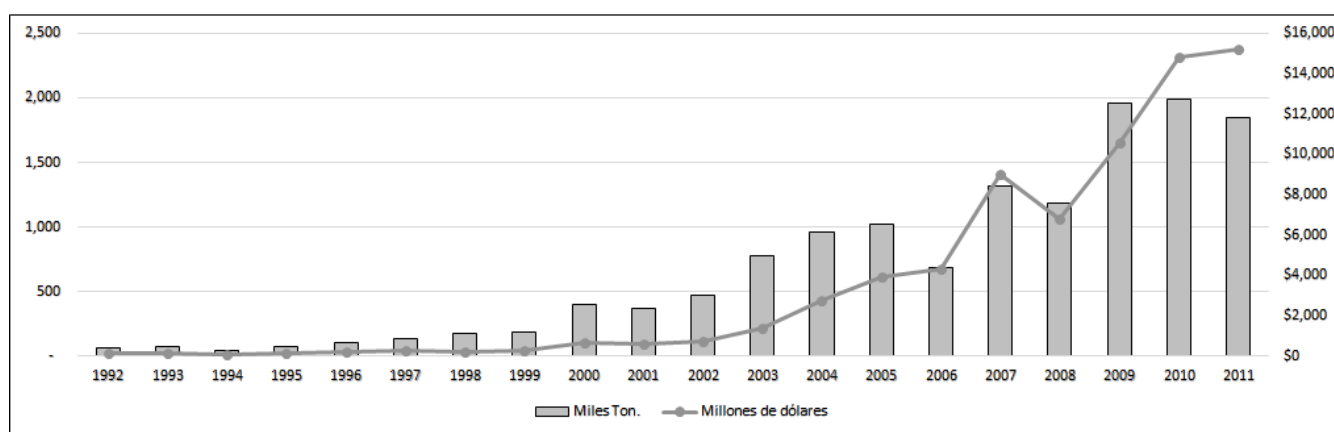
Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Desde 2000 hasta el final de la muestra, se da un aumento en las exportaciones totales con una tasa de crecimiento interdecadal promedio respecto del sub-período 1 de 907% en términos de cantidades exportadas y de 2950% en las divisas ingresadas. Este nivel y crecimiento sin precedentes de las exportaciones chilenas de cobre a China y junto a un disparo del precio de ese metal, ocurre desde un año antes del ingreso chino en la OMC hasta 2011. La integración de China

a la economía mundial se aceleró desde entonces y muchos países se esforzaron por conquistar su creciente mercado,<sup>140</sup> que de acuerdo a lo anterior, Chile es uno de ellos.

Aunado a una mayor demanda cuprífera por parte de China (debido a su proceso de cambio interno, tratado posteriormente), la relación OMC-China con crecimiento-exportaciones-cobre-Chile puede vincularse, pues esa demanda creciente se da desde el tiempo que rodea el ingreso, la que se intensifica con el TLC firmado entre ambos países. Es decir, OMC, demanda china de cobre, y TLC, influyeron en el aumento del nivel exportado por parte de Chile en ese mineral a China. Ese TLC pudo verse facilitado en su realización al estar China en la Organización, porque tenía las directrices que facilitarían llevar a cabo una negociación bilateral de esa dimensión,<sup>141</sup> y es que, al estar en óptimo nivel multilateral (OMC) se puede facilitar el trato bilateral (TLC).

Gráfica 46. Exportaciones de cobre chilenas hacia China.



Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

La idea del vínculo mencionado en el párrafo anterior, se fortalece con lo descrito sobre las exportaciones de Chile y las importaciones de China, al resto y desde el resto de los países, presentado a continuación.

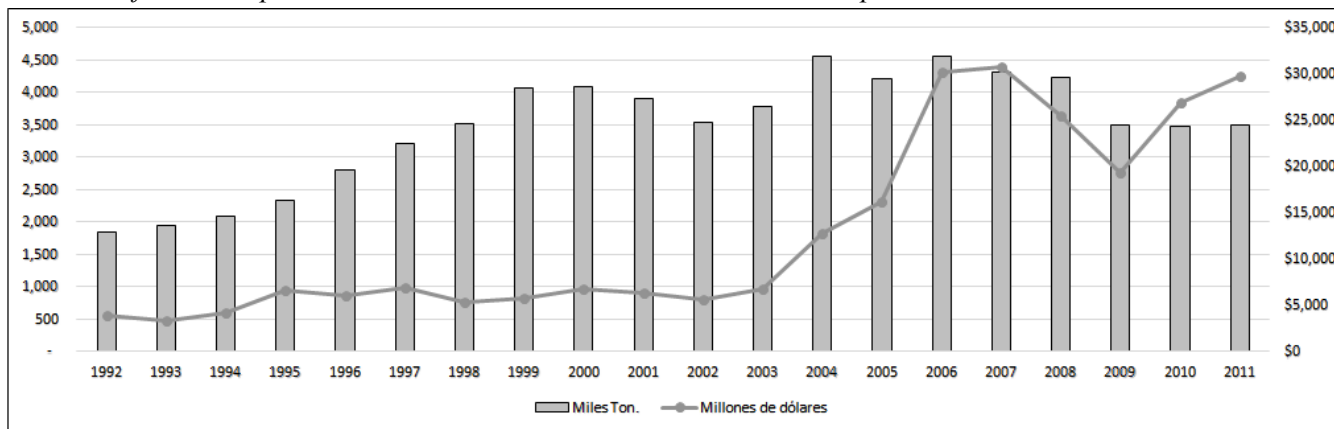
En las exportaciones de Chile al resto de los países existió un ascenso entre 1992 y 1999, año desde el que hubo cierto comportamiento constante en el nivel exportado dentro de lo que caben altibajos que se mantuvieron dentro de un margen de aproximadamente 1,000 Mt. (gráf. 47). Lo exportado rondó en un promedio de 2,725 Mt., con SD en 813.2 Mt., existiendo el mayor impulso en las exportaciones en ese lapso, partiendo con 1,845 Mt. y llegando a 4,070 Mt. en respectivos años. El valor del precio del metal se mantuvo constante, y es a partir de 2003 que tiene un proceso ascendente, coincidiendo con el ingreso chino en la OMC y su creciente demanda de cobre a partir de años circundantes (gráfs. 46 y 48).

<sup>140</sup> Guardia, A.; Gutiérrez, A. y R. Urmeneta, (2009) *Relaciones económicas entre Chile y China: evaluación a tres años del TLC*. Santiago de Chile, Departamento de Estudios e Informaciones, Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales, Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile.

<sup>141</sup> Martínez, J., (2006) "¿Es preferible la OMC a un TLC?". *El Observador Económico* [En Línea], Managua, disponible en: [http://www.elobservadoreconomico.com/archivo\\_anterior/163/opinion1.htm](http://www.elobservadoreconomico.com/archivo_anterior/163/opinion1.htm)

Entre 2000 y 2011 el promedio exportado a otros países fue de 3,968 Mt., con un mínimo de 3,469 Mt. en 2010 y un máximo de 4,562 Mt. en 2006, mínimo que ocurrió tras el descenso a 3,488 Mt. en 2009 después de 4,231 Mt. exportadas en 2008, y que siguió en 3,492 Mt en 2011. Ese descenso fue el mayor de todo el período; que seguramente se relaciona a la crisis financiera de 2008.

Gráfica 47. Exportaciones de cobre chilenas hacia el mundo excepto China.

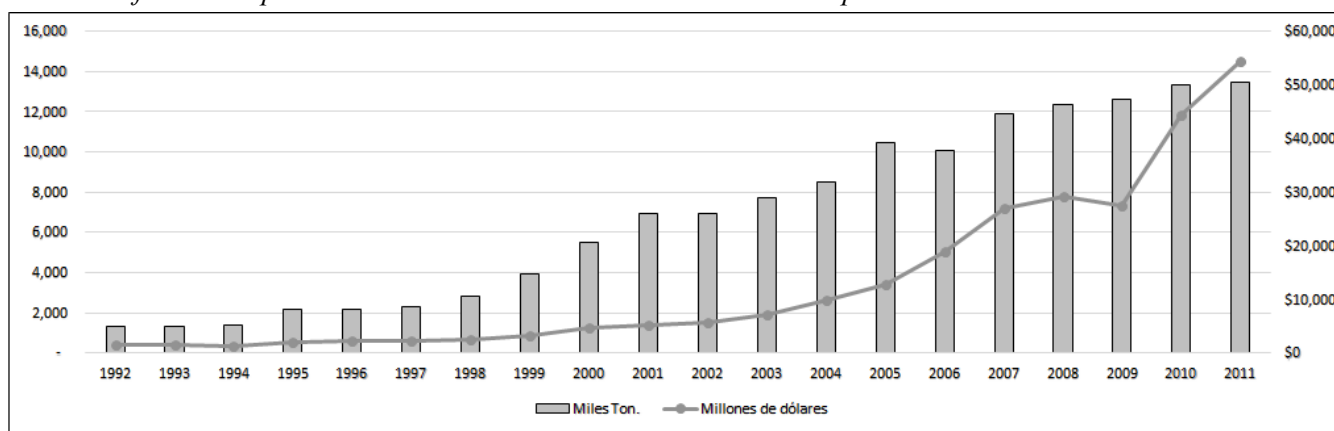


Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

El precio del cobre desde 2003 empieza en ascenso en una forma sin precedentes, ¿Cómo pudo subir de tal manera cuando la demanda cuprífera de tantos países fue en niveles parecidos a los existentes entre 1997 y 2002? Aquí puede haber China, pues, y como se ve en el comportamiento de las exportaciones chilenas a ese país (gráf. 46) y en las importaciones de China hechas del resto de los países (gráf. 48) los valores nominales se mueven conforme a su demanda, demanda que para Chile representó 35% del total de sus exportaciones cupríferas en 2011 (tabla 32).

Las importaciones de China desde el resto de los países empezaron destacable ascenso en 1999, año desde el cual, y con excepción del descenso en 2006, se fue en subida hasta 2011. De estar entre 1,328 Mt. en 1992 y 2,800 Mt. en 1998, se pasa a estar entre 3,962 y 13,462 Mt. en el siguiente del anterior mencionado, y en el último año de la muestra, respectivamente (gráf. 48).

Gráfica 48. Importaciones de cobre chinas desde el mundo excepto Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Es notable la relación de la demanda china por el cobre y el comportamiento del precio del mismo (gráf. 48 y gráf. 65), lo que indica que se vinculan. Y ya que es desde el tiempo de ingreso chino en la OMC y que la demanda de cobre a Chile, el principal productor, por otros países, no tiene ese comportamiento ascendente, es que la idea de ése vínculo se fortalece.

El que se incrementara la importación china de cobre desde 1999, poniendo atención en la relación OMC-demanda china, va de acuerdo a aplicaciones en su estructura interna que ya venía haciendo previo de su ingreso, las mismas requisitadas para entrar en la OMC, es decir, ya estaba equipándose desde antes como un miembro integrante de la OMC (situación indicada en el capítulo II).

Debido al proceso creciente en la economía china que comenzó años antes de su ingreso (ver capítulo II) es que su demanda por el cobre ya existía (por ejemplo en uso industrial [gráf. 2]) y dicho ingreso a referido organismo internacional, pudo facilitar satisfacer esa demanda. Ésa relación entre avance económico chino y su consumo de cobre es reseñado páginas más adelante. Dicho en otra forma, la OMC sería como la ayuda que necesitaba China en el suministro de cobre que ya su creciente economía necesitaría.

Las exportaciones de cobre de Chile a China cuadruplicaron en 2011 lo exportado en 2001 y fue casi 25 veces más lo ingresado respecto de ése año, dando en una tasa de crecimiento entre ambos abril de 406% en las cantidades y en 2360% en los valores nominales, que respecto de 1992 fue en 2851% y 10482%, respectivamente (tabla 31). Ascenso en tasas que también estuvo en las importaciones de China desde el mundo exceptuando Chile, donde en 2011 casi se duplicaron las 6,939 Mt. importadas en 2001, que significó en 94% más, y respecto de los valores gastados se elevó en 10.5 veces, es decir, 952% más; cabe resaltar y como se mencionó en párrafos anteriores, la cantidad importada en 2001 ya presentaba un ascenso importante que venía dándose desde 1999, año en el que se pasa a casi 4,000 Mt., siendo 105% más que el promedio de 1,932 Mt. del interregno 1992-1998. En general el consumo de cobre por parte de China hacia Chile y al resto de los países que le exportaron ese metal durante el período en estudio, tiene un crecimiento importante durante el tiempo en el que China estuvo a punto de ingresar en la OMC y ya estando incorporado (tabla 31).

En cambio, las exportaciones de Chile al resto de los países tuvieron menor incremento, es más, reducción en 2011 respecto de los años que rondaron al principio del ingreso, baja que ocurre en tiempo de crisis económica internacional iniciada en 2008, que en los otros dos casos no causa subrayado efecto, es decir, esa crisis habría sido menor o nula en China, a diferencia de los demás. En referidas exportaciones existió un aumento de 111% entre 1992 y 2001 (tabla 31) donde el aumento más importante fue entre 1992 y 1999 de 121% en las cantidades y de 47% en el ingreso. Respecto también de 1992, pero a 2011 hubo un aumento en las cantidades exportadas de 89% y en los ingresos de 663% lo que refleja el repetido aumento de precio del cobre; sin embargo también a 2011 pero respecto de 2001 se decreció en 10% lo exportado pero con el precio rondando los 8.5 mil dólares la tonelada en ese último año de la muestra, lo que provocó aumento en los ingresos obtenidos en ese abajamiento.

Aunque es destacable el aumento de 6,939 Mt. en 2001 a 13,462 Mt. en 2011 de lo importado de cobre por China desde el mundo excluyendo a Chile, reflejando el importante aumento desde 2002,

es en términos proporcionales que entre 2002 y 2011 comparando ése crecimiento con el consumo hecho hacia Chile (de cobre por supuesto) que este último significa dentro del consumo chino al mundo en general en un crecimiento a mayor escala, pues las 1,849 Mt. exportadas por Chile a China en 2011 son cinco veces más que las 365 Mt. también de esa relación en 2001, y las 13,462 Mt. son casi el doble de las 6,939 Mt. mencionadas.

Tabla 31.

Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de cobre												
Año	Exportaciones Chile a China				Exportaciones Chile al mundo exc. China				Importaciones China al mundo exc. Chile			
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares	
de 1992	63		\$144		1,845		\$3,904		1,328		\$1,574	
a 2001	365	483%	\$619	330%	3,901	111%	\$6,385	64%	6,939	423%	\$5,166	228%
a 2011	1,849	2851%	\$15,230	10482%	3,492	89%	\$29,788	663%	13,462	914%	\$54,361	3353%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Asimismo el crecimiento del consumo hacia Chile se nota en el acrecentamiento de la participación chilena en relación a ese consumo chino. Las exportaciones totales de cobre por Chile fueron de 1,908 Mt. en 1992, 4,266 Mt. en 2001 y de 5,338 Mt. en 2011, la participación china en el destino de las mismas fue de 3.3%, 8.6% y de 34.6%, correspondientemente; o sea aunque hayan crecido de 1992 a 2001 en 124% esas exportaciones, siendo en éste lapso el aumento más importante, la participación china pasó del dicho 3.3% al también dicho 8.6%; luego, partiendo con 4,015 Mt. exportadas a todo el mundo en 2002 se termina en 5,338 Mt. en 2011, lo que representó 33% de aumento, China en ello elevó sobresalientemente su participación, llegando al citado 34.6%. Es decir, en el nuevo milenio otros países consumidores de cobre chileno se detuvieron en el ascenso importante que habrían hecho en los 1990's y China en ese mismo tiempo, despegó (tabla 32).

Igualmente Chile incrementó su participación en el consumo de cobre realizado por China al mundo, consumo que fue de 1,390 Mt. en 1992, 7,305 Mt. en 2001 y de 15,310 Mt. en 2011, donde Chile participó en 4.5%, 5% y 12.1%, respectivamente (tabla 32).

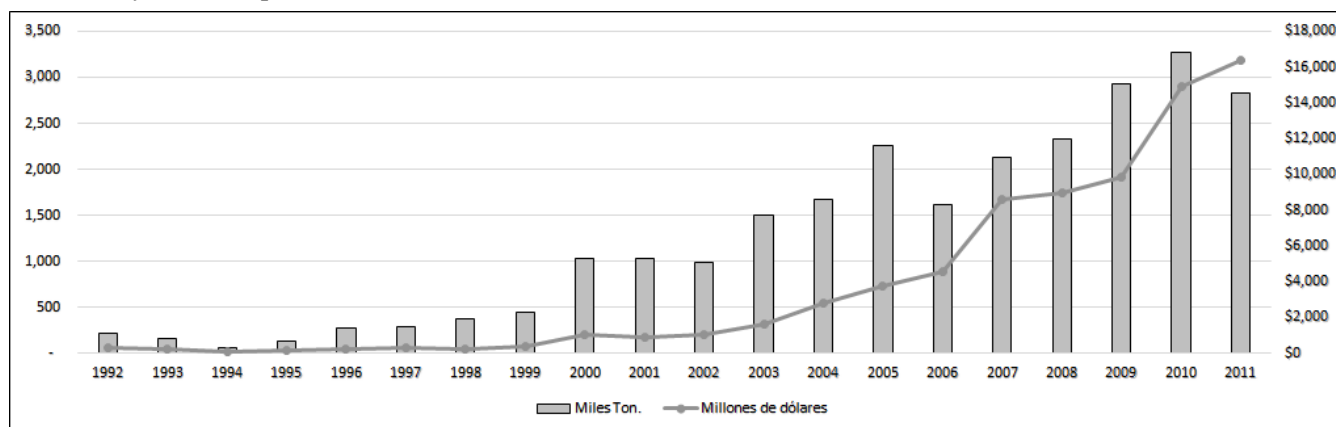
Tabla 32.

Participación de las exportaciones chilenas de cobre a China en: sus exportaciones de ese producto al mundo y en las exportaciones del mismo por parte del mundo a China												
Año	En miles de toneladas						En millones de dólares					
	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China	X's de Chile a China	X's de Chile al mundo	X's del mundo a China	Participación en X's Chile al mundo	Participación en X's mundo a China		
1992	63	1,908	1,390	3.3%	4.5%	\$144	\$4,048	\$1,718	3.6%	8.4%		
2001	365	4,266	7,305	8.6%	5.0%	\$619	\$7,004	\$5,785	8.8%	10.7%		
2011	1,849	5,338	15,310	34.6%	12.1%	\$15,230	\$45,011	\$69,590	33.8%	21.9%		

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Como en los casos previos, la primera parte en cada sección es para las exportaciones chilenas y la segunda es referente a las importaciones de China desde Chile, lo que a continuación sigue, para este último caso.

Gráfica 49. Importaciones de cobre chinas desde Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

De acuerdo a lo reportado por la contabilidad china respecto de lo comercializado de cobre con Chile entre 1992 y 2011 existen diferencias con lo asentado por Chile en sus exportaciones a China en el mismo período. En este caso son cuatro sub-períodos los resaltantes (gráf. 49): entre 1992 y 1999 el promedio importado fue de 242 Mt. con SD en 127.8 Mt., promedio que es diferente del indicado en las exportaciones chilenas de 108 Mt. El monto en valores nominales gastado en ese sub-período por esas importaciones fue de \$244 Mdd. en promedio, con lo que se revela un precio aproximado de \$1 mil dólares la tonelada, que está menos cerca a la realidad de la evolución del precio del cobre (gráf. 65); la siguiente fase, de 2000 a 2002 presentó igualmente que en el caso de las exportaciones, un aumento sobresaliente, con 1,016 Mt., SD en 26 Mt., y \$1,001 Mdd. desembolsados, que es diferente de las 414 Mt. de acuerdo al registro de las exportaciones en ese mismo lapso, además esas importaciones rondaron también en mil dólares la tonelada. El tercer tiempo es entre 2003 y 2008 con promedio de 1,916 Mt. importadas, baja SD, y en aproximadamente \$5,049 Mdd., dando en un precio por tonelada de cobre de 2.6 mil dólares, lo que es alejado de la realidad (gráf. 65), y por último 3,009 Mt. en promedio fueron importadas entre 2009 y 2011, con una SD en 228 Mt., y por \$13,716 Mdd, dando en un precio por \$4.6 mil dólares la tonelada, que también es alejado del comportamiento del precio del cobre, y que fue de \$7 mil dills. en las exportaciones (que se acerca más) (gráf. 65). A continuación, se muestra una tabla que resume el comportamiento de las importaciones referidas en esos sub-períodos.

Tabla 33.

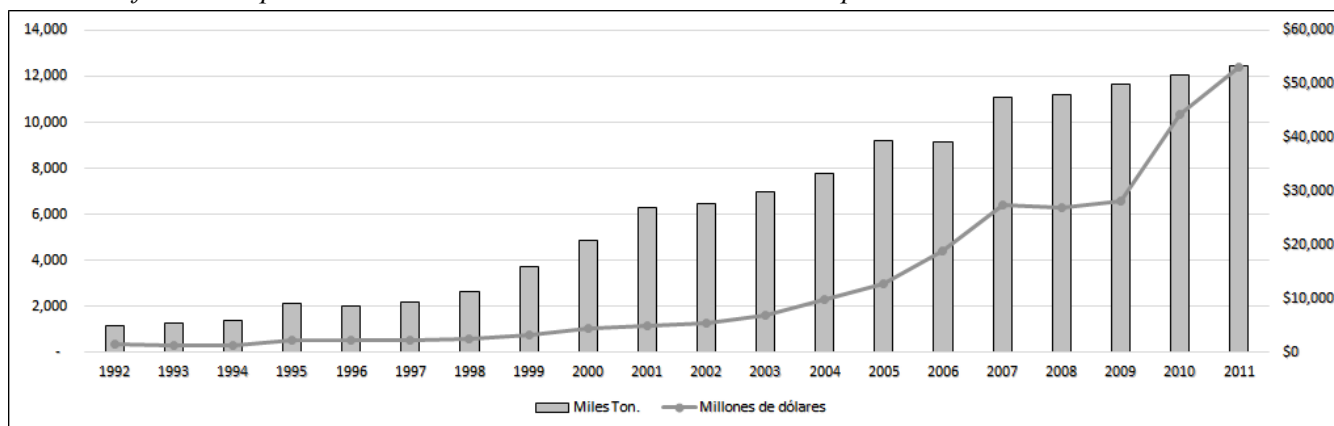
IMPORTACIONES DE COBRE DE CHINA DESDE CHILE				
ENTRE 1992 Y 2011				
	1992-1999	2000-2002	2003-2008	2009-2011
P R O M E D I O	CANTIDADES (Mt.)			
	242	1,016	1,916	3,009
	VALORES NOMINALES (Mdd.)			
	\$244	\$1,001	\$5,049	\$13,716
	PRECIO COBRE POR TONELADA (Miles dills.)			
	\$1	\$1	\$2.6	\$4.6

Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.



Tanto aquí como en la anterior parte, se refleja un cambio interdecadal importante. Además es de señalar que el subproducto de cobre que mayormente marca diferencia es el concentrado de cobre (gráfs. 15 y 18) diferencia que puede relacionarse con causas distintas indicadas en el Anexo 2, en las que está el manejo de pesos que puede tener cada país, lo que cabría probablemente en esta parte, dando en que Chile pesaría en neto y China en bruto. Cabe decir que la diferencia en las importaciones rondó durante todo el período en un 50% más que lo exportado en cada año.

Gráfica 50. Importaciones de cobre chinas desde el mundo excepto Chile.



Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Desde el mundo excluyendo a la nación chilena de acuerdo a la resta hecha de las importaciones desde Chile se tiene la misma diferencia que la dada entre las exportaciones de Chile a China y las importaciones de China desde Chile ya que se toma la misma base, las importaciones de China desde el mundo, y aunque el margen de diferencia entre las importaciones de China desde el mundo, restando las exportaciones e importaciones a y desde Chile, es menor (alrededor de 10%) que el 50% mencionado en el párrafo anterior porque esa diferencia es relacionada con todas las importaciones desde el mundo (sin Chile) y no las hechas únicamente a Chile como el anterior caso, da en semejante comportamiento con el dado en el existente de acuerdo a la resta de las exportaciones mencionado en anterior sección.

En general, las importaciones chinas de cobre desde el mundo excepto Chile, de acuerdo a la resta hecha de las importaciones desde Chile, mostraron igualmente que en la resta hecha de las exportaciones a Chile, un destacable ascenso desde 1999 hasta 2011, y también con un descenso en 2006.

El crecimiento en tasas se refleja en menor forma en las importaciones de China desde Chile (tabla 34) ya que se parte de cifras que rondan en 50% más que las registradas de acuerdo a las exportaciones, y son levemente mayores en las importaciones desde el resto de los países ya que las cifras de las que se parte son en promedio 10% menores que las de acuerdo a la resta de exportaciones registradas por Chile, lo que convierte a las importaciones de China desde el resto de los países de esta sección en cifras menores, pues se les resta mayor cantidad.

De todas maneras el incremento existe y es mayor a 2011 y a 2001, respecto de 1992, siendo casi el triple lo importado por China desde Chile en ese último año de la muestra respecto de 2001, que por el aumento del precio, aunque según lo registrado en las importaciones de China es menor, son 18.7

veces más lo gastado respecto de 2001. Fue casi el doble lo importado desde el resto de los países como en la anterior sección y 10.8 veces más lo pagado, respecto de 2001.

Debido a una mayor cantidad (promedio 50% más) de las importaciones chinas desde la nación chilena que las exportaciones chilenas a la nación china, es que esta sección presenta mayor participación chilena en las importaciones de China hechas desde el mundo, con 15.6%, 14.2% y 18.5%, en 1992, 2001 y 2011, respectivamente (tabla 35), y no en 4.5%, 5% y 12.1%, también respectivamente, de acuerdo a las exportaciones chilenas (tabla 32).

Tabla 34.

Tasas de Crecimiento dentro de la comercialización de cobre								
Año	Importaciones China a Chile				Importaciones China al mundo exc. Chile			
	En miles de toneladas		En millones de dólares		En miles de toneladas		En millones de dólares	
de 1992	216		\$328		1,174		\$1,391	
a 2001	1,035	379%	\$874	167%	6,269	434%	\$4,911	253%
a 2011	2,835	1211%	\$16,353	4893%	12,476	963%	\$53,238	3728%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Tabla 35.

Participación de las importaciones de cobre chileno en China en: sus importaciones de ese producto al mundo						
Año	En miles de toneladas			En millones de dólares		
	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo	M's de China a Chile	M's de China al mundo	Participación en M's China al mundo
1992	216	1,390	15.6%	\$328	\$1,718	19.1%
2001	1,035	7,305	14.2%	\$874	\$5,785	15.1%
2011	2,835	15,310	18.5%	\$16,353	\$69,590	23.5%

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

Como conclusiones preliminares se tiene que Chile cambió destacablemente su nivel de exportaciones de cobre a China desde el tiempo inmediato que antecede a la definitiva admisión china en la OMC y durante su ingreso hasta el término de la muestra. Que ese aumento de China en su demanda cuprífera desde referido ingreso se incrementa no solo hacia Chile sino al resto de los países que le exportaron cobre. Que el comportamiento ascendente del precio del metal va de la mano con esa demanda china, y no con la estancada demanda del resto, por lo menos hacia Chile. Que a partir de 2007 hay destacable aumento en esas exportaciones chilenas a China donde pudo seguramente influir el TLC firmado entre ambas naciones, que seguramente pudo facilitarse a raíz de la incorporación china en la OMC.<sup>142</sup> Y que el mayor impacto dentro de los subproductos del cobre chileno en la demanda china desde su ingreso en la OMC fue en el cobre refinado, que logra rebasar y dejar atrás al concentrado, entendiéndose con ello un empuje en el valor agregado del cobre.

<sup>142</sup> Ya que y como se dice en el capítulo II, un país al ser parte del organismo más importante en materia de comercio internacional da a entender que está acatando las reglas en esta materia, y logra dar confianza y certidumbre a los agentes externos para negociar con él. China buscó al ingresar en la OMC dejar atrás largos procesos de negociación bilateral con algunos países, incluir a otros en su apertura y agilizar o mejorar el ya logrado intercambio con otros.

Después de haber descrito y analizado la evolución del comportamiento de las exportaciones de cobre de Chile a China tras haber ingresado este último en la OMC, comparando el tiempo anterior, las exportaciones hechas al resto del mundo, así como las importaciones chinas desde esa parte, así como esas partes vistas desde el punto de vista de las importaciones chinas se sigue con un análisis del dinamismo que presentó cada subproducto del cobre en estas exportaciones, lo que será de acuerdo a lo registrado por Chile en sus exportaciones.

### 3.2.9 Dinamismo en base a la representación por subproducto de cobre chileno exportado a China en el total de cobre chileno exportado a China.

De acuerdo al Anexo 2 existe una inclinación hacia lo reportado por las exportaciones chilenas, con lo que se hace un análisis relacionando cada subproducto de cobre exportado a China (excepto manufacturas y aleaciones) con el total de cobre exportado a China con el fin de saber la participación por producto de cobre en las exportaciones de ese metal chileno a China y determinar el dinamismo en el comportamiento de las mismas, lo que se resume en la siguiente tabla (tabla 36).

*Tabla 36*

Participación por producto de cobre chileno en el total de ese metal destinado a China						
De acuerdo con el registro de las exportaciones chilenas						
Año	Concentrado	No concentrado				Total
		Ánodos	Cátodos	Desperdicios	Manufacturas/ Aleaciones*	
1992	12%	37%	50%	0.4%	N/A	100%
1993	18%	32%	50%	0.1%	N/A	100%
1994	20%	51%	28%	0.4%	N/A	100%
1995	69%	31%	0%	0.1%	N/A	100%
1996	49%	39%	11%	0.2%	N/A	100%
1997	43%	34%	22%	0.5%	N/A	100%
1998	55%	6%	39%	0.1%	N/A	100%
1999	62%	4%	34%	0.2%	N/A	100%
2000	48%	1%	52%	0.1%	N/A	100%
2001	43%	2%	54%	0.7%	N/A	100%
2002	22%	0%	77%	1.3%	N/A	100%
2003	31%	1%	67%	1%	N/A	100%
2004	35%	1%	62%	1.3%	N/A	100%
2005	49%	3%	46%	1.7%	N/A	100%
2006	55%	1%	41%	3.4%	N/A	100%
2007	36%	1%	58%	4.1%	N/A	100%
2008	35%	2%	60%	2.8%	N/A	100%
2009	24%	2%	69%	2.8%	N/A	99%
2010	25%	1%	68%	3.9%	N/A	98%
2011	25%	5%	69%	1.9%	N/A	100%
Promedio 1992-2001	41.9%	23.8%	34%	0.3%	N/A	100%
SD	19.3%	18.7%	18.5%	0.2%	N/A	
Promedio 2002-2011	33.7%	1.9%	61.6%	2.4%	N/A	100%
SD	11%	1.2%	11%	1.1%	N/A	

Fuente: (EP) UN Comtrade, *op. cit.*

\*No hay información disponible o es insuficiente.

De acuerdo a la tabla 36, en general se exportaba a China dentro de la totalidad de cobre dirigido a esa nación, mayor cantidad de concentrado en la década de los 1990's, con 41.9%, y en la década de los 2000 el primer lugar fue de los cátodos o cobre refinado, con casi 62%, después de estar en poco

más de la mitad en la década previa. Es de agregar que los ánodos disminuyeron su participación hasta llegar a casi 2% en promedio, y es que las exportaciones durante todo el período estuvieron en alrededor de 20 Mt., y en 2011 en 83 Mt., siendo que las exportaciones de cobre a China rondaron los 130 Mt. en esa mencionada primera década, llegando a casi 2,000 Mt., en finales de la segunda década, es decir, en general la participación exportadora anódica fue significativa en la primera y disminuida en la segunda década; la escoria cuprífera de nunca rebasar el 0.7% entre 1992 y 2001, lo hace entre 2002 y 2011 rondando con ello en 2.4% su participación, teniendo el máximo de la mismo en 2007 con 4.1%; esa escoria representó 0.3% en promedio durante la primera década, lo que fue 23.5% por debajo del promedio participativo de los ánodos durante la misma; y 2.4% durante la segunda, que es 0.5% más que el promedio de los ánodos durante ese tiempo, lo que indica una subida de participación exportadora de escoria de cobre y una disminución en ánodos del mismo, llegando a ser semejantes en sus cantidades exportadas; entre ambos hubo mayor dinamismo en la escoria o desperdicio de cobre.

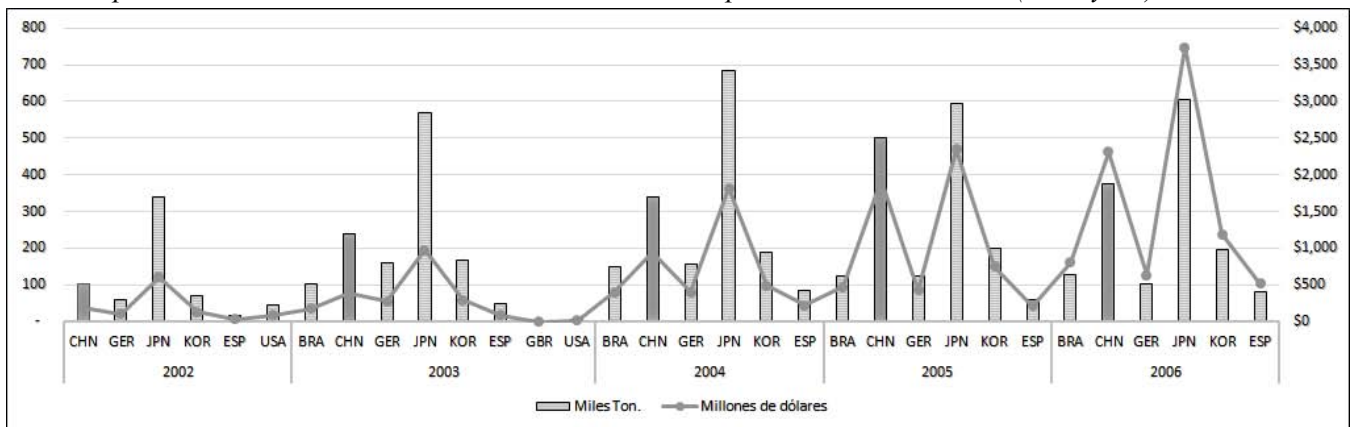
De acuerdo a la tabla anterior presentó mayor dinamismo la exportación hecha de cátodos que de las demás partes del cobre, pues de un promedio en 34% durante la primera década pasó a 61.6% en la segunda, rebasando al concentrado exportado, que en vez de presentar aumento cayó en disminución de 41.9% a 33.7%. El mayor flujo de exportación de cátodo o refinado de cobre a China y su rebase a la exportación de concentrado de ese metal al mismo destino habría dado en aumento al valor agregado chileno, a su industria cuprífera.

Para cerrar esta parte directamente relacionada con el comercio exportador del referido metal de Chile a China, se pasa al tema que abrió a la parte pero enfocándolo en la segunda década.

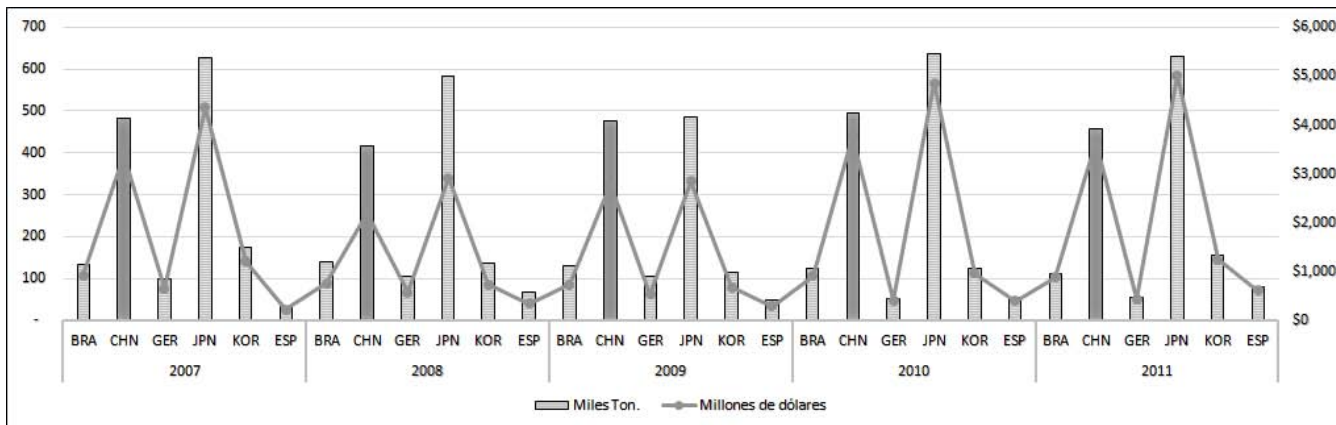
### 3.3 Destino de las exportaciones de cobre chileno después de 2002

Comparando con otros principales destinos como se hizo en un principio del presente capítulo se hace lo mismo ahora, aunque en tiempo posterior del aludido ingreso chino en la OMC. China rebasó en el consumo mundial de todos los derivados de cobre chileno al resto del mundo, excepto en el consumo de concentrado de cobre, en lo que pasó a convertirse en el 2º lugar después del que ya era 1º desde los 1990's, Japón (gráfs. 51 y 52).

Gráficas 51 y 52. La evolución de lo que fue el principal mercado en los 1990's de las exportaciones de Chile de concentrado de cobre en el período de 2002 a 2011 (Mdd. y Mt).



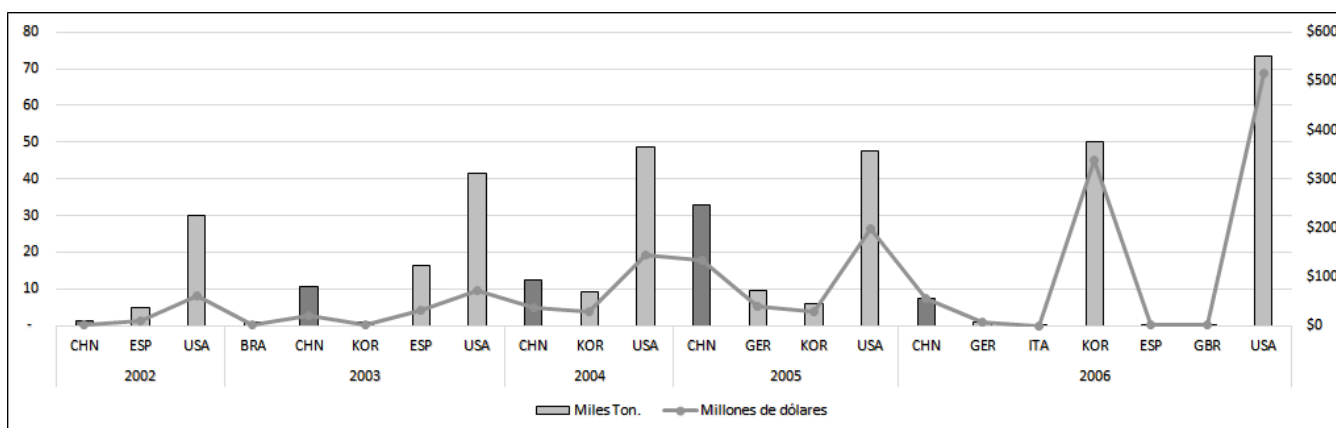
Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.



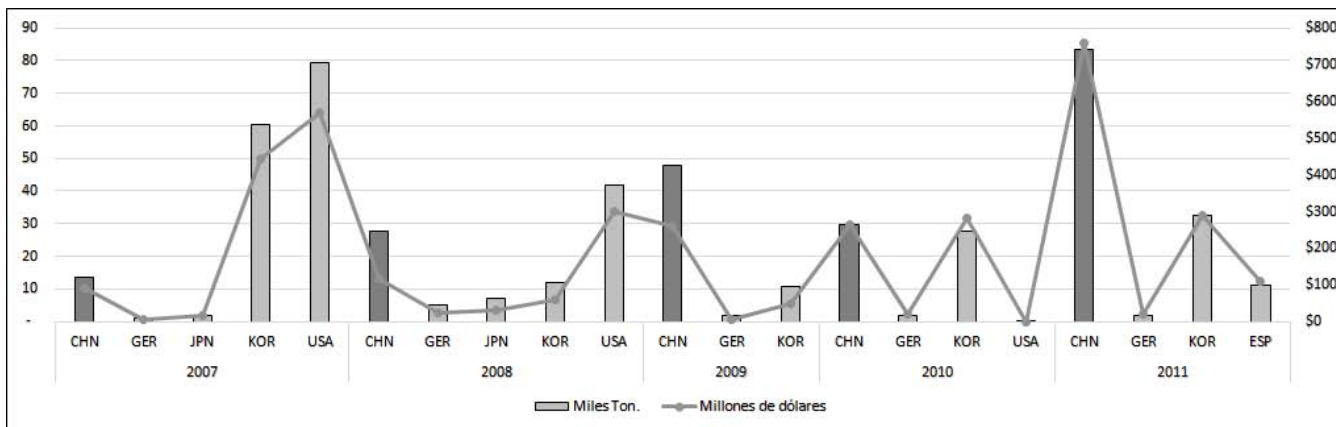
Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Los ánodos de cobre exportados fueron a partir de 2009 principalmente llevados a China (gráf. 54) y los cátodos de cobre lo hicieron de 2003 a 2005 y de 2007 a 2011, y a partir de 2009 mostraron alrededor de 6 veces más cantidad exportada a ese país que a los otros países que fueron el principal destino en los 1990's (gráf. 56).

Gráficas 53 y 54. La evolución de lo que fue el principal mercado en los 1990's de las exportaciones de Chile de ánodos de cobre en el período de 2002 a 2011 (Mdd. y Mt).

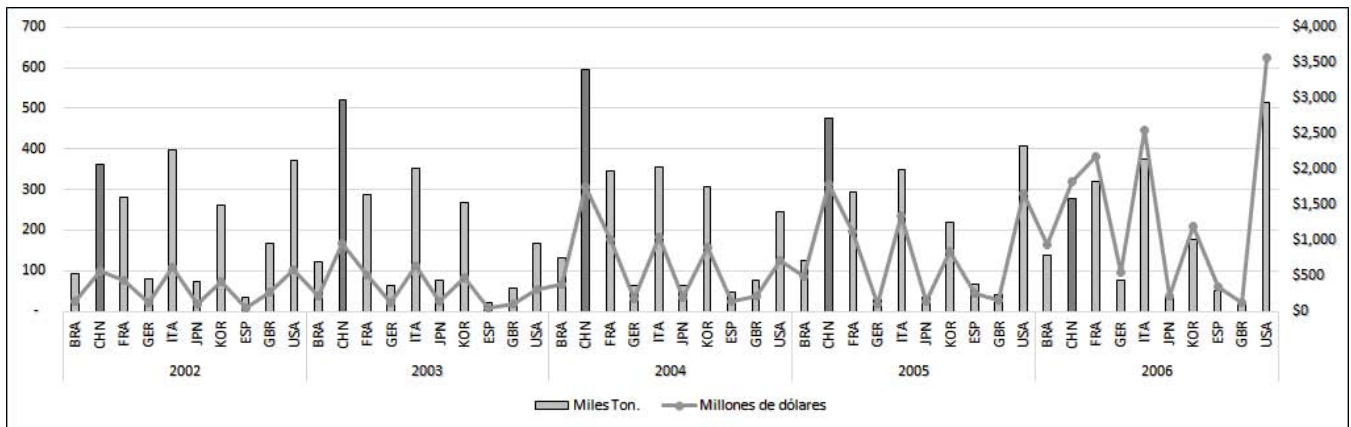


Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

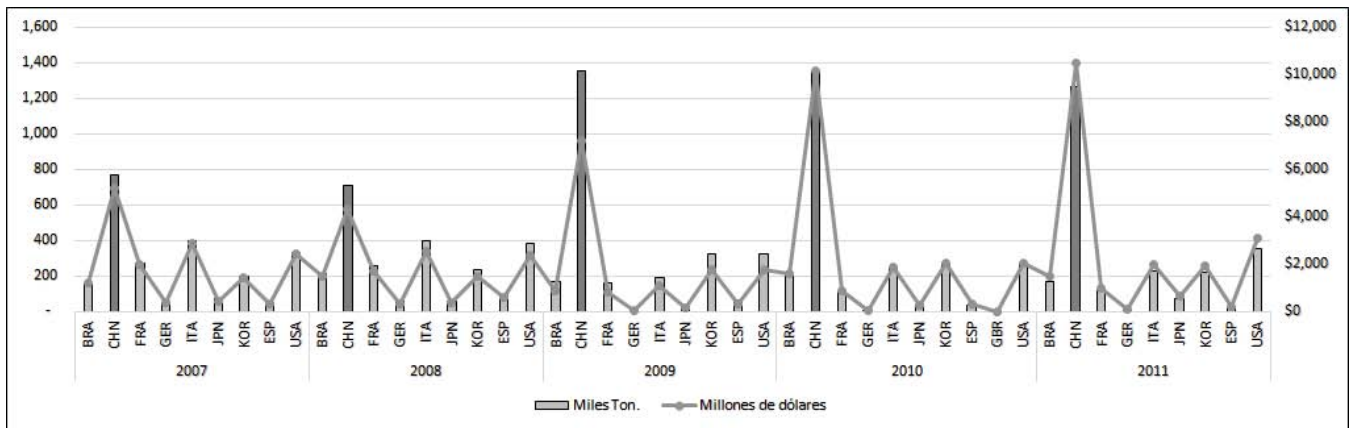


Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

Gráficas 55 y 56. La evolución de lo que fue el principal mercado en los 1990's de las exportaciones de Chile de cátodos de cobre en el período de 2002 a 2011 (Mdd. y Mt).



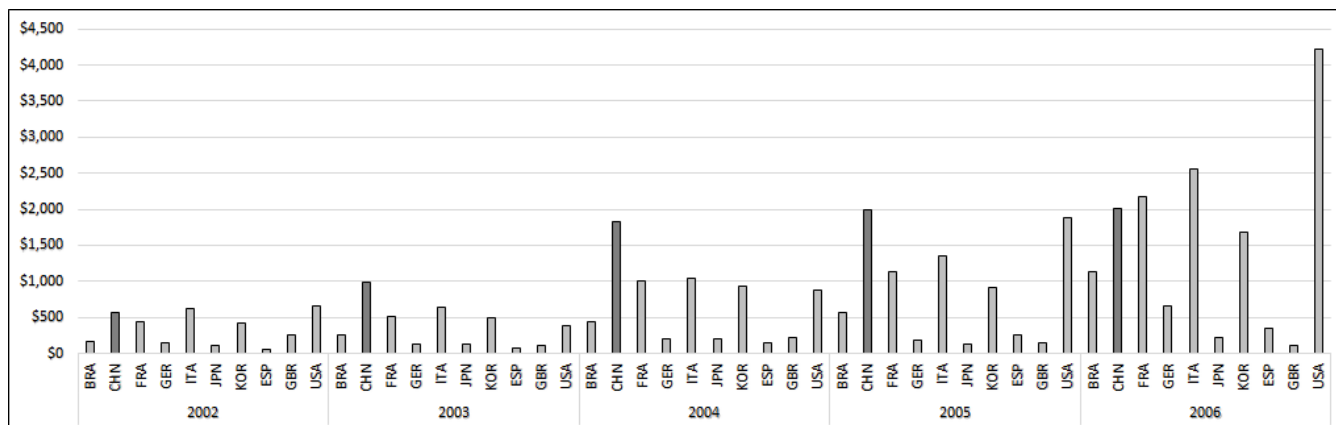
Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.



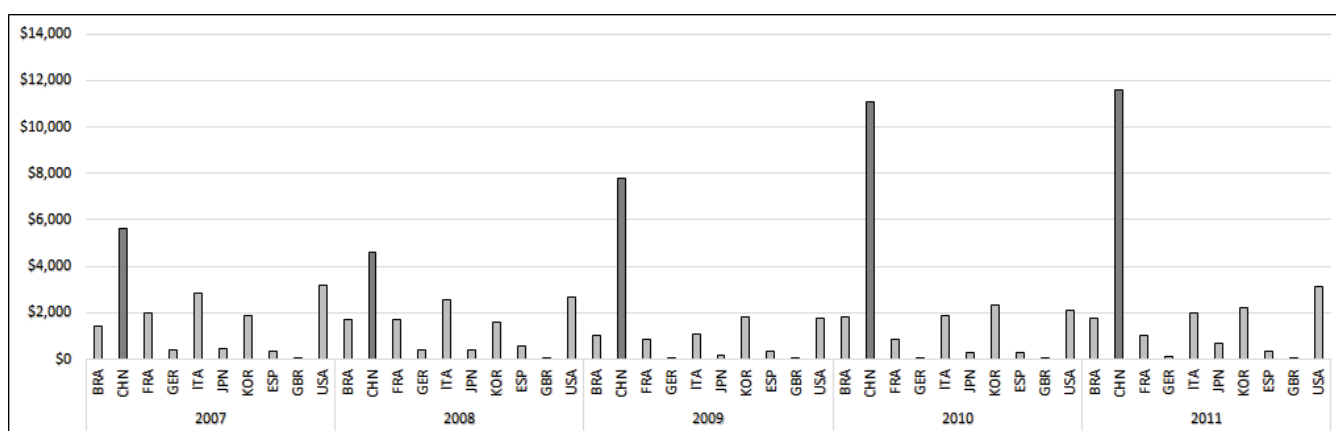
Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

En 2011 Estados Unidos, Italia y Corea del Sur, fueron los tres siguientes consumidores de cátodos de cobre chileno después de China, llevándose 63% del total que se llevó China (gráf. 56).

Gráficas 57 y 58. La evolución de lo que fue el principal mercado en los 1990's de las exportaciones de Chile de no concentrado de cobre en el periodo de 2002 a 2011 (Mdd. y Mt).



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.



Fuente: (EP) UN Comtrade, op. cit.

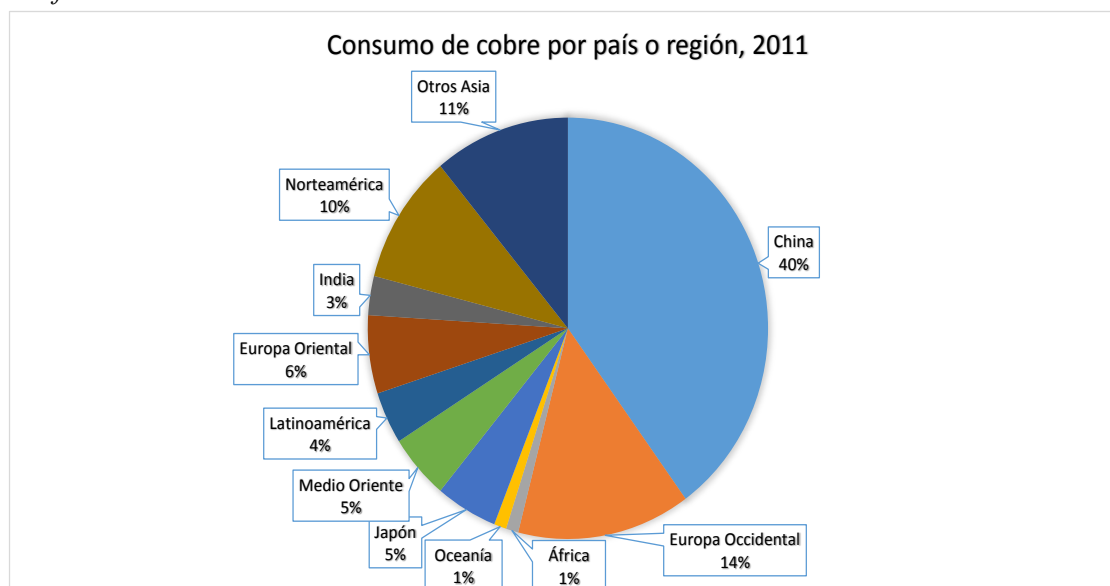
Fue tal el avance chino en materia de comercio internacional respecto del cobre no bruto o no concentrado con Chile, principalmente del refinado, que el rebase a los demás países significó en posicionarse como el número uno de los socios de Chile en materia de cobre a partir de 2007, en lo que el TLC efectuado entre ambos países en 2006 puso ser determinante (gráf. 58).

### 3.4 Algunos ejemplos de consumo en China que se relacionan a su consumo de cobre

El consumo de cobre en China ha ido en un ritmo progresivo desde la apertura de sus puertas con Deng Xiaoping, con algunos bajos de por medio, y teniendo el mayor cambio desde la primera década milenaria cuando ingresa en la OMC, llegando a ser parte del 40% del consumo total mundial de cobre en 2011 (gráf. 59). El crecimiento fue tal que por ejemplo el consumo de cobre refinado entre el año 2000 y el año 2011 presentó una tasa promedio anual de crecimiento en ese país de 12.8%.<sup>143</sup>

<sup>143</sup> Garay, V. y F. Donoso, (2012) *Informe tendencias del mercado del cobre*. Informe. Santiago, Dirección de Estudios y Políticas Públicas, COCHILCO.

Gráfica 59.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MAPI, Manufacturers Alliance for Productivity and Innovation, (2014) "Copper consumption by country and industry". MAPI [En Línea], disponible en: <https://www.mapi.net/copper-consumption-country-and-industry>

Además del mencionado crecimiento industrial chino en la década de los 2000 señalado en el capítulo II (gráf. 2) lo que va de la mano al consumo de cobre (Anexo 11), el consumo chino de ese metal posterior de su ingreso en la OMC revisado previamente, se relaciona al uso interno del mismo, entre otras, de las siguientes maneras:

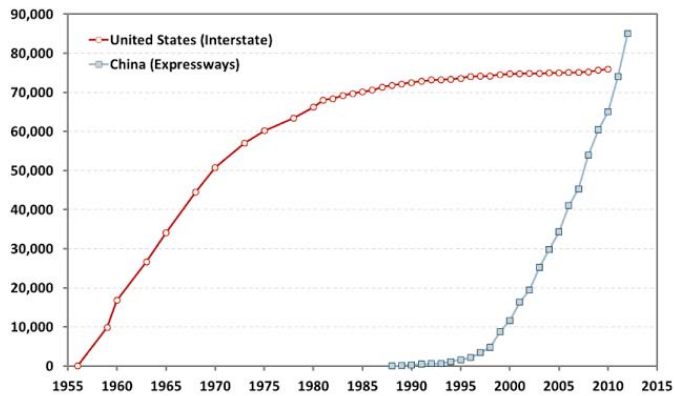
Algunos ejemplos específicos al respecto del uso del metal son la construcción de autopistas (gráf. 60), de nuevas residencias (gráf. 61), la inversión en capital fijo (gráf. 62) y el consumo de energía eléctrica (gráf. 63), que en gran medida son terrenos que avanzaron mucho durante la década en estudio, con sólo mencionar que la superficie de viviendas nuevas construida en China entre 1999 y 2010 es mayor que toda la superficie de viviendas existentes de la Unión Europea (stock existente no nuevas),<sup>144</sup> y los 85,000 kms. de nuevas grandes autopistas construidas en 2011 superaron todo el conjunto de autopistas interestatales de EU,<sup>145</sup> y que su inversión en capital fijo en el mismo año llegó a ser el 53% del PIB, el máximo de todo el mundo, se entendería creciente uso del ya muy mencionado cobre.

<sup>144</sup> Historia, Economía, Filosofía, (2012) "Un mar de cemento llamado China". *Blog Historia-Economía-Filosofía* [En Línea], octubre, DFC, disponible en: <http://dfc-economiahistoria.blogspot.com/>

<sup>145</sup> *Ibíd.*

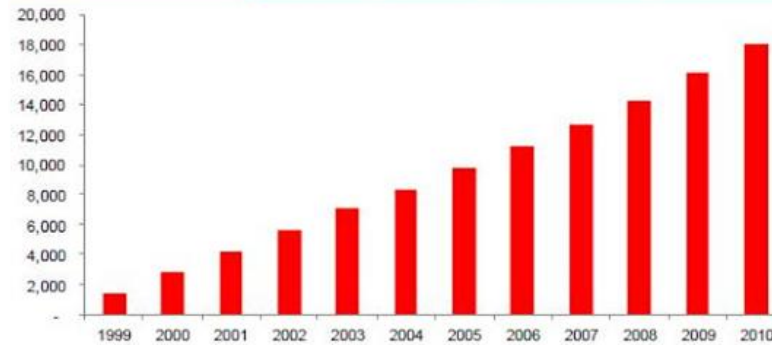


Gráfica 60. Magnitud de la construcción de grandes autopistas de China y Estados Unidos, 1955-2011 (Kms.)



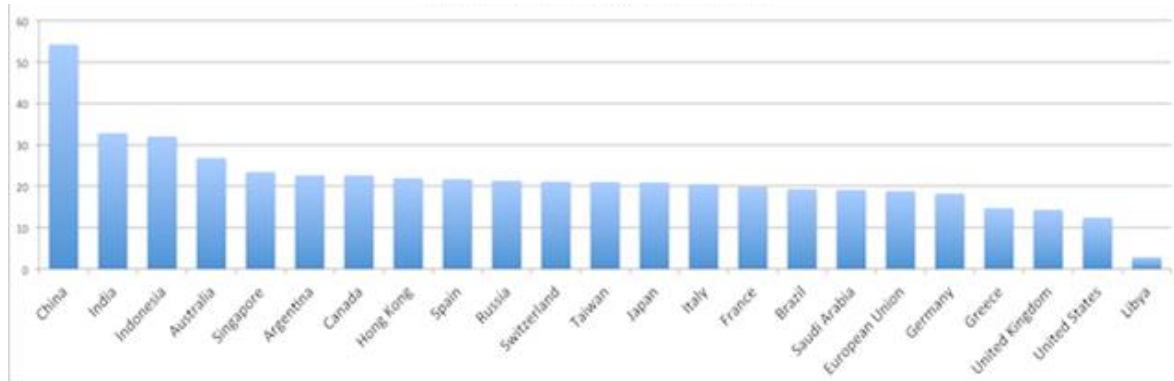
Fuente: Historia, Economía, Filosofía, *op. cit.*

Gráfica 61. Nuevos espacio residencial en China, 1999-2010 (Millones de m<sup>2</sup>)



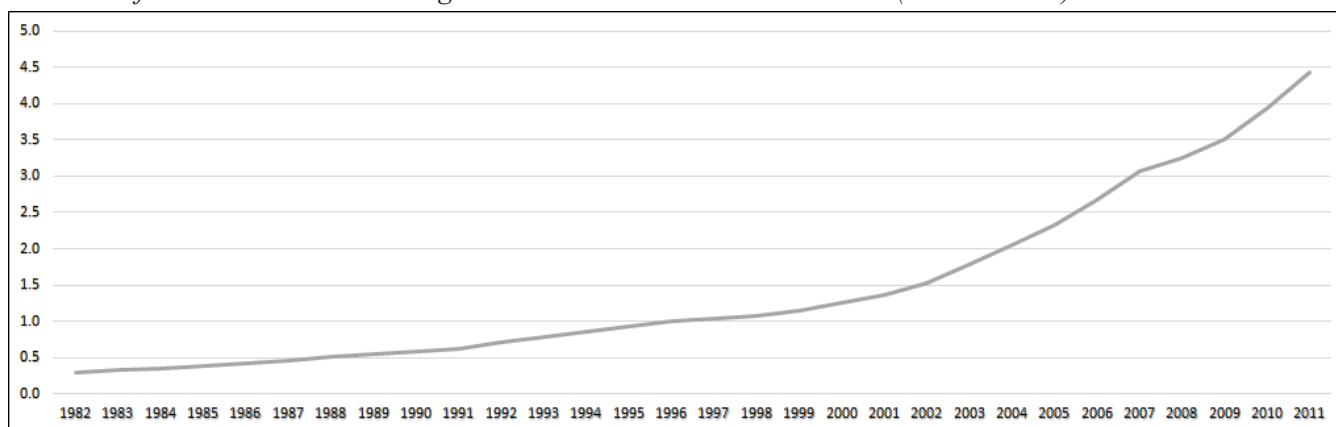
Fuente: Historia, Economía, Filosofía, *op. cit.*, con datos de Société Générale Cross Asset Research, (2012)

Gráfica 62. Inversión en capital fijo como porcentaje del PIB en China (2011) (%)



Fuente: Historia, Economía, Filosofía, *op. cit.*

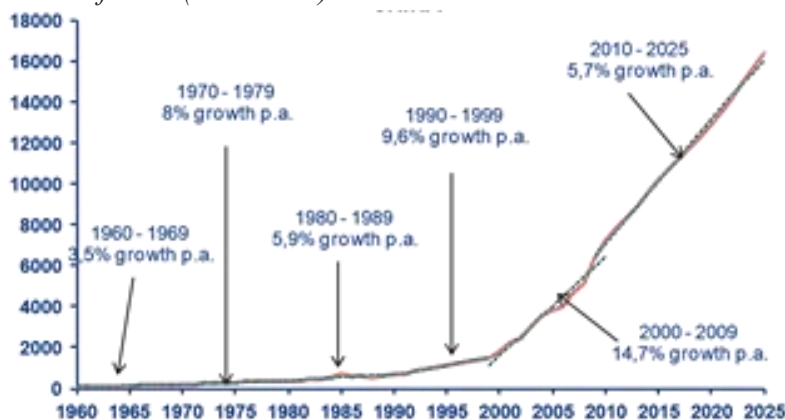
Gráfica 63. Consumo de energía eléctrica en China de 1982 a 2011 (Billones Kwh).



Fuente: (EP) WB, World DataBank, *op. cit.*

Consumo que según una proyección hecha por Wood Mackenzie seguirá creciendo exponencialmente por lo menos hasta 2025 (gráf. 64).

Gráfica 64. Evolución y proyección del consumo y de la tasa de crecimiento de este para China del cobre refinado (1960-2025).



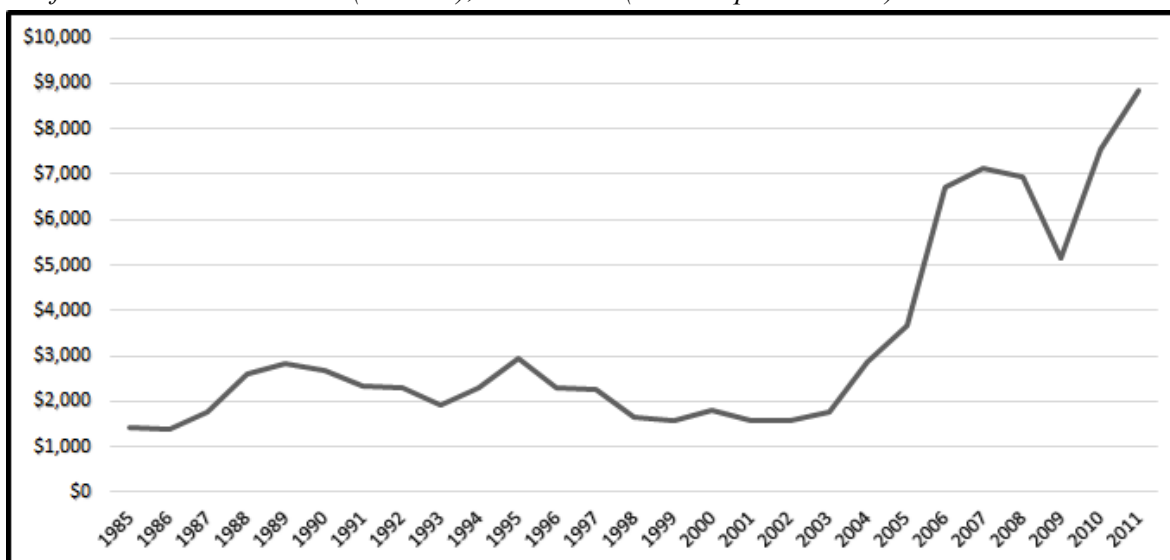
Fuente: Garay, V. y F. Donoso, *op. cit.*, con datos de Wood Mackenzie (2012)

Es decir que el país de China se ha convertido a raíz de su elevado ritmo de crecimiento en un protagonista del escenario mundial en los avances dentro del terreno industrial, construcción de viviendas, etc., que lo han trocado en un fuerte demandante de materias primas como el acero, el cobre, el aluminio, y más metales. El pujante ritmo de crecimiento económico de China acompañado de su ingreso en la OMC pudo resultar en el progresivo consumo de cobre descrito páginas anteriores.

### 3.5 Precio del cobre

De acuerdo con el estudio descriptivo anterior acerca del comercio del cobre de Chile a China, al mundo, etc. se ve reflejado un aumento de ingresos por tonelada en las exportaciones chilenas y un aumento de gasto por tonelada en las importaciones chinas, lo que hace referencia a un aumento del precio, que se ve en la siguiente gráfica:

Gráfica 65. Precio del cobre (nominal), 1985-2011. (Dólares por tonelada).



Fuente: (EP) WB, World DataBank, *op. cit.*

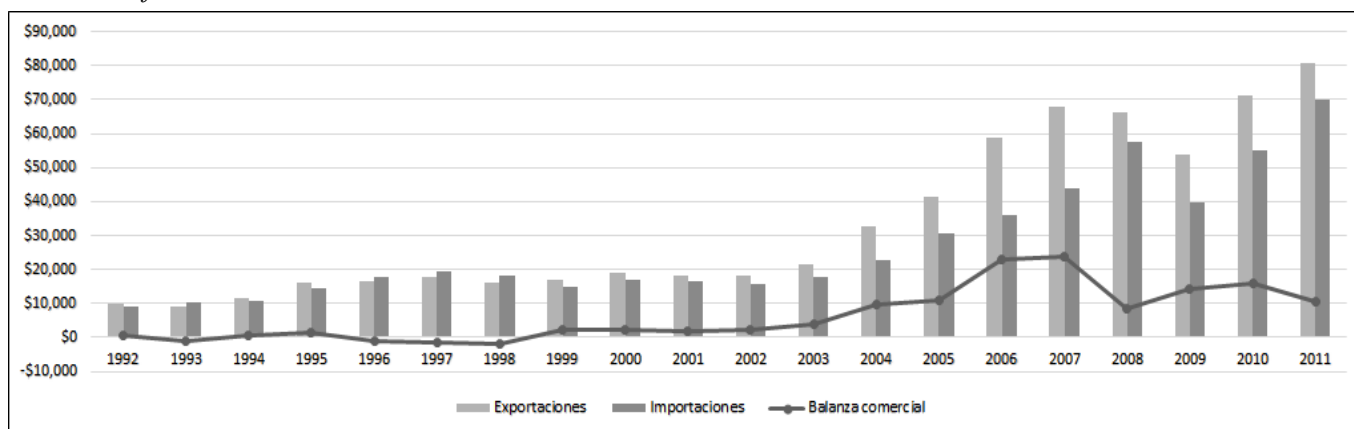
El comportamiento en la tendencia del precio de ese metal se asemeja al de la demanda de cobre por parte de China a Chile y al mundo (ver gráficas previas referentes a las exportaciones de cobre de Chile a China y de las importaciones de cobre de China desde el mundo), por lo que se puede relacionar dicho aumento a su demanda, además esa idea de relación entre la demanda china y el precio del cobre se fortalece si se toma en cuenta la demanda por el resto de los países al cobre chileno (ver gráficas de las exportaciones de cobre de Chile al mundo exceptuando a China), tomando en cuenta que Chile es el principal productor de ese metal.

### 3.6 Balanza Comercial, Producto Interno Bruto y Producción de cobre de Chile relacionados con las exportaciones de cobre chilenas al mundo y a China.

Como parte final se agregan elementos de la economía chilena que pueden ser relacionados con las exportaciones del cobre a China (y al mundo), elementos importantes que son: la Balanza Comercial, el PIB y la producción de cobre.

Durante el período 1992-2011 los años que presentaron déficit comercial fueron 1993, 1996, 1997 y 1998, con -\$990 Mdd., -\$1,072 Mdd., -\$1,428 Mdd. y -\$2,040 Mdd., respectivamente, los demás años fueron superavitarios, con \$1,659 Mdd. en promedio de 1992 a 2002, exceptuando los años deficitarios mencionados, cambiando a \$3,723 Mdd. en 2003 y llegando al máximo superavitario de \$23,941 Mdd. en 2007, y luego cayendo a \$8,529 Mdd. en 2008 con altibajos que dieron un final de \$10,616 Mdd. en 2011 (gráf. 66). Aunque haya decrecido la cifra superavitaria de 2007 a 2011 fue en mayor razón por el aumento de las importaciones de \$44,031 a casi \$70,000, respectivamente, que por el comportamiento de las exportaciones, que pasaron de \$67,972 a \$80,586 Mdd., correspondientemente, aunque con una baja de poco más de \$12,000 Mdd. de 2008 a 2009.

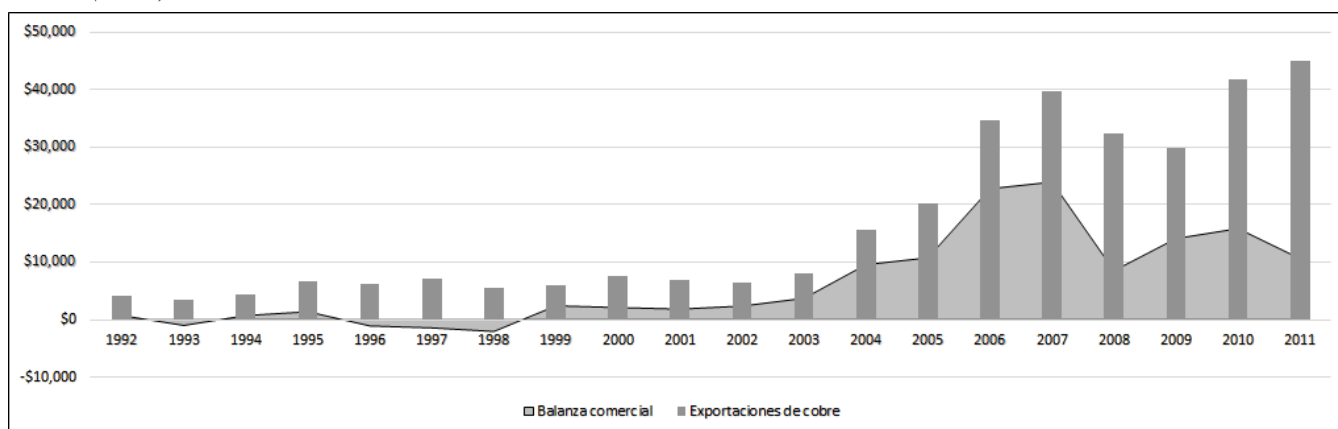
Gráfica 66. Balanza Comercial de Chile, en millones de dólares, de 1992 a 2011.



Fuente: (EP) Banco Central de Chile, (2015) "Base de Datos Estadísticos del Banco Central de Chile". *Banco Central de Chile* [En Línea], disponible en: <http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/home.aspx>

Las exportaciones totales de cobre chilenas en términos de valores monetarios (millones de dólares) subieron considerablemente a partir de 2003 al mismo tiempo que la Balanza Comercial elevó su comportamiento superavitario lo que gráficamente se nota en lo siguiente (gráf. 67).

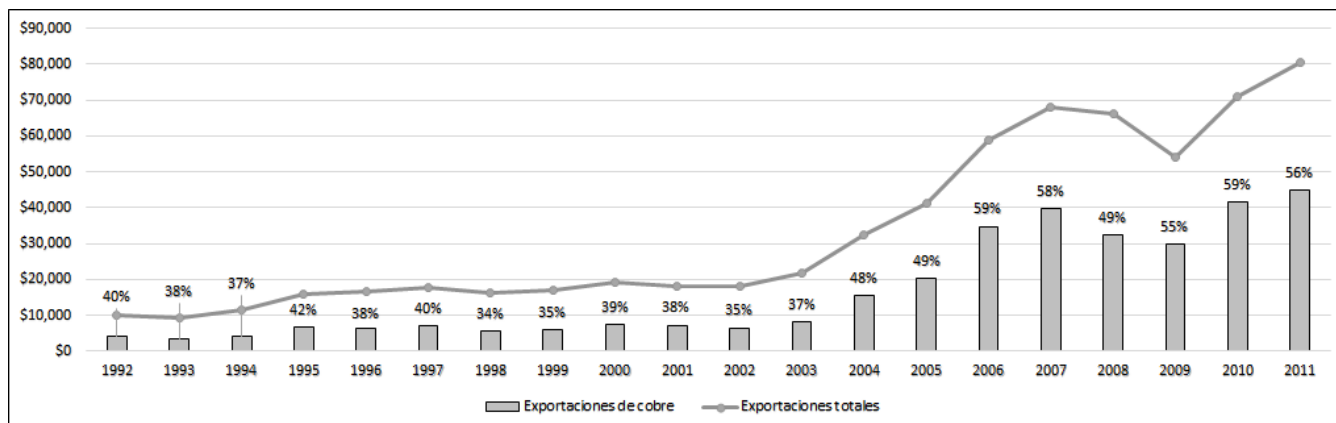
Gráfica 67. Exportaciones de cobre de Chile al mundo en relación a la Balanza Comercial de Chile (Mdd.).



Fuente: (EP) Banco Central de Chile, *op. cit.*, UN Comtrade, *op. cit.*

En lo que el precio cuprífero y su ascenso influyeron (gráf. 65) pues las exportaciones en cantidades (toneladas) al mundo exceptuando a China no tuvieron el aumento tal que tuvo el destino a China (gráf. 47 y gráf. 46) y la participación de esas exportaciones al mundo en el total de las exportaciones de todos los productos en Chile, que dieron en ese superávit, fue cambiante y ascendente obteniendo paulatinamente mayor cantidad participativa en el total exportado, es decir, en el superávit de la balanza comercial, lo que se aprecia a continuación (gráf. 68).

Gráfica 68. Participación de las exportaciones de cobre Chile al mundo en las exportaciones totales de Chile, de 1992 a 2011, en millones de dólares y en porcentaje.

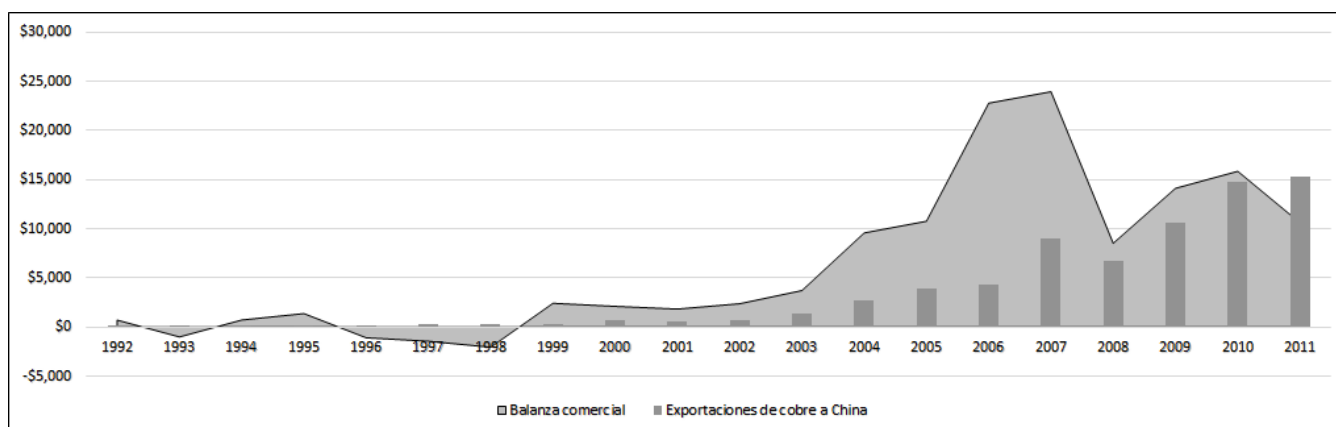


Fuente: (EP) Banco Central de Chile, *op. cit.*, UN Comtrade, *op. cit.*

En relación a la participación de las exportaciones chilenas de cobre a China hay similitud con lo anterior aunque por supuesto en menor grado (gráf. 69). Esas exportaciones en relación a la balanza comercial mostraron parecido comportamiento a ella y a veces, como en 2011, aunque aumentaron, esa balanza descendió, lo que se refiere a un aumento en las importaciones en casi \$15,000 Mdd. pero un también aumento en las exportaciones en casi \$10,000 Mdd., en lo que el aumento en las exportaciones de cobre a China significaron en 5% de esa elevación.

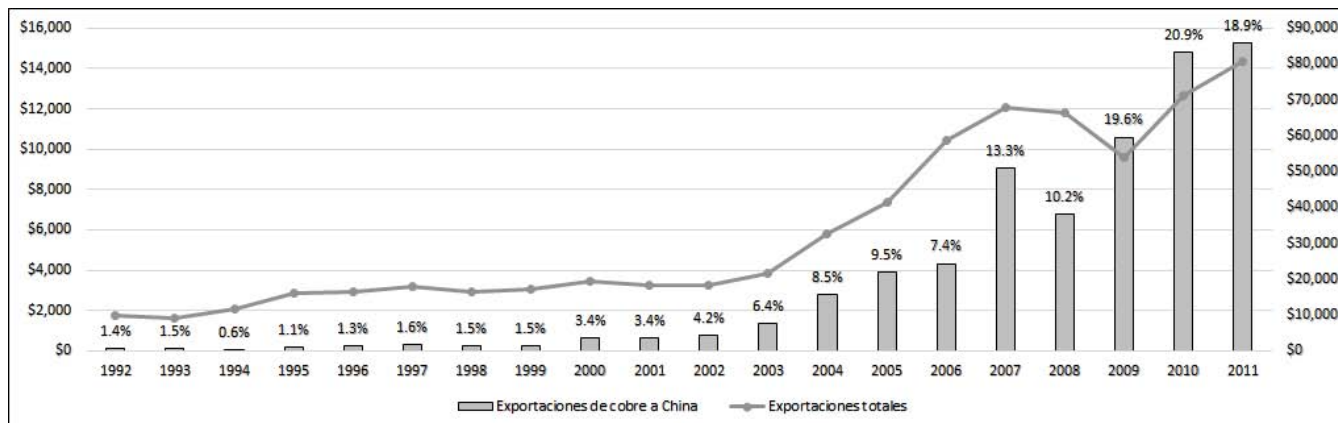
La mayor cantidad participativa de las exportaciones cupríferas a China en el total superavitario de las exportaciones totales en Chile se dio a partir de 2007 con un 13.3% llegando al tope de 20.9% en 2010 (gráf. 70), participación que venía creciendo desde 2000, al pasar a 3.4% después de rondar el 1% entre 1992 y 1999.

Gráfica 69. Exportaciones de cobre de Chile a China en relación a la Balanza Comercial de Chile (Mdd.)



Fuente: (EP) Banco Central de Chile, *op. cit.*, UN Comtrade, *op. cit.*

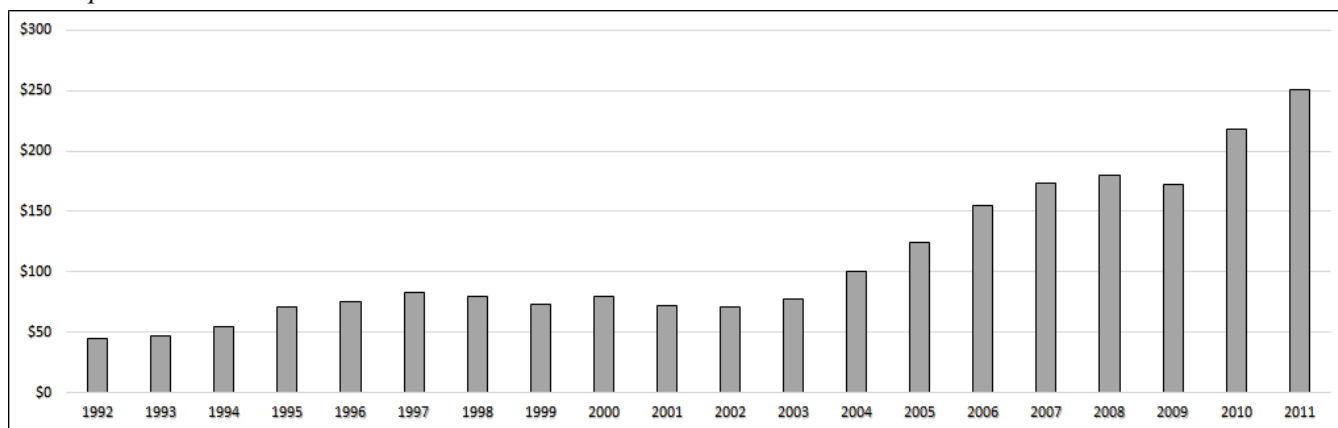
Gráfica 70. Participación de las exportaciones de Chile a China en las exportaciones totales de Chile, de 1992 a 2011, en millones de dólares y en porcentaje.



Fuente: (EP) Banco Central de Chile, *op. cit.*, UN Comtrade, *op. cit.*

El Producto Interno Bruto chileno también presentó un aumento considerable en la segunda década, pasó de un promedio de \$69 mil Mdd., entre 1992 y 2003 (y con SD en \$12.8 mil Mdd.), a \$101 mil Mdd. en 2004, ascendiendo continuamente hasta 2008 y llegar a \$180 mil Mdd., cayendo un 4% en 2009 y elevándose de nuevo hasta llegar a \$251 mil Mdd. en 2011 (gráf. 71).

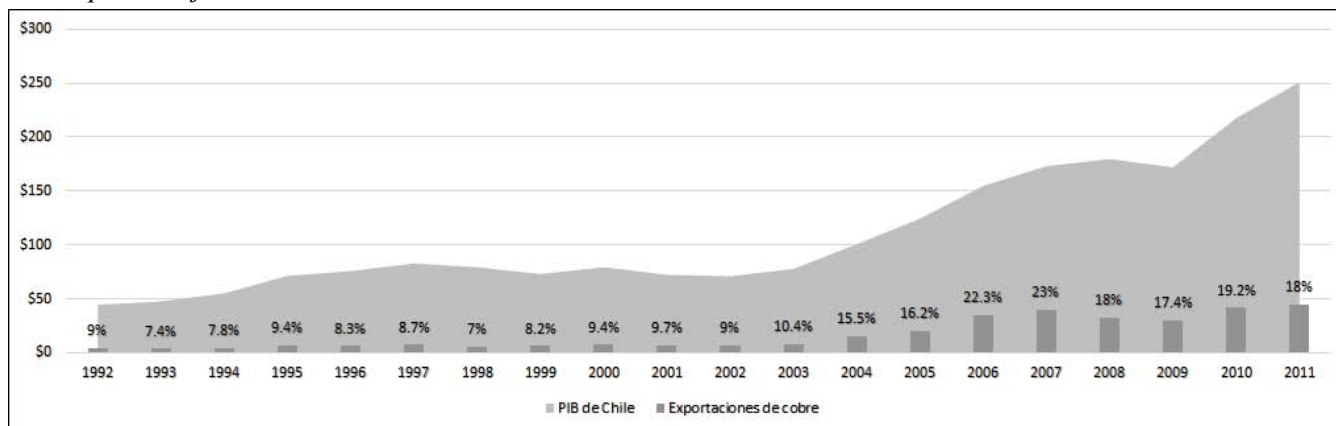
Gráfica 71. Producto Interno Bruto de Chile, de 1992 a 2011, en miles de millones de dólares a precios corrientes.



Fuente: (EP) WB, World DataBank, *op. cit.*

La participación de las exportaciones de cobre totales de Chile en el PIB de ese país, siendo que ese Producto aumentó, se elevó pasando a representar casi la quinta parte de todo ese Producto Interno Bruto en la segunda década, lo que gráficamente se aprecia en lo siguiente (gráf. 72).

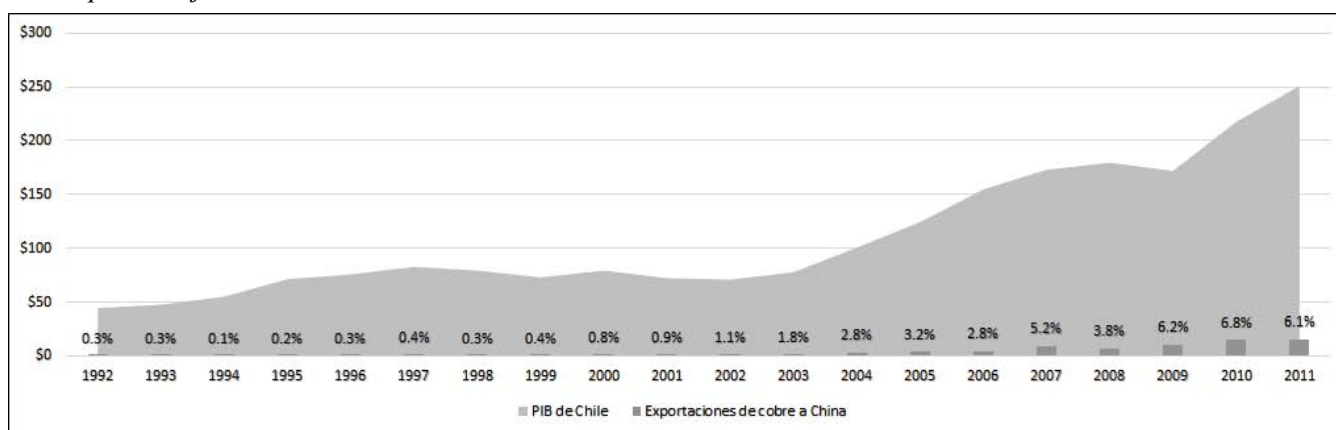
Gráfica 72. Participación de las exportaciones totales de cobre de Chile en el Producto Interno Bruto de Chile, de 1992 a 2011, en miles de millones de dólares a precios corrientes, y en porcentaje.



Fuente: (EP) WB, World DataBank, *op. cit.*, UN Comtrade, *op. cit.*

Asimismo las hechas a China pasaron a representar 6.8% de todo el PIB chileno en 2010, descendiendo aunque con una subida de las exportaciones en 2011 a 6.1%, partiendo de un ascenso en 2002 cuando pasaron a ser dichas exportaciones 1.1% de la economía chilena después de nunca rebasar el 1% en la anterior década, 1.1 % que ascendió paulatinamente hasta 2005 dando en 3.2%, descendiendo a 2.8% en 2006, luego un salto de 2.38% en 2007 pasando a 5.2%, descendiendo nuevamente en 2008, pero dando el cambio más elevado en 2009, de 2.42%, llegando a 6.2%, llegando al ya mencionado 6.8% en 2010 y terminando en el también dicho 6.1% en 2011 (gráf. 73).

Gráfica 73. Participación de las exportaciones de cobre de Chile a China en el Producto Interno Bruto de Chile, de 1992 a 2011, en miles de millones de dólares a precios corrientes, y en porcentaje.

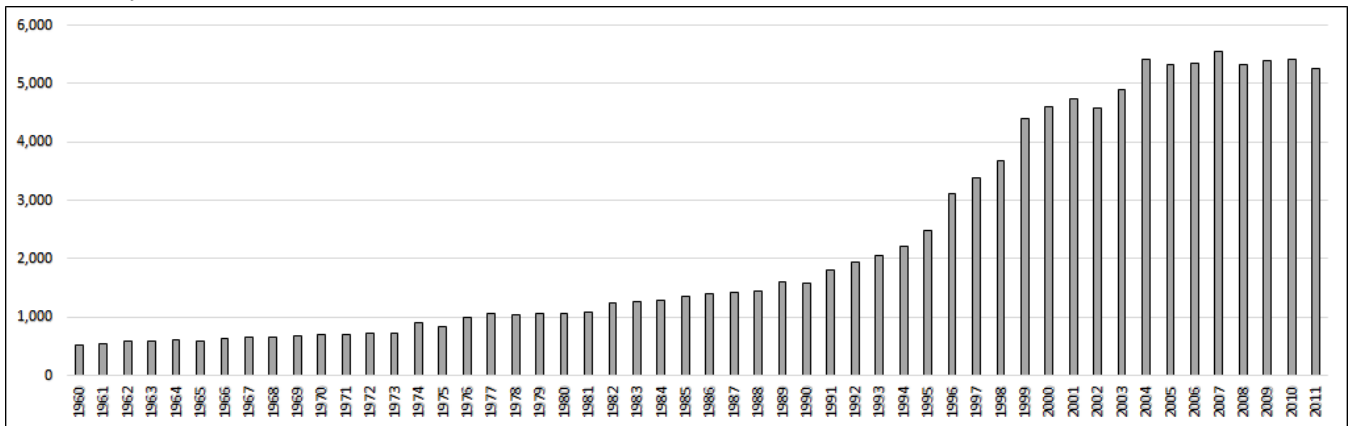


Fuente: (EP) WB, World DataBank, *op. cit.*, UN Comtrade, *op. cit.*

La producción de cobre en Chile mostró crecimiento elevado desde 1990 hasta 2001 cambiando de 1,588 Mt. a 4,739 Mt., respectivamente (gráf. 74), luego descendiendo en 2002 a 4,581 Mt. y llegando al tope producido en 2007 con 5,557 Mt. y luego disminuyendo a 5,263 Mt. en 2011; es

decir, esa producción durante la segunda década también aumentó pero no en la medida en que lo hizo en la primera, sino que en una menor.

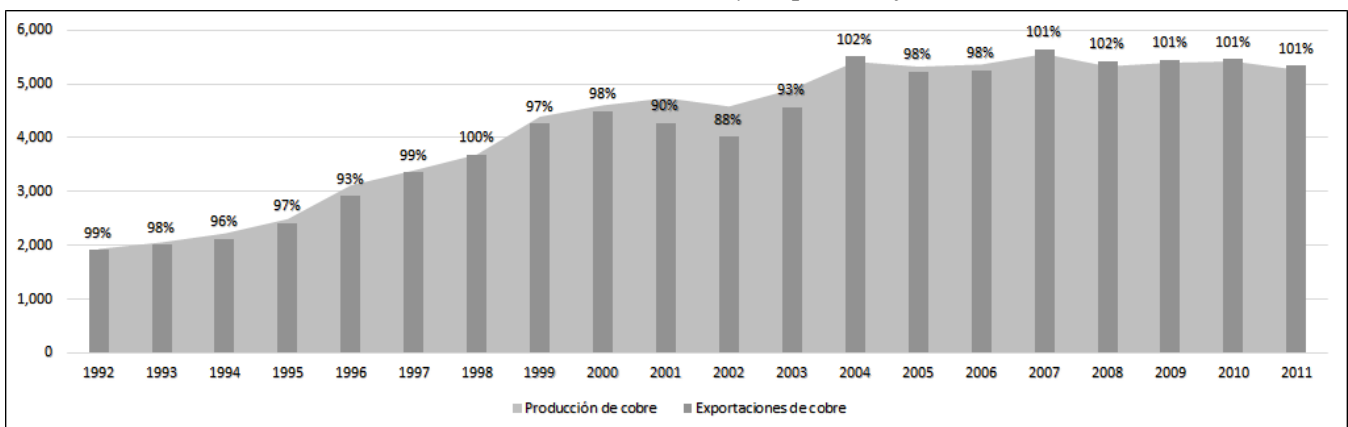
Gráfica 74. Producción de cobre en Chile, de 1960 a 2011, en miles de toneladas.



Fuente: (EP) COCHILCO, *op. cit.*

Esa producción tiene poca diferencia con lo exportado de cobre al mundo (desde 1992), con una diferencia que ronda en 2.5% (gráf. 75), es decir alrededor del 97.5% producido de cobre en Chile habría sido exportado entre 1992 y 2011. Además existe ascenso en esa producción y exportación en los 1990's por el aumento que presentó la demanda del mundo sin contar a China (gráf. 47), demanda que se niveló desde 2000 y hasta descendió a 2011, es decir, si hubiera existido dicho comportamiento en la demanda de todos los países demandantes (valga la redundancia), es decir, con China, probablemente no se habría dado el aumento de casi 1,000 Mt. en esa producción en los 2000; pero al presentar un aumento de las exportaciones a China en alrededor de 1,500 Mt. durante esa segunda década (gráf. 46) esa producción aumentó.

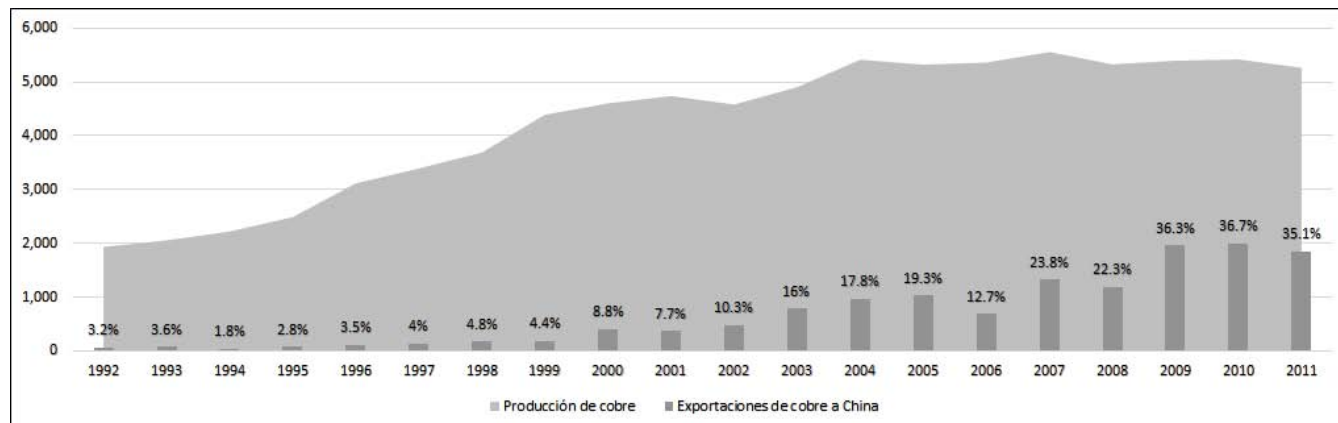
Gráfica 75. Participación de las exportaciones de cobre de Chile al mundo en la producción de cobre en Chile, de 1992 a 2011, en miles de toneladas, y en porcentaje.



Fuente: (EP) COCHILCO, *op. cit.*, UN Comtrade, *op. cit.*



Gráfica 76. Participación de las exportaciones de cobre de Chile a China en la producción de cobre en Chile, de 1992 a 2011, en miles de toneladas, y en porcentaje.



Fuente: (EP) COCHILCO, *op. cit.*, UN Comtrade, *op. cit.*

La participación de las repetidas exportaciones de cobre de Chile a China en la producción de cobre chileno durante el tiempo en el que China ingresó en la OMC y hasta 2011 reflejaron un cambio importante en su comportamiento de participación de 3% entre 1992 y 1999 a 8.8% en 2000, de lo que despegó un ascenso presentándose una participación entre 13% y 19% hasta 2006, superando los 20 puntos porcentuales entre 2007 y 2008 y los 30 puntos porcentuales entre 2009 y 2011, llegando al máximo en 2010 con 36.7%.

Es decir, importante participación existió desde el inmediato tiempo anterior al ingreso chino en la OMC, de las exportaciones de cobre chileno a esa nación asiática en el Producto Interno Bruto chileno, llegando a ser parte en casi 40% en los tres últimos años de la muestra, en lo que cabe el efecto del TLC entre ambas naciones que entró en vigencia en 2006.

Es de señalar que aunque China aumentara su consumo de cobre a Chile, es también productor de cobre, llegando a ser en 2011 el 2º lugar a nivel mundial, con 1,267 miles de toneladas producidas (tabla 37), dato que representó el 7.5% de la producción mundial, después de las 5,263 miles de toneladas por Chile.

Tabla 37. Producción mundial de cobre, 2011 (Mt.)

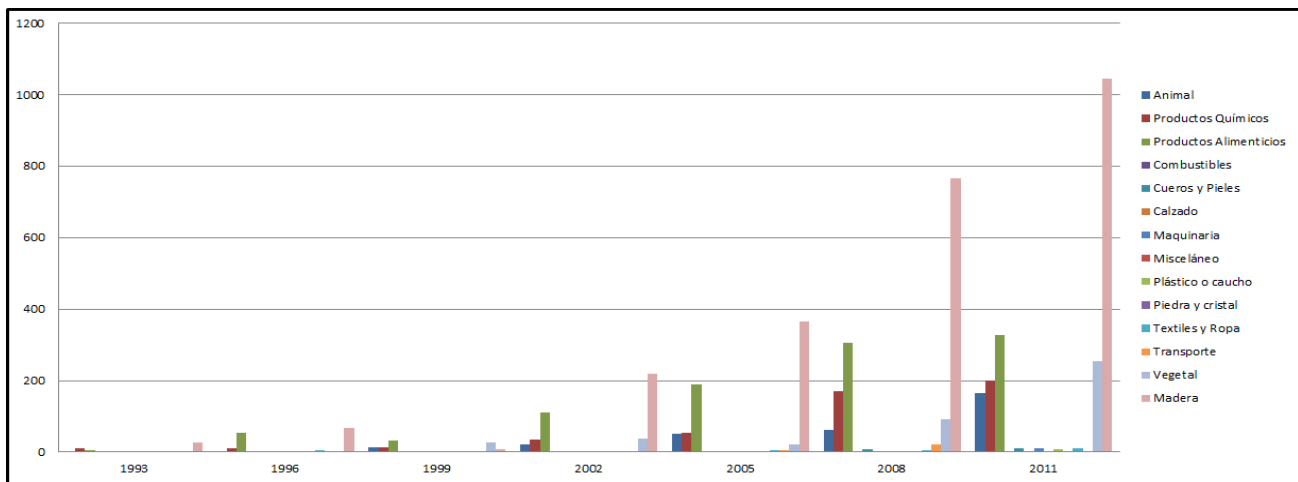
País	2011						
	Miles TM						
Chile	5.263	5.404	141	5.512	108	2,7	2,0
China	1.267	1.394	127	1.478	84	10,0	6,0
Perú	1.235	1.241	6	1.241	0	0,5	0,0
EEUU	1.138	1.144	6	1.158	14	0,5	1,2
Australia	958	948	10	948	0	1,0	0,0
Zambia	784	768	-16	768	0	-2,0	0,0
Rusia	725	725	0	736	11	0,0	1,5
Canadá	566	558	-8	558	0	-1,5	0,0
Indonesia	543	380	-163	380	0	30,0	0,0
México	440	528	88	552	24	20,0	4,5
R.D. Congo	480	552	72	607	55	15,0	10,0
Kazakstan	435	452	17	461	9	4,0	2,0
Polonia	427	435	9	435	0	2,0	0,0
Irán	303	290	-13	290	0	4,3	0,0
Brasil	217	213	-4	213	0	-2,0	0,0
Mongolia	124	126	2	136	10	1,5	8,0
Otros	1.401	1.408	7	1.415	7	0,5	0,5
<b>Total</b>	<b>16.306</b>						

Fuente: Garay, V. y F. Donoso, *op. cit*

\*El sistema de puntuación en los números es distinto en este caso, *op. cit*.

Y que además de haber un crecimiento en Chile de las exportaciones de cobre a China, también hubo aumento en otros productos como la madera, plástico o caucho, productos vegetales, animales, químicos, etc., en sus exportaciones a China en la década de los 2000, lo que se ve en la siguiente gráfica:

Gráfica 77. Diferentes productos exportados a China por Chile en millones dólares (1993-2011).



Fuente: WITS, World Integrated Trade Solutions, (2015) "Indicators". World Integrated Trade Solutions [En Línea], disponible en <http://wits.worldbank.org/country-indicator.aspx>

### 3.7 Conclusión

La exportación de cobre de Chile a China en la llamada segunda década, que se refiere en este trabajo al período posterior del ingreso de China en la OMC, de 2002 al último año de la muestra en estudio, 2011, tomando como punto de partida y de comparación lo exportado en 2001, presentó aumento de 406% en términos de cantidad exportada y en 2360% en ingresos obtenidos. El comportamiento ascendente del precio del metal influyó en ese superior ascenso monetario y se asemeja al desenvolvimiento de las exportaciones chilenas a China y a las importaciones de China del resto de los países que le exportaron dicho mineral, por lo que la demanda china de cobre habría influido en el ascenso de ese precio.

Chile durante la década de los 1990's exportó en mayor grado a China, concentrado de cobre, y posteriormente del ingreso chino en la OMC y el posterior TLC entre ambas naciones, la cantidad exportada de esa versión cuprífera disminuyó y fue rebasada por el cobre refinado que en promedio representó casi el 62% del total de cobre exportado a esa nación durante los 2000. Lo que significó en mayor valor agregado en las exportaciones de cobre chileno a China.

Es con el ingreso a referido organismo internacional y posterior TLC firmado con Chile, que China logra posicionarse en el 1<sup>a</sup> lugar dentro del destino de cobre chileno, llegando a que referidas exportaciones mostraran destacable participación en la Balanza Comercial, PIB y producción de cobre total de Chile.



## CONCLUSIONES

La apertura comercial en China comenzó paulatinamente a partir de 1978 a través de las llamadas Zonas Económicas Especiales, y se intensificó en la década de los 2000 posteriormente de su ingreso en la Organización Mundial del Comercio, ocurriendo en ese tiempo un crecimiento como nunca antes de su PIB e industria; asimismo un consumo de commodities también de gran magnitud.

Esa apertura china, a través de su ingreso a dicho organismo internacional, significó particularmente para el caso de estudio, el cobre chileno, un cambio de escala destacable en su nivel de exportación a China, hasta el término de la muestra, 2011. De representar 8.6% en 2001, China llega a participar en el 35% del destino en las exportaciones cupríferas chilenas en 2011. Se cuadruplica el nivel exportado a China, siendo en ello casi 25 veces más lo ingresado monetariamente. Las mismas reflejaron superior crecimiento que las dadas también por Chile pero al resto de países demandantes, de hecho, el total de importación de cobre chileno de ese conjunto de países fue menor en 2011 respecto de 2002. En la década anterior, entre 1992 y 2001, hubo, por el contrario, aumento. China superó en el consumo de cobre chileno a los que fueron en la década de los 1990's los principales consumidores de ese metal, como Estados Unidos, Corea del Sur e Inglaterra, posicionándose en 2007 como el principal consumidor de cobre de Chile, excepto en el concentrado de cobre, llegando al segundo puesto, después del mantenido primero de Japón.

Las mencionadas exportaciones de cobre de Chile a China pasaron de 63 Mt. en 1992 a 474 Mt. en 2002 y a 1,849 Mt. en 2011. Y las hechas con destino al resto de los países fueron de 1,845 Mt., 3,541 Mt. y 3,492 Mt., respectivamente, entendiéndose un mayor impacto en ellas durante los 2000 a causa de China que el conjunto de otros demandantes, que aunque bajaron su demanda, se presentó aumento en los valores ingresados debido al comportamiento del precio del cobre, que, cabe agregar, entre 2002 y 2011 mostró similar comportamiento a la tendencia alcista de la demanda de China por ese metal, tanto a Chile como al resto de los países, y diferente respecto de la demanda de otros países por el cobre chileno.

Los subtipos presentados de cobre chileno reflejaron variado comportamiento en sus exportaciones a China. Todos ellos contaron mayor cantidad y superior ingreso por tonelada exportada en 2011 respecto de 2002, así como durante el lapso 2002-2011 respecto del dado entre 1992 y 2001 (sin determinar en los casos de manufacturas y aleaciones). Así como existió este crecimiento de Chile a China, también ocurrió en el conjunto de las exportaciones de cobre del resto de países destinadas a China.

El mayor incremento se verifica en las exportaciones de cátodos de cobre, aumentando así la fracción de cobre con valor agregado exportado a China. El cobre refinado logra rebasar al concentrado, el que junto a los ánodos, presentó disminución dentro de la participación dentro del total de cobre exportado a China. Los cátodos y desperdicios aumentaron su participación. Las aleaciones y manufacturas también presentaron aumento aunque solo es determinado en las hechas globalmente. Al representar los cátodos una participación de 61.6% promedio en la composición de las exportaciones de cobre de Chile a China entre 2002 y 2011, es el que en mayor medida llevó el crecimiento exportador de cobre de una a otra nación mencionadas.

Las causas de este acontecer se verifican en que al ingresar china en la OMC, organismo internacional con bases encaminadas al adecuado desenvolvimiento de comercio internacional, logra entrar en las reglas de ese tipo de comercio que le hicieron sumergirse en la aplicación de requerimientos de política comercial encaminadas al libre comercio, como por ejemplo, la reducción arancelaria, de medidas no arancelarias, ajuste de normas internas a las internacionales, el desarrollo de una política de competencia, entre otros, prácticas que le llevaron a facilitar el comercio con otros países. Hecho que funcionó como un trampolín para atraer el cobre necesario que la demanda del proceso de cambio interno chino requería: por sí solo el que ingresara China en dicho organismo internacional no fue lo que atrajo mayor cobre a esta economía, sino un puente o ayuda, a la demanda que tenía debido al cambio interno que surgía en este país, el que desde 1978 venía existiendo, en lo que cabe un crecimiento a nivel de terreno industrial, lo que es demandante al cobre. Además la firma de un TLC en 2006 entre ambas naciones aumentó aún más el flujo exportador a partir del año 2007, Tratado que pudo facilitarse a raíz de la incorporación china en la OMC.

Algunas consecuencias que derivan de este mayor flujo exportador son: de ser 4.2% la participación de las exportaciones de cobre a China en el total de exportaciones de Chile en 2002, pasaron a representar 19% en 2011, de 1.1% a 6.1% en el PIB de Chile, y de 10.3% a 35.1% en la producción de cobre de ese país; China se vuelve el socio comercial número 1 de Chile; y la industria de cobre al exportar mayor cobre con valor agregado a su principal destino significó en industrialización del proceso productivo de ese metal.

En la generación de dichos efectos radica la importancia del estudio de este tema: se permite ver algunas consecuencias de la apertura comercial de China en el comportamiento de un mineral relevante de una nación que lo usa primordialmente en su economía, dando posibilidad de determinar algunas partes de la resulta que surge en raíz de la apertura comercial de un país, conociendo las secuelas que pueden derivar de ella en la coyuntura internacional.

Algunas preguntas que subyacen son: ¿Chile tiene dependencia económica de China? ¿Si China baja su demanda por el cobre habrá un persistente descenso en el precio de ese metal y con ello el producto de un desfavorable desempeño económico en Chile? ¿Chile tiene dependencia económica del cobre? ¿Puede Chile aparte de generar divisas con ese cada vez más escaso metal aplicarle un rol adicional al mismo, como generar innovación tecnológica con él?

...cuyas respuestas derivan en otro estudio.

## REFERENCIAS UTILIZADAS

### BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, J. y K. Fuenzalida, (2011) *Breve historia del cobre chileno, desde la colonia hasta la traición de Ricardo Lagos*. Paper. Santiago.
- Aróstica, P., (2005) “China miembro de la OMC: proyecciones internas y en la economía internacional” en Cesarín, S. y C. Moneta, (comps.), *China y América Latina, Nuevos enfoques sobre cooperación y desarrollo. ¿Una segunda Ruta de la Seda?* Buenos Aires, Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe.
- Balassa, B., (1980) *Teoría de la integración económica*. México, UTHEA.
- Ballesteros, A., (2001) *Comercio Exterior, Teoría y Práctica*. Segunda edición, Universidad de Murcia.
- Betancour, M., (2012) *Mercado del cobre e inversión minera en Chile*. Presentación. Iquique, COCHILCO
- Betancour, M., (2012) *Oferta chilena de cobre actual y futura*. Presentación. Viña del Mar, COCHILCO.
- Byé, M., (1965) *Relaciones económicas internacionales*. Barcelona, Luis Miracle.
- Chacholiades, M., (1982) *Economía Internacional*. Bogotá, McGraw Hill.
- Ciudad, J., (2005) *Determinantes del precio spot del cobre en las bolsas de metales*. Documento de investigación, Santiago, CEPAL/COCHILCO.
- CODELCO, (2011) “Memoria anual 2010”. Santiago, Codelco.
- Corchado, M., (2008) *Formas de Integración Económica: Globalización y Regionalización*. Ciudad de México, LIMUSA.
- Correa, M. y R. Gutiérrez, (2002) *Tendencias de la globalización en el nuevo milenio*. Ciudad de México, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Cromer, A., (1996) *Física para las ciencias de la vida*. Segunda edición, México D.F., Reverté Ediciones.
- D’ Angelo, G., (2000) *Enciclopedia de Chile*. Vol. 2, Santiago, Océano.
- Díaz, J., (2007) *La Reforma (1978-2006) de la economía en China: ¿Otra herejía?* Disertación. La Habana, Centro de Investigaciones de Economía Internacional, Universidad de La Habana.
- Ellsworth, P. y J. Leith, (1981) *Comercio Internacional*. Tercera edición en español, de la quinta en inglés, Primera reimpresión, traductores Ornelas, R. y R. Borquez, México, Fondo de Cultura Económica.
- Fernandois, J.; Bustos, J. y M. Schneuer, (2009) *Historia política del cobre en Chile*. Santiago, Centro de Estudios Bicentenario.
- Garay, V. y F. Donoso, (2012) *Informe tendencias del mercado del cobre*. Informe. Santiago, Dirección de Estudios y Políticas Públicas, COCHILCO.
- González, J., (2003) *China: Reforma económica y apertura externa. Transformación, efectos y desafíos. Un enfoque neoinstitucional*, México, Miguel Ángel Porrúa, Universidad de Colima, El Colegio de México, Comisión de Relaciones Exteriores Asia Pacífico, Senado de la República.

- Guardia, A.; Gutiérrez, A. y R. Urmeneta, (2009) *Relaciones económicas entre Chile y China: evaluación a tres años del TLC*. Santiago de Chile, Departamento de Estudios e Informaciones, Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales, Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile.
- Guerra, A., (1991) *La integración de América Latina y el Caribe*. Ciudad de México, UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Heckscher, E. y B. Ohlin, (1933) *Heckscher-Ohlin Theorem*.
- Heilbroner, R., (1964) *Vida y doctrina de los grandes economistas*. Madrid, Aguilar.
- Herrera, J. y C. Vignolo, (1981) *El desarrollo de la industria del cobre y las empresas transnacionales: la experiencia de Chile*. Santiago, CEPAL.
- Joseph, G., (2001) *Copper. Its Trade, Manufacture, Use, and Environmental Status*. Segunda edición, USA, ASM International.
- Kalpakjian, S. y Schmid, S., (2002) *Manufactura, ingeniería y tecnología*. Cuarta edición, México, Pearson Educación.
- Krugman, P. y E. Helpman, (1985) *Market structure and foreign trade*. Cambridge, MIT Press.
- Krugman, P. y M. Obstfeld, (2006) *Economía Internacional. Teoría y política*. Séptima edición, Madrid, Pearson Educación, S. A.
- Ledesma, C., (2005) *Nueva economía internacional, Bases para su interpretación*. Argentina, Osmar D. Buyatti.
- Mac-Lean, A., (2013) *Competitividad de la Minería Chilena*. Presentación. Santiago, COCHILCO
- Manassero, M., (2008) *China en la OMC: una transformación positiva*. Disertación. Buenos Aires, Instituto de Estudios Estratégicos de Buenos Aires.
- Martínez, I., (2010) “Hacia un nuevo mecanismo que regule la relación comercial entre México y China” en Dussel, E. y Y. Trápaga, (eds.), *Hacia un diálogo entre México y China, dos y tres décadas de cambios socioeconómicos*, México, Comisión de Relaciones Exteriores, Asia Pacífico., Senado de la República.
- Meller, P., (2012) *El rol del cobre para que Chile alcance el pleno desarrollo*. Informe. Santiago. Universidad de Chile.
- Mill, J., (1844) *Teoría de la demanda recíproca en el comercio internacional*. Ensayo
- Moussa, N., (1999) *El desarrollo de la minería del cobre en la segunda mitad del Siglo XX*. Documento de investigación. Santiago, División de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL, ONU.
- Nazer, A.; Pavez, O.; Rojas, F y C. Aguilar, (2010) *Una revisión de los usos de las escorias de cobre*. Viña del Mar, XI IBEROMET.
- North, D., (1990) *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University.
- Ocaranza, J., (2013) *Anuario de estadísticas del cobre y otros minerales, 1993-2012*. Anuario Estadístico. Santiago de Chile, COCHILCO.
- Odarda, O. y G. Santa, (2010) *República Popular China. Maíz*. Argentina, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.



- ONU, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, (1996), *Desarrollo industrial, Informe mundial 1996*. Fondo de Cultura Económica.
- Oropeza, A., (2006) *China entre el reto y la oportunidad*. Coordinadora editorial Elvia Flores, Cd. de México, Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.
- Ossa, J., (1999) *Derecho de Minería*. Tercera edición, Santiago, Editorial Jurídica de Chile.
- Oviedo, E., (2005) *China en expansión: la política exterior desde la normalización chino-soviética hasta la adhesión a la OMC, 1989-2001*. Vol. 8, Córdoba, Universidad Católica de Córdoba.
- Poch Ambiental, (2008) *Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero*. Documento de investigación. Santiago, Poch Ambiental, S.A.
- Polo, J., (2007) *Comercio Internacional, Teoría y Técnicas*. Universidad de Granada.
- Rodríguez, G., (2008) *Globalización, Derecho y Desarrollo*. Bogotá, Grupo Editorial Ibáñez.
- Rodríguez, M., (2007) *Agricultura, Industria y Desarrollo Económico, el caso de China*. Cd. de México, Instituto Matías Romero, Secretaría de Relaciones Exteriores.
- Rosas, M., (2007) *China en el siglo XXI ¿Hacia una nueva bipolaridad?* Cd. de México, UNAM/Australian National University.
- Salgado, A., (2000) *Aspectos fundamentales del comercio internacional, un enfoque heterodoxo*. México, Instituto Politécnico Nacional.
- Salvatore, D., (1995) *Economía Internacional*. Colombia, Mac Graw Hill.
- Schmidt, F., (2011) “Relaciones Chile-China: 40 años” en Tso, Y., y W. Hongying, (eds.), *Chile y China: cuarenta años de política exterior. Una trayectoria de continuidad y perseverancia*. Santiago, RIL editores.
- Schwarz, S.; Pérez, V. y C. Cifuentes, (2012) *Factores claves que inciden en el desarrollo de la exploración minera en Chile*. Estudio. Santiago, Dirección de Estudios y Políticas Públicas, COCHILCO.
- Smith, A., (1776) *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. Londres.
- Smith, B., (1965) *Sixty Centuries of Copper*. London, Copper Development Association.
- Steinfeld, E. (1999) *Forging Reform in China, The Fate of State-Owned Industry*. Nueva York, Cambridge University Press
- Suinian, L. y W. Qungan (1984), *Breve historia de la economía socialista de China*, Beijing
- Tacsan, R., (2007) *Comercio Internacional*. Segunda edición, San José, Universidad Estatal a Distancia.
- Toloza, C. et al., (ed., invs., y colaboradores), (2010) *De los Andes a la Gran Muralla, 40 años de relaciones entre Chile y China*. Valparaíso, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Torres, C., (1998) *Teorías del Comercio Internacional, Enfoque histórico*. Santafé de Bogotá D. C., Politécnico Grancolombiano.
- Torres, R., (2005) *Teoría del Comercio Internacional*. Vigésimoquinta edición, México, Siglo XXI Editores.

- Tugores, Q., (1994) *Economía internacional e integración económica*. España, MacGraw Hill.
- Valderrama, P. y V. Loiseau, (2003) *Apuntes relativos a la evolución de la política del cobre en Chile, haciendo énfasis en la tributación, desde mediados del siglo XX hasta hoy, hitos, iniciativas y personajes más destacados*. Estudio. Santiago, Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Vallejos, R., (2003) *El Cobre*. Monografía. Santiago de Chile.
- Varga, E., (1935) *La crisis y sus consecuencias políticas*. Barcelona, Europa-América.
- Yifu, J., y Y. Yao, (2001) “Chinese Rural, Industrialization in the Context of East Asian Miracle” en Stiglitz, J. y S. Yusuf, (eds.), *Rethinking the East Asian Miracle*. Nueva York, Banco Mundial/Oxford University Press.

#### HEMEROGRAFÍA

- Astudillo, A., (2013) “WEF: Chile ocupa lugar 13 entre países con mayor precio de electricidad” en *La Tercera*. 12 de diciembre de 2013, Negocios, p. 27.
- Caballero, J., (2012) “ABC de los commodities” en *El Economista* [En Línea], 6 de noviembre de 2012, Mercados y Estadísticas/Commodities, disponible en: <http://eleconomista.com.mx/mercados-estadisticas/2012/05/11/abc-commodities> [Accesado el 12 de agosto de 2014].
- CESCO, (1986) en *Minería y desarrollo*, Vol. 3, No 1, Santiago de Chile.
- Donoso, M., (2013) “El mercado del cobre a nivel mundial: evolución, riesgos, características y potencialidades futuras” en *Ingeniare*. Vol. 21, No 2, agosto, pp. 248-261.
- Elgueta, B., (2005) “El legado de Allende PF, La “Chilenización”: un tímido paso” en *Punto Final* [En Línea], No. 548, Santiago, Archivo Chile, Centro de Estudios Miguel Enríquez, disponible en: <http://recuperaciondelcobre.files.wordpress.com/2011/04/el-legado-de-allende.pdf> [Accesado el 18 de marzo de 2014]
- Gana, J., (1988) “La minería del cobre en Chile” en *Ambiente y desarrollo*. Vol. 4, Nos. 1 y 2, abril-agosto, pp. 19-25.
- Gómez, C., (2007) “La adhesión de China a la OMC, las salvaguardias especiales: una alternativa para proteger a la producción nacional” en *Revista en posgrado en derecho de la UNAM*. Vol. 3, No. 5.
- Gracia, M., (2009) “La Nueva Teoría del Comercio Internacional en la posmodernización de la economía global” en *Temas de Ciencia y Tecnología* [En Línea], Vol. 13, N° 37, Enero-Abril, Universidad Tecnológica de la Mixteca, México, disponible en: [http://www.utm.mx/edi\\_antteriores/temas037/E3-.pdf](http://www.utm.mx/edi_antteriores/temas037/E3-.pdf) [Accesado el 3 de diciembre de 2012].
- Laguna, C., (2012) “Fundamentos de la teoría clásica del comercio internacional” en *Contribuciones a la economía* [En Línea], ISSN 16968360, México, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Socioeconómicas UA de C, disponible en: <http://www.eumed.net/coursecon/colaboraciones/lrce-comercio.htm> [Accesado el 23 de noviembre 2012].
- Lorca, C. y J. Ponce, (2014) “Nacionalización y privatización del cobre. Una historia, nuestro presente, nuestro futuro” en *Le Monde diplomatique* [En Línea], Santiago, Aún

creemos en los sueños, disponible en: <http://www.lemondediplomatique.cl/Nacionalizacion-y-privatizacion.html> [Accesado el 22 de mayo de 2014]

- Marassi, M., (2005) “República Popular China: Nuevo integrante de la OMC” en *Revista Científica de UCES*. Vol. IX, No. 1, pp. 131-145.
- Mariano, E., y M. Montero, (2010) “Buen informe del sector inmobiliario de EU, a favor del cobre” en *El Financiero*. 25 de mayo de 2010, Físicos y futuros, 10A.
- Martínez, J. y J. Llanos, (2009) “Retrospectiva de regímenes cambiarios en China y la encrucijada actual” en *Portes, Revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico*. Vol. 3, No. 6, Julio/Diciembre. Colima.
- Mining Press, (2014) “Precio del cobre castiga a mineras de alto costo. Bajos precios, terremotos, China y pronósticos” en *MiningPress Edición Chile* [En Línea], abril, edición No. 2071, disponible en: <http://www.miningpress.cl/nota/255852/precio-del-cobre-castiga-a-mineras-de-alto-costo-bajos-precios-terremotos-china-y-pronosticos> [Accesado el 17 de junio de 2014]
- Nazer, R., (2004) “Nacionalización y privatización del cobre chileno, 1971-2002” en *Pensamiento Crítico* [En Línea], N° 4, noviembre, Santiago, Archivo Chile, Centro de Estudios Miguel Enríquez, disponible en: <http://recuperaciondelcobre.files.wordpress.com/2010/12/julio-pinto-traduccic3b3n-ricardonazer1.pdf> [Accesado el 14 de marzo de 2014]
- Qiang, W., y M. Jiandong, (2008) “La emigración del campo a la ciudad en China y el papel de la educación de adultos en la interacción social” en *Revista EAD, Educación de Adultos y Desarrollo*. No. 70, Migración e Integración. [En Línea], disponible en: <http://www.dvv-international.de/es/educacion-de-adultos-y-desarrollo/ediciones/ead-702008/migracion-e-integracion/la-emigracion-del-campo-a-la-ciudad-en-china-y-el-papel-de-la-educacion-de-adultos-en-la-interaccion-social/>
- Ross, C., (2000) “Chile y China, 1970-2000: treinta años de relaciones internacionales atípicas” en *Si somos americanos*. Vol. 3, No. 2, pp. 33-48.
- Roza, C., (2000), “La globalización: propuesta y paradojas: la experiencia de los países industriales” en *Investigación económica: revista de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México*. Vol. 60, Otoño 2000, pp. 73-114.
- Rueda, I. y M. González, (2002) “Crecimiento y cambios socioeconómicos en China: 1978-2000” en *Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía*. Vol. 33, No. 128, enero-marzo, pp. 165-194.
- Shixue, J., (2001) “Relaciones bilaterales chino-chilenas al umbral del nuevo siglo” en *Estudios Internacionales*. Vol. 34, No. 133, enero-marzo, pp. 12-36.
- Villezca, P., (2008) “Las Reformas en China y su éxito económico: una breve descripción” en *Observatorio de la Economía y la Sociedad de China*. No. 7, junio.

#### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Academia.edu, (2014) “Tipos de materiales”. *Academia.edu* [En Línea], disponible en: [http://www.academia.edu/8367648/TIPOS\\_DE\\_MATERIALES](http://www.academia.edu/8367648/TIPOS_DE_MATERIALES) [Accesado el 15 de agosto de 2014].

- Banco Central de Chile, (2015) “Base de Datos Estadísticos del Banco Central de Chile”. *Banco Central de Chile* [En Línea], disponible en: <http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/home.aspx>; [Accesado en julio de 2015].
- Canessa R., (2013) *Técnicas de Trading* [En Línea], julio, disponible en: <http://www.tecnicasdetrading.com>; [Accesado en agosto de 2014].
- Carril, M., (2010) “China, migración interna del campo a la ciudad”. *Absolut China* [En Línea], disponible en: <http://www.absolut-china.com/china-migracion-interna-del-campo-a-la-ciudad/>
- CESCO, Centro de Estudios del Cobre y la Minería, (2012) “Informe Financiero de la Minería, No 18”. *CESCO* [En Línea], disponible en: <http://www.cesco.cl/assets/docs/ifm18.pdf> [Accesado en septiembre de 2014].
- Chahin, A., (2010) “¿Cuál es la fórmula estadística para saber si un hogar se encuentra bajo el umbral de pobreza?”. *Luis Vives, Centro de Estudios Sociales* [En Línea], Madrid, disponible en: [http://www.luisvivesces.org/actualidad/noticias/\\_cual\\_es\\_la\\_formula\\_estadistica\\_para\\_saber\\_si\\_un\\_hogar\\_se\\_encuentra\\_bajo\\_el\\_umbral\\_de\\_pobreza\\_.html](http://www.luisvivesces.org/actualidad/noticias/_cual_es_la_formula_estadistica_para_saber_si_un_hogar_se_encuentra_bajo_el_umbral_de_pobreza_.html); [Accesado en junio de 2015].
- CIEPLAN, Corporación de Estudios para Latinoamérica, (2014) “TLC Chile-China”. *Estudios de la Corporación de Estudios para Latinoamérica* [En Línea], disponible en: [http://www.cieplan.org/media/actividades/archivos/16/TLC\\_Chile-China.pdf](http://www.cieplan.org/media/actividades/archivos/16/TLC_Chile-China.pdf); [Accesado en octubre de 2014].
- COCHILCO, Comisión Chilena del Cobre, (2015). *Cochilco* [En Línea], disponible en: <http://www.cochilco.cl/>; [Accesado en 2014 y 2015].
- CODELCO, Corporación Nacional del Cobre de Chile, (2015). *CODELCO, Orgullo de todos* [En Línea], Santiago de Chile, disponible en: <http://www.codelco.com/> [Accesado en 2014 y 2015].
- Consejo Minero, (2014). *Consejo Minero* [En Línea], Lima, disponible en: <http://www.consejominero.cl/>; [Accesado en septiembre y octubre de 2014].
- Crivellini, J., (2010) “¿Qué son los commodities?”. *Finanbolsa* [En Línea], disponible en: <http://finanbolsa.com/2010/02/03/que-son-los-commodities/> [Accesado en abril de 2014].
- Cutifani, M., citado en AOMA Santa Cruz, (2012) “La minería genera el 45% del PBI mundial”. *AOMA Santa Cruz, el gremio de los mineros Santacruceños* [En Línea], disponible en: <http://aomasantacruz.com/2012/08/la-mineria-genera-el-45-del-pbi-mundial/> [Accesado el 7 de julio de 2014].
- EIU, Economist Intelligence Unit, (2013) “Country profile Chile, 1999-2000”. *The Economist* [En Línea], disponible en: <http://country.eiu.com/chile> [Accesado en agosto de 2014].
- ESO, Educación Secundaria Obligatoria, (2014) “Materiales metálicos”. *Tecnología en la ESO* [En Línea], disponible en: <http://www.tecnologia-informatica.es/> [Accesado en julio de 2014].
- Fondo Alerta, (2013) “Algunas cifras del cobre que todo chileno debe conocer”. *Fondoalerta.cl* [En Línea], mayo, Prosperidad, disponible en:

<http://fondoalerta.wordpress.com/2013/05/28/algunas-cifras-del-cobre-chileno-que-vale-la-pena-conocer/> [Accesado el 5 de agosto de 2014].

- GoldBroker.com, (2014) “¿Cómo se determinan los precios del oro y la plata?”. *GoldBroker.com* [En Línea], disponible en: <https://www.goldbroker.com/es/como-determinan-precios-oro-plata> [Accesado en agosto de 2014].
- Grecia y Roma, (2012) “Monarquía, República e Imperio en la Civilización Romana”. *Blog Grecia y Roma* [En Línea], marzo, disponible en: <http://civilizaciongrecolatina.blogspot.mx/2012/03/monarquia-republica-e-imperio-en-la.html> [Accesado en julio de 2015].
- Grupo Plumbisto, (2014) “Historia del cobre”. *Grupo de Monitores Fontanería* [En Línea], disponible en: <http://grupoplumbisto.wordpress.com/historia-del-cobre/> [Accesado en septiembre de 2014].
- Historia china y sus dinastías, (2008) “Orden cronológico de las dinastías chinas”. *Historia china y sus dinastías* [En Línea], Buenos Aires, disponible en: <http://historiachinaysusdinastias.blogspot.mx/2008/05/orden-cronolgico-de-las-dinastas-chinas.html> [Accesado en mayo de 2013].
- Historia, Economía, Filosofía, (2012) “Un mar de cemento llamado China”. *Blog Historia-Economía-Filosofía* [En Línea], octubre, DFC, disponible en: <http://dfc-economiahistoria.blogspot.com/> [Accesado en septiembre de 2014].
- ICA, International Copper Association, Ltd., (2014). *Copper Development Association Inc.* [En Línea], disponible en: <http://copperalliance.org/>; [Accesado en 2014].
- IMF, Direction of Trade Statistics, (2007) “IMF elibrary – Data”. *International Monetary Fund* [En Línea], disponible en <http://elibrary-data.imf.org/FindDataReports.aspx?d=33061&e=170921> [Accesado en junio de 2014].
- Index Mundi, (2014). *IndexMundi* [En Línea], disponible en: <http://www.indexmundi.com/>; [Accesado en agosto de 2014].
- ITC, International Trade Centre, (2015) “Trade Map, Estadísticas de comercio para el desarrollo internacional de las empresas”. *Trade Map* [En Línea], Genève, disponible en: <http://www.trademap.org/SelectionMenu.aspx> [Accesado en 2014 y 2015].
- La Factoría Histórica, (2011) “Las dinastías de China”. *La Factoría Histórica* [En Línea], disponible en: <http://factoriahistorica.wordpress.com/2011/08/19/las-dinastias-de-china/> [Accesado en mayo de 2013].
- Lagos, R., (2004) “Discurso del Presidente de la República en Cena en Honor al Presidente de la República Popular China”. *Fundación Democracia y Desarrollo* [En Línea], noviembre, Santiago de Chile, disponible en: <http://memoria.fdd.cl/view/view-DiscursoEntrevista.asp?id=202683> [Accesado el 25 de julio de 2013].
- LATIZA, Asociación Latinoamericana de Zinc, (2014) “Guía para la comercialización de minerales y metales”. *LATIZA* [En Línea], Lima, disponible en: [http://latiza.com/archivos\\_publicar/informe\\_comercializaci\\_minerales.pdf](http://latiza.com/archivos_publicar/informe_comercializaci_minerales.pdf) [Accesado el 5 de julio de 2014].
- MAPI, Manufacturers Alliance for Productivity and Innovation, (2014) “Copper consumption by country and industry”. *MAPI* [En Línea], disponible en: <https://www.mapi.net/copper-consumption-country-and-industry> [Accesado el 21 de agosto de 2014].

- Martín, J., (2011) “¿Cuáles son el metal precioso y el metal industrial más caros del mundo?”. *Inversión & Finanzas.com* [En Línea], disponible en: [http://www.finanzas.com/noticias/bolsas/2011-06-10/501207\\_cuales-metal-precioso-metal-industrial.html](http://www.finanzas.com/noticias/bolsas/2011-06-10/501207_cuales-metal-precioso-metal-industrial.html) [Accesado el 6 de septiembre de 2014].
- Martínez, J., (2001) “Las barreras al comercio internacional”. *Eumed.net* [En Línea], disponible en: <http://www.eumed.net/coursecon/15/15-4.htm>
- Martínez, J., (2006) “¿Es preferible la OMC a un TLC?”. *El Observador Económico* [En Línea], Managua, disponible en: [http://www.elobservadoreconomico.com/archivo\\_anterior/163/opinion1.htm](http://www.elobservadoreconomico.com/archivo_anterior/163/opinion1.htm); [Accesado en julio de 2015].
- Medios Digitales Grupo Copesa, (2010). *Icarito* [En Línea], Santiago de Chile, disponible en: <http://www.icarito.cl/>; [Accesado en octubre de 2014].
- Mendoza, R., (2012) “El impulso mineral”. *La opinión austral* [En Línea], disponible en: <http://www.laopinionaustral.com.ar/diario.asp?Modo=Noticia&NId=1870&texto=&A=2012&M=8&D=2> [Accesado el 1 de agosto de 2014].
- Metal Gestión, (2012) “Quien es quien en la producción mundial del cobre”. *Metal Gestión* [En Línea], disponible en: <http://www.metalgestion.com/cobre-articulos/283-quien-es-quien-en-la-produccion-mundial-del-cobre.html> [Accesado en octubre de 2014].
- OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development, (2014) “OECD Data”. *OECD, Better policies for better lives* [En Línea], disponible en <http://www.oecd.org/statistics/> [Accesado en 2014].
- OMC, Organización Mundial del Comercio, (2015). *Organización Mundial del Comercio* [En Línea], disponible en <http://www.wto.org/> [Accesado en 2013, 2014 y 2015].
- Pampillón, R., (2011) “¿Qué son las externalidades?”. *Economy Weblog* [En Línea], febrero, disponible en: <http://economy.blogs.ie.edu/archives/2011/02/%C2%BFque-son-las-externalidades.php>; [Accesado en julio de 2015].
- ProChile, (2012) “Comercio Exterior Chile - República Popular China”. *ProChile* [En Línea], Subdirección de desarrollo, Santiago de Chile, disponible en: [www.prochile.cl](http://www.prochile.cl/); [Accesado en junio 2015].
- Pueblo en línea, (2011) “China urgida de transitar hacia una industria manufacturera orientada a los servicios”. *Pueblo en línea* [En Línea], disponible en: <http://spanish.peopledaily.com.cn/31619/7252474.html>
- RAE, Real Academia Española, (2014) “Diccionario de la Lengua Española”. *Real Academia Española* [En Línea], disponible en: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae> [Accesado en julio de 2014].
- RDNATURAL, (2014) “Cobre”. *RD Natural Saluzvir* [En Línea], disponible en: <http://www.rdnatural.es/plantas-y-nutrientes-para-el-organismo/minerales/cobre/> [Accesado el 30 de agosto de 2014].
- The Options Guide, (2009) “Copper futures trading basics”. *The Options Guide, options & futures trading explained* [En Línea], disponible en: <http://www.theoptionguide.com/copper-futures.aspx> [Accesado el 3 de septiembre de 2014].

- UN Comtrade, United Nations Comtrade Database, (2015) “UN Commodity Trade Statistics Database”. *United Nations Statistics Division* [En Línea], disponible en: <http://comtrade.un.org> [Accesado en 2014 y 2015].
- Universidad ICESI, (2008) “Commodities”. *Consultorio de Comercio Exterior* [En Línea], septiembre, disponible en: <http://www.icesi.edu.co/blogs/icecomex/2008/09/12/commodities/> [Accesado en mayo de 2014].
- Vega, H., (2009) “El mercado mundial del cobre”. *Comité de Defensa y Recuperación del Cobre* [En Línea], disponible en: <http://www.defensadelcobre.cl/?q=node/421> [Accesado en julio de 2014].
- Veo Verde, (2013) “Minería chilena anota vergonzosos niveles de contaminación”. *Veo Verde* [En Línea], septiembre, disponible en: <https://www.veoverde.com/2013/09/mineria-chilena-anota-vergonzosos-niveles-de-contaminacion/>; [Accesado en agosto de 2015].
- WB, World DataBank, (2015) “Indicadores del desarrollo mundial, Banco de datos”. *Grupo del Banco Mundial* [En Línea], disponible en: <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx> [Accesado en 2014 y 2015].
- Wikipedia, (2013). *Wikipedia, la enciclopedia libre* [En Línea], México, disponible en: <http://es.wikipedia.org/> [Accesado en junio de 2013].
- WITS, World Integrated Trade Solutions, (2015) “Indicators”. *World Integrated Trade Solutions* [En Línea], disponible en <http://wits.worldbank.org/country-indicator.aspx>; [Accesado en mayo de 2015].





## ANEXOS

### Anexo 1. Tablas de datos estadísticos de las exportaciones e importaciones de cobre

*Tabla A1.*

Exportaciones de cobre de Chile a China												
Año	Cobre		Concentrado		No Concentrado							
	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Ánodos		Cátodos		Desperdicios		Aleaciones	
					Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.
1992	63	\$144	8	\$24	23	\$49	31	\$70	0	\$0	N/A	N/A
1993	74	\$135	13	\$19	24	\$42	37	\$74	0	\$0	N/A	N/A
1994	40	\$70	8	\$13	20	\$38	11	\$19	0	\$0	N/A	N/A
1995	71	\$178	49	\$117	22	\$61	0	\$0	0	\$0	N/A	N/A
1996	110	\$221	54	\$96	43	\$98	12	\$27	0	\$0	N/A	N/A
1997	137	\$294	59	\$122	47	\$103	31	\$69	1	\$1	N/A	N/A
1998	176	\$250	97	\$117	11	\$17	68	\$116	0	\$0	N/A	N/A
1999	191	\$257	119	\$145	8	\$11	64	\$100	0	\$0	N/A	N/A
2000	403	\$656	192	\$273	3	\$5	208	\$377	1	\$1	N/A	N/A
2001	365	\$619	159	\$282	7	\$12	197	\$322	3	\$3	N/A	N/A
2002	474	\$760	104	\$184	1	\$3	362	\$565	6	\$7	N/A	N/A
2003	782	\$1,376	239	\$379	11	\$20	522	\$962	8	\$13	N/A	N/A
2004	961	\$2,776	339	\$942	12	\$38	595	\$1,759	13	\$33	N/A	N/A
2005	1,026	\$3,920	502	\$1,935	33	\$134	474	\$1,791	17	\$59	N/A	N/A
2006	683	\$4,324	375	\$2,316	8	\$54	277	\$1,821	23	\$133	N/A	N/A
2007	1,322	\$9,032	482	\$3,381	14	\$93	771	\$5,199	54	\$357	N/A	N/A
2008	1,187	\$6,786	416	\$2,207	28	\$117	710	\$4,286	33	\$175	N/A	N/A
2009	1,956	\$10,591	476	\$2,783	48	\$261	1,356	\$7,202	54	\$323	N/A	N/A
2010	1,991	\$14,819	495	\$3,763	30	\$265	1,350	\$10,131	78	\$621	N/A	N/A
2011	1,849	\$15,230	457	\$3,654	83	\$760	1,266	\$10,497	35	\$312	N/A	N/A

*Tabla A2.*

Exportaciones de cobre de Chile al mundo												
Año	Cobre		Concentrado		No Concentrado							
	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Ánodos		Cátodos		Desperdicios		Aleaciones	
					Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.
1992	1,908	\$4,048	561	\$1,003	109	\$231	1,169	\$2,639	1	\$1	0.00	\$0.01
1993	2,009	\$3,523	623	\$861	128	\$231	1,181	\$2,255	1	\$1	0.01	\$0.02
1994	2,123	\$4,310	679	\$1,130	197	\$419	1,184	\$2,603	3	\$5	0.01	\$0.03
1995	2,412	\$6,736	784	\$1,920	176	\$510	1,394	\$4,101	2	\$5	0.00	\$0.02
1996	2,910	\$6,306	1,020	\$1,880	231	\$533	1,594	\$3,704	2	\$4	0.01	\$0.02
1997	3,353	\$7,177	1,105	\$2,018	178	\$371	1,988	\$4,580	3	\$5	0.00	\$0.01
1998	3,688	\$5,580	1,195	\$1,399	169	\$265	2,206	\$3,688	3	\$4	0.01	\$0.02
1999	4,261	\$6,003	1,521	\$1,735	167	\$245	2,454	\$3,809	4	\$6	0.01	\$0.01
2000	4,497	\$7,484	1,718	\$2,394	168	\$293	2,352	\$4,284	4	\$6	0.01	\$0.02
2001	4,266	\$7,004	1,347	\$2,160	167	\$293	2,485	\$4,075	9	\$10	0.00	\$0.01
2002	4,015	\$6,415	1,081	\$1,734	127	\$254	2,368	\$3,721	21	\$24	0.01	\$0.02
2003	4,560	\$8,089	1,639	\$2,764	254	\$467	2,046	\$3,719	21	\$34	0.04	\$0.09
2004	5,511	\$15,557	2,064	\$5,492	341	\$1,000	2,386	\$6,955	38	\$102	0.12	\$0.48
2005	5,224	\$20,141	2,008	\$7,642	327	\$1,311	2,287	\$8,888	40	\$146	0.01	\$0.07
2006	5,246	\$34,563	2,015	\$12,496	422	\$2,925	2,344	\$16,127	67	\$431	0.06	\$0.44
2007	5,635	\$39,707	2,125	\$14,683	423	\$3,077	2,118	\$15,370	100	\$670	0.14	\$1.17
2008	5,418	\$32,276	1,880	\$9,837	344	\$2,057	2,313	\$14,987	64	\$369	0.06	\$0.57
2009	5,445	\$29,929	1,712	\$9,866	377	\$1,986	1,837	\$10,042	74	\$427	0.07	\$0.52
2010	5,460	\$41,730	1,813	\$13,754	295	\$2,426	1,787	\$13,784	121	\$943	0.09	\$0.76
2011	5,338	\$45,011	1,809	\$14,530	341	\$3,094	1,783	\$15,642	61	\$540	0.11	\$1.39

Tabla A3.

Importaciones de cobre de China desde el mundo												
Año	Cobre		Concentrado		No Concentrado							
	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Ánodos		Cátodos		Desperdicios		Aleaciones	
					Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.
1992	1,390	\$1,718	340	\$153	113	\$230	266	\$609	491	\$242	0.12	\$0.19
1993	1,399	\$1,598	241	\$110	103	\$183	260	\$512	569	\$219	0.06	\$0.18
1994	1,461	\$1,315	249	\$106	43	\$75	79	\$149	774	\$232	0.04	\$0.24
1995	2,240	\$2,254	484	\$299	80	\$174	108	\$232	1,189	\$493	0.05	\$0.19
1996	2,275	\$2,476	825	\$393	133	\$243	158	\$328	711	\$318	0.11	\$0.17
1997	2,451	\$2,578	938	\$421	111	\$220	100	\$212	797	\$342	0.11	\$1.12
1998	2,976	\$2,686	1,183	\$458	96	\$169	172	\$304	957	\$259	0.11	\$0.58
1999	4,153	\$3,561	1,250	\$474	130	\$223	418	\$661	1,701	\$477	0.05	\$0.17
2000	5,892	\$5,466	1,813	\$806	125	\$232	687	\$1,267	2,501	\$1,008	0.10	\$2.02
2001	7,305	\$5,785	2,255	\$898	91	\$150	863	\$1,423	3,335	\$1,242	0.09	\$1.87
2002	7,419	\$6,477	2,065	\$809	105	\$160	1,225	\$1,992	3,080	\$1,069	0.16	\$2.43
2003	8,484	\$8,457	2,669	\$1,291	123	\$235	1,439	\$2,580	3,162	\$1,333	0.43	\$3.42
2004	9,440	\$12,705	2,869	\$2,228	114	\$325	1,266	\$3,482	3,958	\$2,455	0.58	\$4.89
2005	11,458	\$16,617	4,060	\$3,721	129	\$463	1,284	\$4,483	4,821	\$3,180	2.14	\$4.19
2006	10,739	\$23,301	3,612	\$6,114	88	\$553	881	\$5,495	4,943	\$4,043	0.53	\$3.55
2007	13,201	\$36,000	4,525	\$8,833	173	\$1,222	1,552	\$10,705	5,585	\$6,391	0.75	\$3.70
2008	13,547	\$35,982	5,187	\$9,930	198	\$1,375	1,504	\$10,233	5,577	\$5,970	0.38	\$3.66
2009	14,599	\$37,992	6,132	\$8,479	228	\$1,202	3,238	\$15,921	3,998	\$6,090	0.34	\$3.01
2010	15,326	\$59,209	6,466	\$13,025	399	\$3,002	2,983	\$22,248	4,364	\$12,250	0.43	\$5.12
2011	15,310	\$69,590	6,383	\$15,339	417	\$3,762	2,874	\$25,194	4,687	\$16,338	0.90	\$14.77

Tabla A4.

Importaciones de cobre de China desde Chile												
Año	Cobre		Concentrado		No Concentrado							
	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Ánodos		Cátodos		Desperdicios		Aleaciones	
					Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.	Miles Ton.	Mdd.
1992	216	\$328	88	\$39	27	\$58	99	\$228	0	\$0	N/A	N/A
1993	152	\$239	39	\$22	49	\$92	63	\$124	0	\$0	N/A	N/A
1994	64	\$87	22	\$16	16	\$27	23	\$40	1	\$1	N/A	N/A
1995	132	\$133	108	\$85	8	\$20	6	\$18	9	\$8	N/A	N/A
1996	271	\$260	196	\$105	44	\$91	27	\$60	3	\$4	N/A	N/A
1997	283	\$266	212	\$113	45	\$96	25	\$56	1	\$1	N/A	N/A
1998	368	\$238	315	\$146	19	\$34	33	\$56	0	\$0	N/A	N/A
1999	451	\$404	275	\$126	39	\$65	136	\$213	0	\$0	N/A	N/A
2000	1,027	\$1,069	617	\$311	52	\$98	351	\$647	0	\$0	N/A	N/A
2001	1,035	\$874	694	\$310	17	\$28	321	\$530	2	\$3	N/A	N/A
2002	987	\$1,062	459	\$191	5	\$8	518	\$857	4	\$5	N/A	N/A
2003	1,496	\$1,657	822	\$423	16	\$30	655	\$1,200	3	\$4	N/A	N/A
2004	1,672	\$2,791	962	\$793	22	\$61	683	\$1,928	3	\$5	N/A	N/A
2005	2,251	\$3,756	1,634	\$1,581	43	\$151	570	\$2,015	4	\$8	N/A	N/A
2006	1,618	\$4,549	1,261	\$2,287	18	\$104	337	\$2,144	2	\$11	N/A	N/A
2007	2,125	\$8,595	1,329	\$2,985	54	\$384	738	\$5,205	4	\$17	N/A	N/A
2008	2,335	\$8,946	1,518	\$3,259	68	\$445	744	\$5,214	4	\$19	N/A	N/A
2009	2,925	\$9,861	1,380	\$2,051	74	\$382	1,452	\$7,370	3	\$10	N/A	N/A
2010	3,267	\$14,935	1,810	\$3,934	99	\$762	1,347	\$10,167	8	\$47	N/A	N/A
2011	2,835	\$16,353	1,427	\$3,743	122	\$1,216	1,271	\$11,283	9	\$66	N/A	N/A

Fuente de información de las cuatro tablas precedentes: Elaboración propia (EP) en base a datos de Un Comtrade, op. cit.

Tabla A5.

Principal mercado de las exportaciones de Chile de concentrado de cobre en los 1990's y su evolución en los 2000 (excepto China)																
Año	Importador	Mt.	Mdd.	Año	Importador	Mt.	Mdd.	Año	Importador	Mt.	Mdd.	Año	Importador	Mt.	Mdd.	
1992	BRA	69	\$145	1997	BRA	74	\$154	2002	GER	61	\$108	2007	BRA	133	\$922	
	FRA	0.0002	\$0.002		GER	94	\$196		JPN	341	\$607		GER	99	\$658	
	GER	58	\$97		JPN	401	\$833		KOR	71	\$127		JPN	627	\$4,356	
	JPN	226	\$375		KOR	24	\$51		ESP	17	\$30		KOR	176	\$1,203	
	KOR	20	\$44		ESP	63	\$132		USA	46	\$82		ESP	33	\$220	
1993	ESP	57	\$105	1998	USA	13	\$27	2003	BRA	102	\$173	2008	BRA	139	\$765	
	BRA	83	\$125		BRA	74	\$94		GER	159	\$272		GER	105	\$570	
	GER	69	\$94		GER	88	\$97		JPN	567	\$975		JPN	584	\$2,913	
	ITA	0.001	\$0.003		JPN	484	\$549		KOR	169	\$296		KOR	137	\$740	
	JPN	268	\$357		KOR	38	\$47		ESP	49	\$86		ESP	67	\$338	
	KOR	36	\$50		ESP	48	\$55		GBR	0.001	\$0.001		BRA	131	\$733	
	ESP	47	\$70		USA	59	\$75		USA	7	\$11		GER	106	\$540	
1994	USA	14	\$21	1999	BRA	109	\$131	2004	BRA	148	\$398	2009	JPN	484	\$2,855	
	BRA	87	\$148		GER	137	\$138		GER	157	\$403		KOR	114	\$681	
	GER	72	\$110		JPN	612	\$695		JPN	686	\$1,815		ESP	50	\$291	
	JPN	280	\$462		KOR	109	\$127		KOR	188	\$490		BRA	123	\$910	
	KOR	22	\$31		ESP	47	\$52		ESP	83	\$224		GER	51	\$416	
	ESP	33	\$53		GBR	3	\$3		BRA	125	\$468		JPN	638	\$4,848	
1995	USA	29	\$54	2000	USA	23	\$26	2005	GER	123	\$429	2010	KOR	125	\$962	
	BRA	80	\$213		BRA	133	\$195		JPN	594	\$2,351		ESP	56	\$401	
	GER	86	\$206		GER	109	\$139		KOR	201	\$753		BRA	113	\$883	
	JPN	338	\$819		JPN	635	\$885		ESP	61	\$213		GER	54	\$439	
	KOR	13	\$31		KOR	135	\$189		BRA	128	\$805		JPN	628	\$5,011	
	ESP	42	\$103		ESP	68	\$97		GER	101	\$633		KOR	156	\$1,248	
1996	USA	31	\$80	2001	USA	0.01	\$0.01	2006	JPN	604	\$3,739	2011	ESP	80	\$619	
	BRA	91	\$186		BRA	99	\$177		KOR	195	\$1,191					
	GER	94	\$169		GER	105	\$186		ESP	80	\$521					
	JPN	449	\$832		JPN	432	\$770									
	KOR	32	\$51		KOR	73	\$131									
	ESP	47	\$91		ESP	24	\$43									
1997	USA	22	\$48	2002	GBR	0.0004	\$0.001									
					USA	13	\$23									

Tabla A6.

Principal mercado de las exportaciones de Chile de ánodos de cobre en los 1990's y su evolución en los 2000 (excepto China)																
Año	Importador	Mt.	Mdd.	Año	Importador	Mt.	Mdd.	Año	Importador	Mt.	Mdd.	Año	Importador	Mt.	Mdd.	
1992	GER	7	\$15	1996	FRA	0.5	\$1	2000	BRA	3	\$5	2006	GER	1	\$6	
	JPN	0.03	\$0.1		GER	12	\$27		GER	0.5	\$1		ITA	0.02	\$0.2	
	KOR	16	\$35		ITA	5	\$11		GBR	0.5	\$1		KOR	50	\$338	
	USA	58	\$122		JPN	3	\$8		USA	77	\$135		ESP	0.1	\$1	
1993	GER	13	\$23	1997	KOR	38	\$89	2001	BRA	7	\$12	2007	GBR	0.05	\$0.4	
	ITA	0.5	\$1		GBR	0.5	\$1		GER	3	\$5		USA	73	\$515	
	JPN	4	\$6		USA	77	\$177		JPN	3	\$4		GER	1	\$6	
	KOR	30	\$54		BRA	1	\$1		ESP	0.4	\$1		JPN	2	\$15	
1994	USA	52	\$95	1998	GER	7	\$14	2002	USA	44	\$77	2008	KOR	60	\$442	
	BRA	3	\$8		JPN	4	\$9		ESP	5	\$9		USA	79	\$571	
	GER	16	\$33		KOR	20	\$44		USA	30	\$60		GER	5	\$25	
	ITA	0.5	\$1		USA	50	\$92		BRA	1	\$2		JPN	7	\$32	
	JPN	22	\$54		BRA	2	\$4		KOR	1	\$2		KOR	12	\$58	
	KOR	48	\$101		FRA	1	\$1		ESP	16	\$30		USA	42	\$301	
1995	GBR	0.02	\$0.02	1999	GER	8	\$12	2003	USA	41	\$72	2009	GER	2	\$6	
	USA	67	\$139		ITA	1	\$2		KOR	9	\$28		KOR	11	\$50	
	BRA	2	\$5		KOR	8	\$13		USA	49	\$143		GER	2	\$20	
	GER	8	\$23		USA	40	\$63		GER	10	\$39		KOR	28	\$280	
	JPN	3	\$9		GER	3	\$4		KOR	6	\$28		USA	0.001	0.0005	
	KOR	25	\$74		JPN	1	\$2		USA	48	\$198		GER	2	\$19	
1996	ESP	1	\$3	2000	KOR	1	\$2	2004				2010	KOR	33	\$289	
	GBR	3	\$10		USA	74	\$110						ESP	11	\$108	
	USA	76	\$217													

Tabla A7.

Principal mercado de las exportaciones de Chile de cátodos de cobre en los 1990's y su evolución en los 2000 (excepto China)															
Año	Importador	Mt.	Mdd.	Año	Importador	Mt.	Mdd.	Año	Importador	Mt.	Mdd.	Año	Importador	Mt.	Mdd.
1992	BRA	57	\$133	1997	BRA	95	\$233	2002	BRA	92	\$146	2007	BRA	163	\$1,185
	FRA	110	\$250		FRA	140	\$324		FRA	282	\$440		FRA	268	\$1,967
	GER	67	\$148		GER	91	\$200		GER	78	\$128		GER	52	\$370
	ITA	120	\$269		ITA	141	\$317		ITA	398	\$625		ITA	396	\$2,863
	JPN	166	\$373		JPN	192	\$440		JPN	72	\$113		JPN	69	\$422
	KOR	31	\$69		KOR	252	\$600		KOR	261	\$412		KOR	194	\$1,405
	ESP	15	\$33		ESP	6	\$13		ESP	34	\$55		ESP	46	\$335
	GBR	166	\$376		GBR	268	\$614		GBR	168	\$263		USA	332	\$2,438
USA	142	\$315	USA	228	\$525	USA	370	\$584	BRA	214	\$1,474				
1993	BRA	32	\$65	1998	BRA	120	\$215	2003	BRA	123	\$221	2008	FRA	256	\$1,719
	FRA	137	\$265		FRA	180	\$298		FRA	286	\$518		GER	54	\$325
	GER	63	\$118		GER	121	\$197		GER	63	\$114		ITA	400	\$2,554
	ITA	125	\$236		ITA	301	\$496		ITA	352	\$635		JPN	55	\$377
	JPN	153	\$296		JPN	152	\$254		JPN	76	\$137		KOR	236	\$1,483
	KOR	85	\$158		KOR	144	\$248		KOR	267	\$482		ESP	91	\$563
	ESP	21	\$40		ESP	10	\$16		ESP	22	\$41		USA	382	\$2,341
	GBR	189	\$355		GBR	404	\$672		GBR	58	\$105		BRA	166	\$882
USA	111	\$209	USA	153	\$251	USA	166	\$299	FRA	157	\$831				
1994	BRA	34	\$78	1999	BRA	106	\$172	2004	BRA	130	\$381	2009	GER	8	\$39
	FRA	133	\$290		FRA	234	\$359		FRA	347	\$1,015		ITA	191	\$1,072
	GER	59	\$127		GER	144	\$221		GER	65	\$184		JPN	27	\$154
	ITA	114	\$238		ITA	306	\$470		ITA	356	\$1,043		KOR	322	\$1,749
	JPN	175	\$387		JPN	134	\$208		JPN	65	\$189		ESP	65	\$328
	KOR	105	\$232		KOR	251	\$383		KOR	308	\$894		USA	322	\$1,759
	ESP	12	\$28		ESP	21	\$31		ESP	47	\$141		BRA	205	\$1,567
	GBR	120	\$266		GBR	356	\$559		GBR	75	\$220		FRA	112	\$869
USA	120	\$267	USA	307	\$473	USA	245	\$716	GER	2	\$13				
1995	BRA	69	\$208	2000	BRA	144	\$274	2005	BRA	126	\$484	2010	ITA	244	\$1,892
	FRA	122	\$356		FRA	233	\$425		FRA	293	\$1,130		JPN	34	\$261
	GER	71	\$204		GER	76	\$136		GER	28	\$104		KOR	263	\$2,018
	ITA	135	\$389		ITA	321	\$578		ITA	349	\$1,339		ESP	37	\$289
	JPN	151	\$445		JPN	147	\$270		JPN	36	\$134		GBR	0	\$2
	KOR	162	\$481		KOR	233	\$423		KOR	220	\$842		USA	264	\$2,059
	ESP	14	\$40		ESP	17	\$30		ESP	67	\$257		BRA	169	\$1,492
	GBR	210	\$619		GBR	291	\$528		GBR	41	\$153		FRA	114	\$1,002
USA	119	\$352	USA	255	\$465	USA	408	\$1,657	GER	13	\$106				
1996	BRA	65	\$161	2001	BRA	136	\$224	2006	BRA	137	\$944	2011	ITA	225	\$1,997
	FRA	128	\$294		FRA	264	\$433		FRA	318	\$2,177		JPN	74	\$666
	GER	73	\$170		GER	87	\$146		GER	77	\$545		KOR	218	\$1,902
	ITA	126	\$297		ITA	377	\$618		ITA	374	\$2,551		ESP	26	\$226
	JPN	167	\$386		JPN	90	\$147		JPN	33	\$222		USA	352	\$3,092
	KOR	191	\$450		KOR	166	\$273		KOR	176	\$1,201				
	ESP	8	\$19		ESP	18	\$32		ESP	50	\$341				
	GBR	215	\$493		GBR	445	\$726		GBR	17	\$114				
USA	213	\$473	USA	378	\$621	USA	514	\$3,562							

Tabla A8.

Principal mercado de las exportaciones de Chile de cobre no concentrado en los 1990's y su evolución en los 2000 (excepto China), en Mdd.											
Año	Importador	Mdd.	Año	Importador	Mdd.	Año	Importador	Mdd.	Año	Importador	Mdd.
1992	BRA	\$147	1997	BRA	\$270	2002	BRA	\$162	2007	BRA	\$1,416
	FRA	\$251		FRA	\$325		FRA	\$440		FRA	\$1,968
	GER	\$170		GER	\$227		GER	\$140		GER	\$424
	ITA	\$269		ITA	\$318		ITA	\$626		ITA	\$2,864
	JPN	\$373		JPN	\$449		JPN	\$114		JPN	\$452
	KOR	\$104		KOR	\$645		KOR	\$415		KOR	\$1,902
	ESP	\$35		ESP	\$18		ESP	\$64		ESP	\$340
	GBR	\$376		GBR	\$615		GBR	\$263		GBR	\$2
USA	\$449	USA	\$625	USA	\$658	USA	\$3,159				
1993	BRA	\$101	1998	BRA	\$246	2003	BRA	\$250	2008	BRA	\$1,707
	FRA	\$265		FRA	\$299		FRA	\$518		FRA	\$1,720
	GER	\$146		GER	\$214		GER	\$121		GER	\$380
	ITA	\$237		ITA	\$500		ITA	\$638		ITA	\$2,555
	JPN	\$303		JPN	\$254		JPN	\$138		JPN	\$431
	KOR	\$212		KOR	\$262		KOR	\$488		KOR	\$1,621
	ESP	\$44		ESP	\$23		ESP	\$71		ESP	\$563
	GBR	\$355		GBR	\$673		GBR	\$105		GBR	\$4
USA	\$312	USA	\$324	USA	\$387	USA	\$2,687				
1994	BRA	\$147	1999	BRA	\$187	2004	BRA	\$439	2009	BRA	\$1,015
	FRA	\$291		FRA	\$359		FRA	\$1,015		FRA	\$831
	GER	\$169		GER	\$230		GER	\$200		GER	\$45
	ITA	\$239		ITA	\$471		ITA	\$1,046		ITA	\$1,072
	JPN	\$441		JPN	\$211		JPN	\$197		JPN	\$156
	KOR	\$333		KOR	\$385		KOR	\$929		KOR	\$1,803
	ESP	\$28		ESP	\$37		ESP	\$143		ESP	\$329
	GBR	\$266		GBR	\$560		GBR	\$220		GBR	\$0
USA	\$414	USA	\$595	USA	\$887	USA	\$1,774				
1995	BRA	\$283	2000	BRA	\$288	2005	BRA	\$565	2010	BRA	\$1,840
	FRA	\$357		FRA	\$427		FRA	\$1,131		FRA	\$869
	GER	\$243		GER	\$141		GER	\$189		GER	\$34
	ITA	\$389		ITA	\$579		ITA	\$1,348		ITA	\$1,892
	JPN	\$454		JPN	\$270		JPN	\$134		JPN	\$263
	KOR	\$555		KOR	\$425		KOR	\$912		KOR	\$2,332
	ESP	\$46		ESP	\$36		ESP	\$260		ESP	\$292
	GBR	\$630		GBR	\$530		GBR	\$154		GBR	\$3
USA	\$577	USA	\$620	USA	\$1,885	USA	\$2,090				
1996	BRA	\$216	2001	BRA	\$255	2006	BRA	\$1,136	2011	BRA	\$1,778
	FRA	\$296		FRA	\$434		FRA	\$2,179		FRA	\$1,002
	GER	\$209		GER	\$155		GER	\$666		GER	\$129
	ITA	\$307		ITA	\$618		ITA	\$2,554		ITA	\$2,006
	JPN	\$394		JPN	\$153		JPN	\$223		JPN	\$666
	KOR	\$540		KOR	\$275		KOR	\$1,678		KOR	\$2,209
	ESP	\$23		ESP	\$35		ESP	\$346		ESP	\$340
	GBR	\$495		GBR	\$727		GBR	\$117		GBR	\$1
USA	\$657	USA	\$720	USA	\$4,223	USA	\$3,146				

Fuente de información de las cuatro tablas precedentes: (EP) Un Comtrade, op. cit.

## Anexo 2. Posibles causas de la razón en las diferencias del registro en exportaciones e importaciones de Chile a China y de China desde Chile, respectivamente, de cobre, entre 1992 y 2011

¿Por qué es diferente lo reportado por las exportaciones chilenas a China que lo registrado de las importaciones chinas desde Chile de un mismo producto y durante igual período?

Al mostrar e indicar sobre las exportaciones e importaciones de cobre entre Chile y China, relacionando con las hechas al y desde el mundo, se encontró que de acuerdo a UN COMTRADE hay diferencias en el registro que se encuentra en un país respecto de lo que le envía a otro y lo registrado en el otro de lo que recibió del primero, en el mismo año y del mismo producto, es decir, entre 1992 y 2011 y en las exportaciones de Chile a China y las importaciones de China desde Chile, ambos de cobre, existen desigualdades en el registro de lo que envía uno y de lo que recibe otro; y habiendo encontrado esas disparidades se hace necesario tratar sobre las posibles causas de las mismas, con lo cual, además de conocerlas, se busca dirigir el análisis hacia “un lado”, ya sea a las exportaciones o a las importaciones.

¿Por qué hay una diferencia entre el valor de las exportaciones declarado por un país y los datos correspondientes espejo de su país socio? La División Estadística de las Naciones Unidas señala que las estadísticas de exportación raramente se alinean exactamente con las estadísticas de importación de los países socios, en lo que también de acuerdo a ella, son más de 30 razones las posibles causas, siendo las principales las siguientes:<sup>146</sup>

- Sistema de comercio: Algunos países utilizan el sistema de comercio especial (que excluye el comercio realizado en las zonas francas), mientras algunos otros utilizan el sistema de comercio general (que incluye las zonas francas).
- Medición de cantidad: Algunos países reportan pesos brutos y algunos otros reportan pesos netos.
- Lapso de tiempo: Algunas discrepancias se podrían producir, si las exportaciones están registradas en un año y las importaciones en el año siguiente. Grandes discrepancias debidas al tiempo de retraso afectan a menudo el comercio de los buques, ya que esto implica altos costos y algunos años pueden transcurrir entre el registro de las exportaciones y las importaciones.
- Errónea distribución de un país socio o de un producto se puede producir en lo que un país reporta. Esto sólo afecta a los intercambios bilaterales o, a los niveles de producto detallado respectivamente, pero no al comercio global.
- País de confidencialidad: pueden tener un impacto directo sobre las discrepancias en general, si el valor de ese flujo está publicado en el comercio total, pero no está desglosado por países socios. La confidencialidad del producto afecta a los resultados de los niveles detallados de la nomenclatura de los productos, pero no tienen ningún impacto, sin embargo, en las estadísticas generales de los intercambios comerciales.
- Reexportaciones o el tránsito pueden ser tenidos en cuenta por algunos países.

---

<sup>146</sup> UN Comtrade, *op. cit.*

Asimismo en términos de valores existen dos formas de darse en las exportaciones y las importaciones, valores FOB y CIF, Free on board (Libre a bordo) y Cost, insurance and freight (Costo, seguro y flete), respectivamente; y de acuerdo con las normas internacionales, las exportaciones se valoran FOB y las importaciones se valoran CIF. Algunos países, sin embargo, no siguen este sistema. Además, no hay modelos para la conversión de los valores FOB en CIF y viceversa. Los valores del tipo CIF incluyen el valor de transacción de las mercancías, el valor de los servicios prestados para entregar bienes a la frontera del país exportador y el valor de los servicios prestados para entregar las mercancías desde la frontera del país exportador hasta la frontera del país importador. Los valores del tipo FOB incluyen el valor de transacción de la mercancía y el valor de los servicios prestados para entregar bienes a la frontera del país exportador.<sup>147</sup>

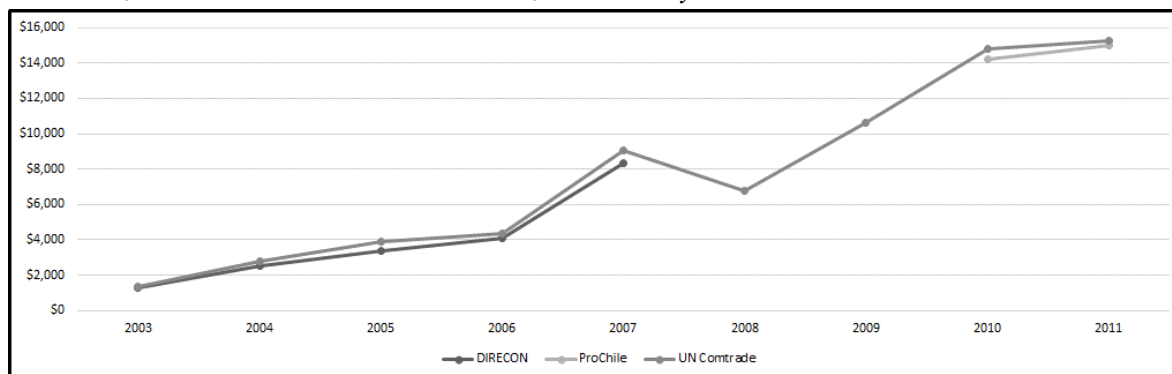
Se trataron diferentes subproductos de cobre en el mencionado comercio bilateral, existiendo mayor diferencia entre ambos registros en el concentrado de cobre descrito. Por ejemplo, y de acuerdo a lo anterior lo que podría caber en esa diferencia es el manejo de pesos: en las exportaciones el hecho de haber existido un aumento en ingreso por 8 Mt. y 159 Mt. en \$24 y \$282 Mdd, respectivamente, entre 1992 y 2001, significó en un promedio del precio por tonelada en \$1.8 mil dólares en ese período; y el de 457 ton. en \$3,654 en 2011 da en \$8 mil dólares por tonelada, todo lo que va ad-hoc al comportamiento del precio del cobre (gráf. 65); y en el caso de lo registrado en las importaciones chinas, el hecho de haber existido un aumento en gasto por 88 Mt. y 694 Mt. en \$39 y \$310 Mdd, respectivamente, entre 1992 y 2001, significó en un promedio del precio por tonelada en \$0.5 mil dólares en ese período; y el de 1,427 ton. en \$3,743 en 2011 da en \$2.6 mil dólares por tonelada (lo que se aleja del comportamiento del precio del cobre), es decir, en 2011 un monto casi semejante de lo ingresado de acuerdo de las exportaciones chilenas (\$3,654) por muchas veces más toneladas, lo que hace referencia a un precio dado para el peso neto; pero con registro de peso en bruto.

Asimismo y de acuerdo a otras fuentes consultadas en la búsqueda de información sobre las exportaciones chilenas a China únicamente se encontró en la Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales de Chile (DIRECON) y ProChile información al respecto, y solo para escasos años, y en valores, no en cantidades. Existen otras fuentes de información estadística importantes como Global Trade Information Services, Inc., que cobra una tarifa alta para su análisis estadístico; United States International Trade Commission, que se limita al comercio exterior de Estados Unidos; Eurostat, que se limita al comercio exterior de países europeos, Faostat, que se limita a productos agrícolas y alimenticios, World Integrated Trade Solutions, la que es limitada en cuanto a especificidad, dando por ejemplo, la totalidad de metales exportados, Banco Mundial, CEPAL, ONU, etc., que engloban lo general, más no lo particular del tema, es decir, no por mineral ni por país destino. Además el acceso a lo que reportan las importaciones chinas de cobre desde Chile en fuentes internas de China son de complicado acceso; y es por todo ello que se optó por buscar fuentes internas de Chile, como el Banco Central de Chile y COCHILCO, que tampoco muestran lo particular del caso y solo las exportaciones totales de cobre, y fueron solo las dos fuentes mencionadas al inicio del párrafo las que indican información para hacer una comparación con el tema central del trabajo, lo que a continuación se muestra.

---

<sup>147</sup> *Ibid.*

Gráfica A1. Exportaciones de cobre de Chile a China de acuerdo a DIRECON, ProChile y UN Comtrade, en valores de millones de dólares, entre 2003 y 2011.



Fuente: (EP) Guardia, A.; Gutiérrez, A. y R. Urmeneta, *op. cit.*; ProChile, (2012) "Comercio Exterior Chile - República Popular China". *ProChile* [En Línea], Subdirección de desarrollo, Santiago de Chile, disponible en: [www.prochile.cl](http://www.prochile.cl); UN Comtrade, *op. cit.*

Cuyos datos se asientan en lo siguiente:

Tabla A9.

Exportaciones de cobre de Chile a China, según DIRECON, ProChile y UN Comtrade y; la diferencia que existe en las dos primeras con lo registrado en UN Comtrade (en millones de dólares, de 2003 a 2011)					
Año	DIRECON	ProChile	UN Comtrade	Diferencias con	
				DIRECON	ProChile
2003	\$1,317	-	\$1,376	\$59	-
2004	\$2,530	-	\$2,776	\$246	-
2005	\$3,397	-	\$3,920	\$523	-
2006	\$4,073	-	\$4,324	\$251	-
2007	\$8,313	-	\$9,032	\$719	-
2008	-	-	\$6,786	-	-
2009	-	-	\$10,591	-	-
2010	-	\$14,192	\$14,819	-	\$627
2011	-	\$15,007	\$15,230	-	\$223

Fuente: (EP) Guardia, A.; Gutiérrez, A. y R. Urmeneta, *op. cit.*; ProChile, *op. cit.*; UN Comtrade, *op. cit.*

Hay una lejanía en la diferencia en alrededor de 6%, por lo que no es concluyente de acuerdo a ello afirmarse en lo registrado por Chile pero; de acuerdo a lo anterior mencionado que se refiere específicamente al concentrado de cobre y el posible distinto manejo de pesos en cada país, es que hay mayor tendencia hacia lo registrado por Chile.

Es de agregar que todos los datos referentes a las exportaciones e importaciones descritas en el capítulo III están en base al Sistema Armonizado (HS por sus siglas en inglés), el que fue adoptado por el Consejo de Cooperación Aduanera en junio de 1983, y la Convención Internacional sobre el Sistema Armonizado (Convenio del S.A.) entró en vigor el 1 de enero de 1988 (SA88). De acuerdo con el preámbulo del Convenio del S.A, que reconoció la importancia de mantenerse al día a la luz de los cambios en la tecnología o en los patrones de comercio internacional, HS es revisado con



regularidad. Se recomienda que los países utilicen HS para la recopilación, elaboración y difusión de estadísticas del comercio de mercancías internacional.<sup>148</sup>

En el S.A. la clasificación es por partidas y subpartidas, y como regla general los bienes están dispuestos en orden de su grado de realización: materias primas, productos en bruto, productos semielaborados y productos terminados.<sup>149</sup>

Además UN Comtrade, la fuente de donde provienen los datos estadísticos referentes a las exportaciones e importaciones de cobre, trabajados en el capítulo III, es considerado la base de datos comerciales más completa, disponible con más de mil millones de registros y se actualiza continuamente. Cada vez que se reciben los datos de comercio de las autoridades nacionales, que están estandarizados por la División de Estadística de las Naciones Unidas y luego añadidas a UN Comtrade.<sup>150</sup>

Por último, las relaciones económicas exteriores de los distintos países revisten una gran complejidad, y no se dispone de registros estadísticos lo necesariamente perfectos para que puedan facilitar el valor de todas las transacciones reales. Esto ocurre, en general, en todas las rúbricas de la Balanza de Pagos.<sup>151</sup>

---

<sup>148</sup> *Ibíd.*

<sup>149</sup> *Ibíd.*

<sup>150</sup> *Ibíd.*

<sup>151</sup> Ballesteros, A., (2001) *Comercio Exterior, Teoría y Práctica*. Segunda edición, Universidad de Murcia.

### Anexo 3. Tablas de datos estadísticos de la Balanza Comercial, PIB y producción de cobre de Chile

Tabla A10.

Balanza Comercial de Chile, de 1992 a 2011, en millones de dólares y precios corrientes			
Año	Balanza comercial	Exportaciones	Importaciones
1992	\$722	\$10,007	\$9,285
1993	-\$990	\$9,199	\$10,189
1994	\$732	\$11,604	\$10,872
1995	\$1,382	\$16,024	\$14,643
1996	-\$1,072	\$16,627	\$17,699
1997	-\$1,428	\$17,870	\$19,298
1998	-\$2,040	\$16,323	\$18,363
1999	\$2,427	\$17,162	\$14,735
2000	\$2,119	\$19,210	\$17,091
2001	\$1,844	\$18,272	\$16,428
2002	\$2,386	\$18,180	\$15,794
2003	\$3,723	\$21,664	\$17,941
2004	\$9,585	\$32,520	\$22,935
2005	\$10,775	\$41,267	\$30,492
2006	\$22,780	\$58,680	\$35,900
2007	\$23,941	\$67,972	\$44,031
2008	\$8,529	\$66,259	\$57,730
2009	\$14,117	\$54,004	\$39,888
2010	\$15,855	\$71,029	\$55,174
2011	\$10,616	\$80,586	\$69,970

Fuente: (EP) Banco Central de Chile, *op. cit.*

Tabla A11.

Producto Interno Bruto de Chile, de 1992 a 2011, en miles de millones de dólares y precios corrientes	
Año	PIB
1992	\$44
1993	\$48
1994	\$55
1995	\$71
1996	\$76
1997	\$83
1998	\$79
1999	\$73
2000	\$79
2001	\$72
2002	\$71
2003	\$78
2004	\$101
2005	\$124
2006	\$155
2007	\$173
2008	\$180
2009	\$172
2010	\$218
2011	\$251

Fuente: (EP) WB, *op. cit.*

Tabla A12.

Producción de cobre en Chile de 1960 a 2011, en miles de toneladas	
1960	532
1961	546
1962	586
1963	601
1964	622
1965	585
1966	625
1967	660
1968	657
1969	688
1970	692
1971	708
1972	717
1973	735
1974	902
1975	828
1976	1,005
1977	1,054
1978	1,034
1979	1,063
1980	1,068
1981	1,081
1982	1,242
1983	1,258
1984	1,291
1985	1,356
1986	1,401
1987	1,418
1988	1,451
1989	1,609
1990	1,588
1991	1,814
1992	1,933
1993	2,055
1994	2,220
1995	2,489
1996	3,116
1997	3,392
1998	3,687
1999	4,391
2000	4,602
2001	4,739
2002	4,581
2003	4,904
2004	5,413
2005	5,321
2006	5,361
2007	5,557
2008	5,328
2009	5,394
2010	5,419
2011	5,263

Fuente: (EP) Cochilco, *op. cit.*

## Anexo 4. Precio del cobre

Tabla A13.

Precio de la tonelada de cobre, 1985-2011 (precios corrientes)	
Año	Precio
1985	\$1,417
1986	\$1,374
1987	\$1,783
1988	\$2,602
1989	\$2,848
1990	\$2,661
1991	\$2,339
1992	\$2,281
1993	\$1,913
1994	\$2,307
1995	\$2,936
1996	\$2,295
1997	\$2,277
1998	\$1,654
1999	\$1,573
2000	\$1,813
2001	\$1,578
2002	\$1,559
2003	\$1,779
2004	\$2,866
2005	\$3,679
2006	\$6,722
2007	\$7,118
2008	\$6,956
2009	\$5,150
2010	\$7,535
2011	\$8,828

Fuente: (EP) WB, *op. cit.*

## Anexo 5. China antes de su Reforma en 1978: breve escrito sobre esta nación hasta ese año

La antigua China y sus dinastías:

Dinastías existieron en el comienzo de su formación como país y hasta 1911, siendo la monarquía y el imperio lo que tuvo cabida, existiendo en estos miles de años cierres y aperturas, estas últimas limitadas, con ciertas reglas de trato con el exterior y demás límites y restricciones, y siempre con un enfoque de mayor encierro al mundo, pues se pensaba sería mejor así porque la idea de superioridad o autonomía estaban por delante de la dependencia a otros países.

En 1911 la rebelión contra la última dinastía imperial china llevó al establecimiento de la República de China, un estado comunista con vastos problemas económicos y sociales que cambió en 1949 con la instauración de la República Popular China a una etapa de socialismo “Real”, donde Mao Tsé Tung pretendió cambiar la estructura económica en unos cuantos años, apoyándose en la planificación central de la economía y en la propiedad pública de los medios de producción, eligiendo la industrialización pesada, así como la agricultura, vías para el desarrollo. En mayor parte, durante este tiempo, estuvo cerrada al comercio con otras naciones, exportaba e importaba en algunos períodos, pero en un grado mucho más bajo del que vendría posteriormente.

Para entender en mejor forma lo que ocurrió en China antes de su formación como República, a continuación se pasa a explicar algo sobre ello.

Yendo al lejano y muy pasado Oriente, cuando China estaba establecida por dinastías, la realidad era (y no sólo ahí), muy distinta a la actual. A modo de complementación con el esquema trabajado, a continuación se presenta un breve resumen de lo que era aquella China, además este aporte histórico-dinástico apoya en la comprensión del porqué de la China actual, ya que han marcado importantemente (las dinastías) a esta.

La mayor parte del transcurso de China ha sido con dinastías, por dinastías estuvo primeramente y por vasto tiempo marcada esta nación, y ellas han dejado huella en el día a día de ella.

Se tienen datos únicamente literarios, más no arqueológicos o pruebas contundentes, de lo que sería fue la primera dinastía en China: la Xia. Al parecer, existió durante los alrededores del año 2205 a de C.<sup>152</sup> A continuación se presenta una lista de todas las dinastías que han estado a lo largo de la historia china, sin incluir a la mencionada previamente, por la falta de comprobación sobre su realidad y luego se mencionarán los aspectos más relevantes durante la vida de las mismas:<sup>153</sup>

- Dinastía Shang (1766-1027 a. C.). Monarquía.
- Dinastía Zhou (1026-256 a. C.). Monarquía.
- Dinastía Quin (255-206 a. C.). Monarquía e Imperio.

---

<sup>152</sup> Wikipedia, (2013) “República Popular China”. *Wikipedia, la enciclopedia libre* [En Línea], México, disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Rep%C3%BAblica\\_Popular\\_China#Historia](http://es.wikipedia.org/wiki/Rep%C3%BAblica_Popular_China#Historia)

<sup>153</sup> Historia china y sus dinastías, (2008) “Orden cronológico de las dinastías chinas”. *Historia china y sus dinastías* [En Línea], Buenos Aires, disponible en: <http://historiachinasusdinastias.blogspot.mx/2008/05/orden-cronolgico-de-las-dinastias-chinas.html>

- Dinastía Han del Oeste (206 a. C. – 9 d. C.). Imperio.
- Dinastía Xin (9 – 23 d. C.). Imperio.
- Dinastía Han del Este (25 – 220 d. C.). Imperio.
- Dinastía Sui (581 – 617). Imperio.
- Dinastía Tang (618 – 907). Imperio.
- Dinastía Song del Norte (960 – 1120). Imperio.
- Dinastía Song del Sur (1120 – 1279). Imperio.
- Dinastía Yuan (1279 – 1368). Imperio mongol.
- Dinastía Ming (1368 – 1644). Imperio.
- Dinastía Manchú o Qing (1644-1911). Imperio.

Primero que nada, hay que resaltar el tipo de gobierno dentro de un lapso con respecto al otro: de la primera hasta la tercera dinastía, es decir, desde 1766 a. C. hasta el año 206 a. C., la forma de gobierno fue monárquico y con un toque imperial en la última de las tres dinastías, pues se dio una combinación de Monarquía e Imperio durante ella.<sup>154</sup> O sea que por aproximadamente 1560 años estuvo en presencia la Monarquía y además todos estos años para nada más que tres dinastías. Como lo anteriormente mencionado, en la tercera dinastía, es decir, en la dinastía Qin, empieza la existencia del tipo de gobierno: Imperio. Y así hasta la última, la cual termina con la larga época de una muy significativa parte de esta nación, en 1911.

Aspectos relevantes de esta manera de ser de la nación china, de esta forma dinástica que duró aproximadamente 3,700 años, son los escritos a continuación.

Durante la primera supuesta dinastía Xia, es decir, durante más o menos el 2000 a. de C. China sólo comprendía el alrededor del río Amarillo.

A partir del año 771 a. de C. comienza un período de disgregación con la que nacen los llamados “Siete Reinos combatientes”. Uno de estos reinos fue el de la dinastía Qin, el cual, fue de los más bárbaros, además se extendió mucho al Sur y venció a la dinastía Zhou. Durante este reinado y bajo el mando del rey Zheng o QinShihuang, se comenzaron las obras para la Gran Muralla.<sup>155</sup>

Después, con la dinastía Han, se abraza la ideología de Confucio haciéndola su propia religión, se inventa el papel, y además la expansión de los límites chinos es significativamente importante al ir más allá del río Yangtzé y del río Amarillo hasta llegar al ahora sur de China.

Después con la dinastía Tang, se da una evolución en el ámbito artístico, un refinamiento en la civilización donde comienza una especie de renacimiento cultural. El budismo hace su entrada desde la India, y el progreso hace protagonismo en esta dinastía.

---

<sup>154</sup> La diferencia entre Monarquía e Imperio radica en que el primero es aquél donde el régimen político será encabezado por un monarca o rey que será el dueño formal del Estado y, por tradición, el elemento de unión entre todos los miembros de un país y representante del mismo ante el extranjero; el segundo es el poder de un Estado que domina los territorios de varias naciones. Grecia y Roma, (2012) “Monarquía, República e Imperio en la Civilización Romana”. *Blog Grecia y Roma* [En Línea], marzo, disponible en: <http://civilizaciongrecolatina.blogspot.mx/2012/03/monarquia-republica-e-imperio-en-la.html>

<sup>155</sup> La Factoría Histórica, (2011) “Las dinastías de China”. *La Factoría Histórica* [En Línea], disponible en: <http://factoriahistorica.wordpress.com/2011/08/19/las-dinastias-de-china/>

Luego, para el 907 d. C., hace presencia la dinastía Song, con la cual se promueve el comercio dentro del país, focalizando el mercado en la ciudad de Hangzhou, ciudad que para el siglo XIII se convirtió en la más cosmopolita contando con dos millones de habitantes. También en esta etapa de la historia china, la cultura agarra fuerza con los primeros libros que empiezan a imprimirse. Esta dinastía pierde su control hacia el año 1280, cuando se da la invasión de los vecinos y enemigos eternos de China: los mongoles, comenzando así, la dinastía Yuan.<sup>156</sup>

Esta dinastía demostró lo contrario a lo que se pensaba de los mongoles como un imperio bárbaro, pues la población mongola que se instaló en esta ocupación manifestó ser muy ilustrada y ordenada.<sup>157</sup> Esta parte mongólica duró hasta 1368 cuando la revuelta de los Han entra a escena, la cual termina con el dominio mongol, devolviendo a China su previo estado.

Comienza así, la dinastía Ming, caracterizada por enmarcar a China en un lapso de pacifismo y bonanza, por restaurar a la Gran Muralla, remodelándola y ampliándola, dando mayor fortaleza contra invasiones, y por dejar un gran legado cultural: los jardines, las cerámicas y la arquitectura fueron cánones de este período que se extendió hasta 1644.

Para mediados del siglo XVII comienza la siguiente y última de las dinastías chinas, la Manchú o Qing, que nació a raíz de la invasión de pobladores provenientes del Noreste del país, conocidos como manchúes, a la capital de China, Beijing, quienes declaran el comienzo de esta nueva dinastía. En este período se extendieron mucho los límites del país, llegando hasta el Tíbet, Rusia y Mongolia. Nace una nueva forma de organización del Estado con el llamado “Gran Concejo” que tramitaba los asuntos militares y políticos del Estado bajo la supervisión directa del emperador.<sup>158</sup> Taiwán fue anexionada.

Durante el s. XVIII se vivió en paz y prosperidad, aunque con la duplicación de la población que se da y la producción no en el mismo nivel, se genera algo de malestar económico. Para después de este siglo, con la expansión de Occidente, se da una etapa caracterizada por un sinfín de revoluciones y enfrentamientos internos y externos, que llevaron a China a perder una guerra y sufrir los efectos de la decadencia generada por la popularización del opio. Para 1912, a raíz de levantamientos y revoluciones se quita a los manchúes del poder, estableciéndose una República, dejando atrás la etapa de los imperios y dinastías.

Después de este breve resumen sobre la larga historia de China antes de su conversión a República, se sigue con lo siguiente, con una etapa mucho más presente, la cual, aunque en comparación de la etapa previamente expuesta consta de mucho menor tiempo, está llena de grandes, muy grandes cambios.

---

<sup>156</sup> *Ibíd.*

<sup>157</sup> *Ibíd.*

<sup>158</sup> Universidad Argentina de la Empresa, (2008) “La dinastía Qing o Manchú (1678-1911): la última dinastía”. *Historia china y sus dinastías* [En Línea], Buenos Aires, disponible en: <http://historiachinaysusdinastias.blogspot.mx/2008/06/la-dinasta-qing-o-manch-1678-1911-la.html>



## 1912 y el cambio a República: La República de China (1912-1949)

La economía china de finales del siglo XIX y del primer tercio del XX, era una economía atrasada, que usaba métodos de producción preindustriales (en el sentido de la Revolución industrial inglesa) en la producción manufacturera y que aplicaba métodos tradicionales en la agricultura.<sup>159</sup> Con ello, los costos de transporte eran crecientes, la productividad del factor trabajo era baja, y con ello el nivel de ingreso per cápita también, los precios eran altos, la tasa de beneficio era baja, etc., todo ello limitó la posible especialización regional e inhibió cualquier posible ampliación del mercado interno.

El cuadro clínico que presentaba China entraba en el diagnóstico de una nación pobre. China era pobre, porque era un país atrasado. Las causas de esa pobreza eran: herencia colonial, gobierno ineficiente, baja productividad del trabajo, bajo nivel de ingreso, alto costo de transporte, excesiva población, mercado interno estrecho, carencia de infraestructura y retraso tecnológico, lo que significaba que era pobre.<sup>160</sup>

La RC (República China) presentaba una economía muy compleja, con una desorganización y descomposición gubernamental desde 1912 hasta prácticamente 1949, que no apoyaba el proceso de desarrollo y no contaba con una verdadera especialización agrícola ni industrial. Por el contrario, poseía todas las características de un país subdesarrollado aunado a rígidas e ineficientes instituciones.<sup>161</sup>

Al final de la etapa, para darle fin a la misma, se dio una revolución con ideales socialistas que trajeron consigo la victoria, pero dejando grandes estragos a su paso, como la parcial destrucción de las pocas comunicaciones con que contaba la nación, el paro de la industria, la agricultura de por sí ya muy debilitada empeoró y se volvió casi toda de autoconsumo, hubo inundaciones, y con la guerra y todo aquel desorden económico por el que se pasaba causaron una muy elevada inflación (llegó a 7000 puntos aproximadamente), dándose como resultado al final de la guerra civil (1° de octubre de 1949) un nivel absoluto de la producción semejante al valor de la producción de 1933. Al vencer la Revolución socialista, nace una nueva República, la República Popular China (RPC) y se da un cambio hacia otro rumbo totalmente diferente, el cual se examina en el siguiente tema.

1949-1978: El nacimiento de la República Popular China y el Modelo de desarrollo económico en el llamado socialismo “Real”.

Para 1949 la economía china estaba algo destruida, tiempo en el cual los rasgos más característicos de esta nueva República Popular, es decir, el cómo quedó la República de China que duró desde 1912 hasta 1949, y arrastró esta nueva República Popular, son los siguientes:<sup>162</sup>

- Predominio de los países imperialistas en las finanzas, industria y comercio: el capital de las empresas extranjeras totalizaba 4,300 millones de dólares y se ubicaba principalmente

---

<sup>159</sup> Whiting, (1980), citado en González, J., *op. cit.*

<sup>160</sup> González, J., *op. cit.*

<sup>161</sup> *Ibíd.*

<sup>162</sup> Suinian, L. y W. Qungan (1984), *Breve historia de la economía socialista de China*, Beijing. Citado en González, J., *op. cit.*

en los sectores: industrial (41%) y bancario (141 filiales, 47% de tal capital). Principalmente estos países eran Gran Bretaña, EUA y Francia. Pero, después de 1945, el capital estadounidense acaparó no únicamente las finanzas e inversión externa, sino también el comercio, sustituyendo ahora al imperialismo japonés. Lógicamente, al triunfar la revolución se llevaron sus capitales e industria moderna (países como Rusia y Japón dejaron equipos e instalaciones obsoletas).

- Concentración de la propiedad agrícola en la clase terrateniente. Esta clase poseía el 80% de la tierra y sólo representaba el 10% de la población rural. Por su parte, los campesinos representaban el 90% de la población rural y sólo poseían en 20% de la tierra. Tal situación era permitida por la corrupta estructura institucional del gobierno, que además les permitía cobrar hasta el 80% de la cosecha por arriendo de la tierra, obligaba a los campesinos a pagar grandes impuestos y a prestar ilimitados servicios gratuitos. Tenían también bajo su control el mercado rural al imponer precios arbitrarios. Debido a esta situación, la economía rural estaba al borde de la ruina.
- Industria nacional dominada por la burguesía burocrática china: en confabulación con los extranjeros (principalmente estadounidenses, ingleses y franceses), cuatro grandes familias (Jiang, Song, Kong y Chen) ostentaban el poder y tenían a su servicio al ejército nacionalista. Aplicaban a su beneficio una política de compras, tributaria, de precios, salarios, etcétera, lo que les permitía amasar grandes sumas de dinero. Amén de que, cuando concluyó la guerra de resistencia contra la invasión japonesa (agosto de 1945), confiscaron empresas y capitales japoneses, además de apropiarse de buena parte del capital nacional. Hacia 1948 tenían 2,448 bancos (en total existían 3,489 en todo el país). Poseían dos terceras partes del capital industrial del país y monopolizaban la infraestructura de transporte, así fuera ineficiente: carreteras, ferrocarriles, puertos y aviación.

Todo lo mencionado en el subtema previo a este (Inflación alta, paro industrial, valor de la producción semejante al reportado en 1933, etcétera), dio pie a un difícil comienzo para esta nueva China, imposibilitando la idea de desarrollo económico. Adicionalmente, la población tenía serio retraso educativo (analfabetismo del 90%), estaba rodeada de enfermedades (viruela, peste bubónica, cólera, y otras enfermedades contagiosas) con alta tasa de mortandad debido a ellas y a la prácticamente nula atención médica ni sanitaria, además de ingresos salariales muy bajos, entre otros aspectos desfavorables, lo cual complicó aún más el nuevo comienzo que tenía un gran y buen objetivo: transformar a China en una nación con un nivel de desarrollo similar al de las potencias de la época.<sup>163</sup>

Mao TséTung, el gran protagonista de este período, pensó que con el cambio de régimen de propiedad y con la planificación y centralización económicas se podría lograr dicho objetivo, y pues, sin la maduración totalmente necesaria de un marco institucional, lograr esto, parecía en verdad, un “Milagro económico”.<sup>164</sup>

Para varios economistas, historiadores, sociólogos y demás profesionales del conocimiento, el marco institucional de una nación es determinante para su desarrollo económico, es condición casi absoluta para que esta pueda crecer adecuadamente, o por el contrario decrecer y hundirse en el

---

<sup>163</sup> González, *op. cit.*

<sup>164</sup> *Ibíd.*

subdesarrollo. Una correcta institucionalidad es un elemento muy importante para cualquier nación en aras de desarrollarse adecuadamente. Las instituciones no están únicamente referidas a los órganos y organismos que tienen que ver con el sistema económico. Estas abarcan todos los ámbitos y esferas de la vida organizada en sociedad: lo político, económico, social, educativo y cultural.<sup>165</sup> Douglas North define a las Instituciones:<sup>166</sup>

*“Como las reglas del juego que rigen y guían la vida organizada de una sociedad, establecemos que conformaban una serie de limitaciones voluntarias o involuntarias que dan forma a la interacción y estructuran incentivos para fomentar el intercambio humano, sea éste económico, político o social, al margen del régimen de dominación imperante”.*

Estas instituciones, ya sean las creadas o las que evolucionan, afectan el desempeño del sistema económico, tanto en el corto como en el largo plazo. En el margen de condiciones formales tienden a evolucionar dejando estela de logros positivos en favor del desarrollo, por ejemplo, mediante constituciones, códigos de conducta, normas de comportamiento, contratos entre individuos, etcétera. También involucionan, cuando se encuentran dentro de márgenes o limitaciones informales que deterioran el proceso adecuado del camino hacia un sano fin. Estas características informales pueden estar fortalecidas por factores culturales que impiden el cambio.

Para el caso de China y este período, la mencionada institucionalidad jugó un papel preponderante para su cambio. La Revolución ocupó un papel importante en esto, con ella, nuevas reglas aterrizaron, Instituciones de carácter formal hicieron aparición, obviamente, todas en concordancia con el nuevo objetivo. Un nuevo Estado Socialista creado, junto a una nueva Constitución y la transformación del régimen de propiedad (sobre este tipo de propiedad, el Estado socialista tomó para sí la tarea de cambiar el estado de atraso crónico del país y aplicar un modelo de desarrollo propio) fueron las tres grandes modalidades que determinaron la estructura institucional del nuevo régimen.<sup>167</sup>

El sello de Mao estuvo caracterizado por un manejo ideológico marxista, para convencer a la población y hacerla partícipe del nuevo régimen, sobre la base de incentivos morales, el bien común y la socialización de los medios de producción. Aunque la gran masa de la población, mayoritariamente analfabeta, rápidamente fue convencida para apoyar un proyecto que les prometía la gloria en unos cuantos años, estos propósitos de desarrollo se enfrentaron, sin embargo, a algunas prácticas insanas de algunos cuadros intermedios del partido, de líderes de los equipos de producción y de dirigentes de las empresas estatales, quienes desarrollaron las más sofisticadas y completas formas de transgredir los ordenamientos generando hurto, corrupción y mentira.<sup>168</sup>

China, en esta etapa de socialismo “Real”, pretendió cambiar la estructura económica en unos cuantos años, apoyándose en la planificación central de la economía y en la propiedad pública de los medios de producción, eligiendo la industrialización pesada como vía para el desarrollo. Para ello, Mao se auxilió de la URSS, adoptando el modelo soviético para el desarrollo económico de su país, más no importó maquinaria, ni equipo, ni plantas industriales de ellos, y más bien el plan

---

<sup>165</sup> *Ibíd.*

<sup>166</sup> North, D., (1990) *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University.

<sup>167</sup> González, J., *op. cit.*

<sup>168</sup> Fairbank, (1992), citado en González, J., *op. cit.*

hecho en base al modelo soviético tuvo la peculiar adaptación china de utilizar sus métodos de producción tradicionales: factor trabajo abundante y atrasadas formas de producción. Donde los dos pilares fundamentales para el crecimiento económico fueron la agricultura y la industria, o dicho de otra forma para Mao: “Caminar sobre dos piernas”, lo cual significó buscar un crecimiento balanceado entre la agricultura y la industria.<sup>169</sup>

“Gran Salto hacia Adelante” se llama la estrategia de este caminar sobre dos piernas, donde las ideologías fueron un gran incentivo para seguirla, como la exaltación del nacionalismo, patriotismo, espíritu de superioridad china, etc. Pero hubo errores en ella, como de organización y planeación, ineficiencia en la producción, siendo de baja calidad e inservible, el factor trabajo en precarias condiciones. Así, aunque con nuevas instituciones formales, los métodos tradicionales y las decisiones erróneas implicaron graves costos económicos y humanos.<sup>170</sup>

Para 1961, con el fracaso de la estrategia del GSA (Gran Salto hacia Adelante), Mao pone manos a la obra para una nueva, la cual se llamó “Agricultura primero”, donde se trató de restablecer a la agricultura como la base y la industria como factor dirigente. En ella, aunque el espíritu de la misa fue totalmente socialista, también hubo algunas prácticas capitalistas: el uso de incentivos materiales hizo resurgir al mecanismo de mercado y acentuó la importancia de la exhortación ideológica como un instrumento de motivación a los actores del sistema. Así, Mao aplicó una estrategia, no divorciada del socialismo, pero que sería sometida a juicio y persecución ideológica, inclusive por él mismo, el partido, el ejército de liberación y las masas estudiantiles en los años de la Revolución Cultural.<sup>171</sup> La estrategia de la “Agricultura primero” resultó ser sin querer por Mao, el principio de una nueva economía socialista de mercado.

La siguiente y última estrategia en la etapa de Mao, fue incierta debido a la mencionada Revolución Cultural dominante que fue impulsada por él para destruir el concepto de la propiedad privada y para consolidar el concepto de socialista de propiedad pública. Las ideas, costumbres, hábitos, códigos de conducta, conceptos legales, etcétera, representaban aún las viejas tradiciones de la cultura precapitalista existente en China antes de 1949. El desorden general y económico en particular generado por la RC caracterizó a la ausencia de una estrategia y, en cambio, representó un punto álgido de todo el régimen socialista, con efectos dañinos para el sistema económico y social. Desde el punto de vista económico, la RC constituyó el parteaguas de un modelo ideal de desarrollo versus una realidad mucho más compleja.<sup>172</sup>

En esta etapa de la historia china, si bien hubo algunos avances en materia de crecimiento económico, el desarrollo económico aún se encontraba muy distante. Tanto en la industria como en el sector agrícola hubo progreso, lo cual disminuyó el atraso económico y la baja productividad con

---

<sup>169</sup> González, J., *op. cit.*

<sup>170</sup> *Ibid.*

<sup>171</sup> Y Revolución Cultural es una etapa iniciada en 1966 en donde campañas de masas de gente encabezadas por Mao se dirigen contra altos cargos del partido e intelectuales acusados de traicionar los ideales revolucionarios y estar más afín con ideas capitalistas. *Ibid.*

<sup>172</sup> *Ibid.*

la que se contaba. Se logró crecer económicamente a un 8.9% en promedio anualmente durante este período (1949-1978).<sup>173</sup>

Pero en cuanto a desarrollo económico no hubo gran avance. El amplio analfabetismo, la extrema pobreza en la mayoría, el bajo nivel educativo en la población, etc. seguían. Esto debido a la falta de bases estructurales e institucionales sólidas para ello, dejándose solamente llevar por el voluntarismo económico más que por criterios de análisis objetivos para lograr la meta, un afán de encaminarse más por el lado político que por el puramente económico, y con ello se entorpeció el fin de alto desarrollo, más no, como previamente dicho, del crecimiento económico obtenido.

Los tres primeros treinta años de existencia de la República Popular China, dicho de manera puntual, se caracterizaron por: el intento de acelerar el crecimiento y desarrollo económico y otras tareas de la edificación socialista concretamente por “Tres banderas rojas”: “El gran salto adelante”, la “Nueva política” y la formación de las “Comunas populares”. Este experimento económico-social tuvo como denominador común colocar la “Política en el puesto de mando”. Posteriormente y también dentro de estas tres décadas, la “Revolución Cultural” (1966-1976) hizo recaer la atención económico-social en la “Lucha de clases”.<sup>174</sup>

En cambio, las “Cuatro Modernizaciones” (1978-2006) enfatizaron en lo que “Favorece el desarrollo de las fuerzas productivas”, el “Poderío integral del país” y lo que contribuye a “Elevar el bienestar de la población”.<sup>175</sup>

---

<sup>173</sup> *Ibíd.*

<sup>174</sup> Díaz, J., *op. cit.*

<sup>175</sup> *Ibíd.*

## Anexo 6. La Organización Mundial del Comercio

La Organización Mundial del Comercio (OMC) es el único organismo en el Mundo encargado de crear y aplicar las normas que rigen el comercio entre países tanto de bienes y servicios como en materia de propiedad intelectual en los principales sectores económicos. Es el resultado de los acuerdos tomados en Punta del Este, Uruguay, en la octava ronda de negociaciones del organismo (1986-1993), resultando de otro tratado internacional, del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (más conocido por sus siglas en inglés, como GATT). La OMC, evolución del GATT, nació formalmente en 1995. Esencialmente el organismo es un foro de negociación, un lugar al que acuden los gobiernos Miembros para tratar de arreglar los problemas comerciales que tienen entre sí. Actualmente sus nuevas negociaciones están en el marco del “Programa de Doha para el Desarrollo”, iniciado en 2001.<sup>176</sup>

Sus propósitos principales son: ayudar a que las corrientes comerciales mundiales circulen con la máxima libertad posible, siempre que no se produzcan efectos secundarios desfavorables; servir de foro para la celebración de negociaciones comerciales y contribuir a la solución de diferencias comerciales.<sup>177</sup>

La idea de un país al ser parte de la OMC es estar inmerso en las reglas internacionales referentes al intercambio comercial entre países, facilitar su comercio con otras naciones, tener un comercio más libre (de manera gradual y mediante negociaciones), donde se podrían aplicar bajas arancelarias, supresión de derechos de importación, y demás eliminaciones de cargas aplicables, protegerse de medidas antidumping, subvenciones y salvaguardas, de tratos discriminatorios, estar dentro de una competencia leal, resolver diferencias entre las partes, facilitar el camino a acuerdos de libre comercio, etcétera; todo a través de reglamentos y políticas transparentes.

Cabe señalar que la OMC es una organización “dirigida por los Miembros” en la que las decisiones se adoptan por consenso entre los gobiernos de todos los países Miembros.

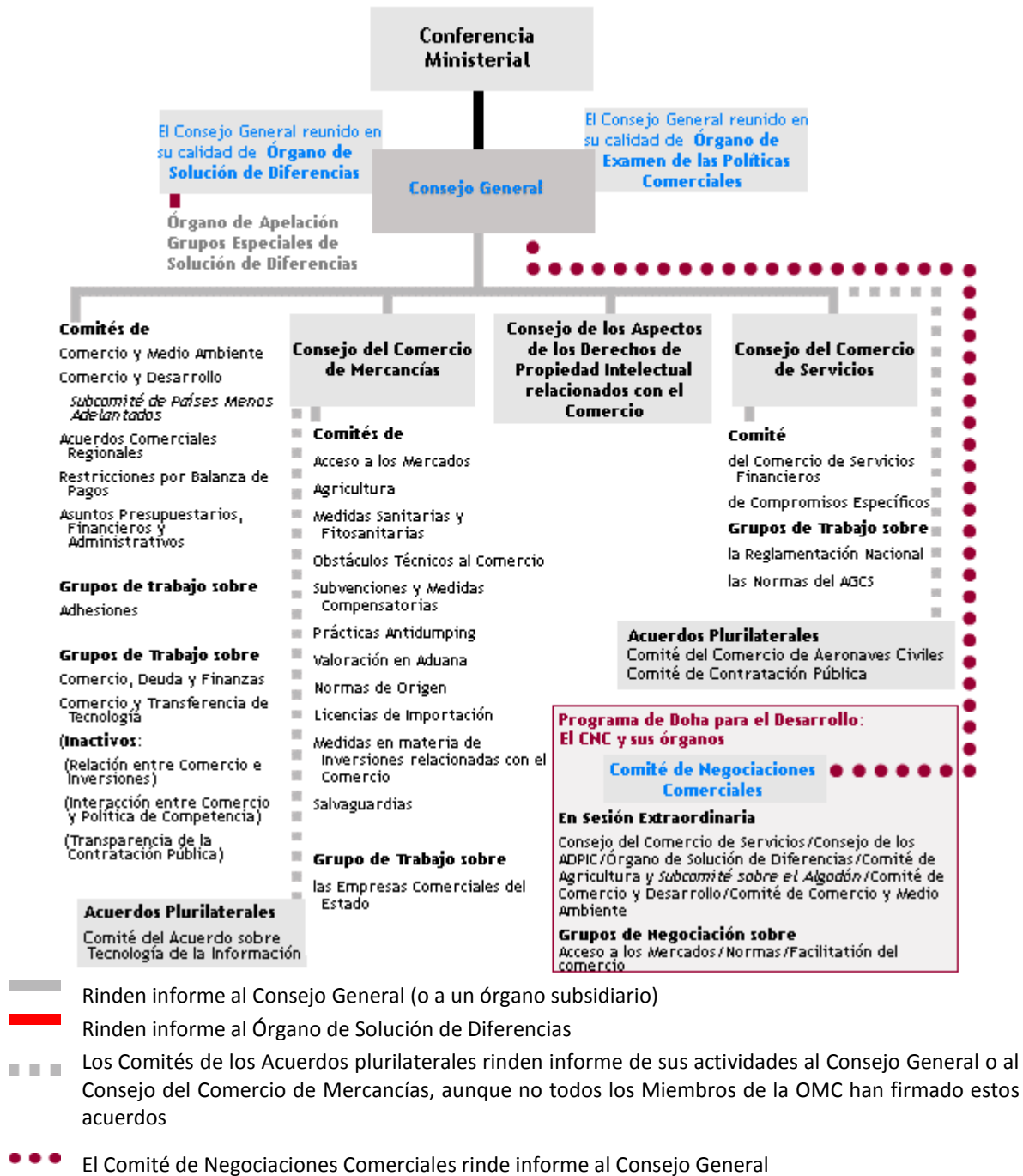
Ahora se presentará un esquema que traduce la lógica estructural-organizativa del organismo internacional.

---

<sup>176</sup> OMC, (2013) “¿Qué es la Organización Mundial del Comercio?”. *Organización Mundial del Comercio* [En Línea], disponible en [http://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/tif\\_s/fact1\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/fact1_s.htm)

<sup>177</sup> *Ibíd.*

Esquema A1. La Organización: estructura de la OMC



Fuente: OMC, (2013) "Estructura de la OMC". Organización Mundial del Comercio [En Línea], disponible en [http://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/tif\\_s/org2\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/org2_s.htm)

En seguida, dos cuadros que resumen las Rondas desde las formaciones del GATT hasta recientes años con la OMC.

Cuadro A1. Rondas de negociaciones GATT

Año	Lugar	Temas abarcados	Países
1947	Ginebra	Aranceles	23
1949	Annecy	Aranceles	13
1951	Turquía	Aranceles	38
1956	Ginebra	Aranceles	26
1960-1961	Ginebra (Ronda Dillon)	Aranceles	26
1964-1967	Ginebra (Ronda Kennedy)	Aranceles y medidas antidumping	62
1973-1979	Ginebra (Ronda de Tokyo)	Aranceles, medidas no arancelarias y acuerdos relativos al marco jurídico.	102
1986-1994	Ginebra (Ronda Uruguay)	Aranceles, medidas no arancelarias, normas, servicios, propiedad intelectual, solución de diferencias, textiles, agricultura, creación de la OMC, etcétera.	123

Fuente: (EP) OMC, (2013) "Entender la OMC". Organización Mundial del Comercio [En Línea], disponible en: [http://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/tif\\_s/tif\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/tif_s.htm)

Cuadro A2. Rondas de negociaciones OMC

Año	Lugar	Temas abarcados	Países y Programa de Doha para el Desarrollo
1996	Singapur	Produce una Declaración Ministerial y otra sobre comercio de productos de tecnología de la información	A Noviembre de 2013, 159 miembros y "Programa de Doha para el Desarrollo" con puntos aún vigentes.
1998	Ginebra	Produce una Declaración Ministerial y otra sobre comercio electrónico.	
1999	Seattle	(También conocida como Ronda del Milenio). La reunión fracasa por las protestas masivas y no produce ninguna declaración.	
2001	Doha	Produce varias declaraciones y decisiones conocidas como "Programa de Doha para el Desarrollo". Declaraciones como: Declaración Ministerial, Declaración relativa al acuerdo sobre los ADPIC (Acuerdo Sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio) y a la salud pública; sobre subvenciones; Comunidades Europeas, Acuerdo de Asociación ACP-CE (Estados de África, del Caribe y del Pacífico - Comunidad Europea), etc.	
2003	Cancún	La tarea principal consistió en hacer un balance de los progresos realizados en las negociaciones y otros trabajos en el marco del Programa de Doha para el Desarrollo. No logra acordar ninguna declaración debido al desacuerdo de los países desarrollados con la posición del G-21 (integrado por países del Sur) reclamando la eliminación de los subsidios agrícolas en países desarrollados.	
2005	Hong Kong	Se aprueba una Declaración Ministerial, temas referidos al proteccionismo en la agricultura, sobre productos no agrícolas, etc.	
2009	Ginebra	El tema general de debate fue "La OMC, el sistema multilateral de comercio y el entorno económico mundial actual"	
2011	Ginebra	Tres sesiones de trabajo con los siguientes temas: "Importancia del sistema multilateral de comercio y de la OMC", "Comercio y desarrollo" y "Programa de Doha para el Desarrollo". La Conferencia aprobó la adhesión de Rusia, Samoa y Montenegro.	

Fuente: (EP) OMC, *op. cit.*



## Anexo 7. La relación bilateral chino-chilena

Los lazos entre América Latina y China han crecido, permitiendo a ambas partes obtener provecho mutuo, ya sea de dimensiones políticas o económicas. América Latina (a veces será mencionado como AL) ve en China un potente mercado para sus exportaciones, así como un fuerte inversor para sus industrias (minera o de combustibles, por ejemplo), y desde una visión más política, como a una alternativa en la predominancia norteamericana en la política y mercados latinoamericanos.<sup>178</sup> Para China, AL se presenta como una fuente de materias primas, como un gran mercado para sus bienes manufacturados, así como una vía importante, al entablar alianzas con esta, en su posicionamiento como potencia. Y dentro de AL, Chile ha sido de los países con mayor grado de vinculamiento a este gigante asiático.

Chile, el país más largo del Mundo, está ubicado al sur de América y se extiende hasta el extremo sur de este continente, llegando hasta la punta norte de la Antártida su jurisdicción. Es una nación con muchos contrastes dentro de toda su naturaleza, un país con el ajetreo de las ciudades más movidas y con la tranquilidad de sus variados y extravagantes ecosistemas, como la cordillera, el desierto más árido del Mundo (florido por cierto), los icebergs sureños, las torres del Paine, la Antártida chilena, la isla de Pascua, etc.; es un territorio que no se deja abatir por los estragos de la naturaleza, como grandes terremotos (el más fuerte registrado fue en Chile) y sale más fuerte, una patria en vías de desarrollo con buenos pronósticos, con gran nivel de competitividad a escala mundial, aunque con un lado sombrío, que se integra por un elevado nivel de desigualdad de ingresos, un alto nivel de pobreza relativa (18%)<sup>179</sup> y tasas de estrés y depresión de las más elevadas mundialmente; una república que ha sabido salir adelante en términos económicos pese a la gran dictadura por la que pasó y a la reciente crisis económico-financiera global. Y China, un país muy lejano a este sudamericano, ha tenido lazos importantes con esta nación, lazos fuertemente marcados por su principal mineral, el cobre, lazos que no han dejado de ser relevantes ya que han demostrado haber sido de importancia en el crecimiento de Chile.

Los contactos entre ambos países llevan más de 150 años, marcados por un protagónico intercambio comercial y el asentamiento de una emprendedora colonia china en el Norte Grande chileno. Pero la riqueza de las relaciones bilaterales se encuentra en las últimas cuatro décadas, donde se han establecido lazos que trascienden a lo meramente económico. La prudencia y el pragmatismo han servido de base para la continuidad de las relaciones entre ambos pueblos.<sup>180</sup>

A continuación se redacta sobre cómo ha sido dicho contacto a través de la historia.

Breve retrospectiva respecto a la relación bilateral entre China y Chile antes del ingreso del primero a la OMC

A mediados del siglo XIX había beligerancias entre Gran Bretaña y China, y un militar nacido en Chile se sumó a las tropas inglesas durante la pugna. Con ello, un chileno empezó un significativo contacto con la cultura oriental china. Pasaron ocho años y este chileno regresa a su patria, a

---

<sup>178</sup> Toloza, C. et al., *op. cit.*

<sup>179</sup> Escala de pobreza relativa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, en OECD Data, *op. cit.*

<sup>180</sup> Toloza, C. et al., *op. cit.*

servirle en batalla, justo cuando entre esta y Perú se empezaban a dar roces beligerantes. Se dio la batalla entre ambos países (la famosa Guerra del Pacífico) y este militar fue una de los grandes artífices de la misma.

Para ese entonces se encontraba una población significativa de culíes<sup>181</sup> chinos en Perú y al entrar este militar y saludar con gran cordialidad a estos y además en idioma mandarín y cuando al mismo tiempo los mismos en gran parte sentían cierta odiosidad hacia los peruanos porque a veces eran explotados de manera exagerada e inadecuada, se le sumaron a sus tropas (aprox. 1500 culíes).

Ya estando en la batalla hubo más chinos que engrosaron las filas chilenas gracias a que este personaje los protegió desde un comienzo (por ejemplo, clausuró las casas de enganche de asiáticos, en las que se cometían grandes abusos en su contra). La batalla fue vencida por los chilenos y después de esto varios chinos que vivían en la zona norte de Chile (antes Sur de Perú y Oeste de Bolivia) se hicieron chilenos de ascendencia china, los cuales se dedicaron mucho al comercio y hasta el día de hoy son una parte importante de esta región chilena. Este oficial que de cierta manera coadyuvó a tener un lazo más fuerte con China, se llamó Patricio Lynch Zaldívar.<sup>182</sup>

Las relaciones consulares se dan desde mediados del siglo XIX, la primera de ellas reactivó el comercio entre Valparaíso y la costa china, aunque el foco comercial no creció en definitiva hasta finales de este siglo cuando China empieza a solicitar salitre en grandes cantidades.

Por otro lado, el acercamiento bilateral o más político o formal, ya se daba al mismo tiempo. En 1845 se estableció el primer Cónsul chileno en China, con lo que se potenciaron las relaciones internacionales entre ambos países, las cuales para ese entonces estaban enfocadas relevantemente en el comercio entre Valparaíso y China (5.6% del comercio total de ese puerto estaba conectado con el Lejano Oriente). Pasó más tiempo y siguieron los contactos entre ambas naciones aunque no de gran manera; pero con un ligero aumento de los mismos, sobre todo, por el deseo de colocar el nitrato chileno, el salitre, en China.

Después de establecerse la República China, los lazos se acrecentaron y en 1915 se firmó un tratado que consignaba que:<sup>183</sup>

*“Habrá, como ha habido siempre, paz y amistad perpetua e invariable entre ambas repúblicas”*

Después, por los años 1920's se buscó una disminución en la tasa impositiva por la entrada del salitre, pues lo que se cobraba no permitía competir con locales, ni tampoco permitía tener un comercio fecundo. Los chinos establecieron 2 condiciones para abolir dicho impuesto: la promesa de un tratado de comercio entre ambos países y el compromiso explícito de que se le enviaran 10,000 toneladas de nitrato. En 1933 se lograron las rebajas impositivas.

Y llega la fundación de la República Popular China en 1949 donde se dividieron comunistas y nacionalistas (que en gran parte fueron a separarse en Taiwán) y los lazos continuaron, y de manera más fuerte. Pablo Neruda por ejemplo, con su interés por el intercambio artístico con este país;

---

<sup>181</sup> Término usado para denominar a trabajadores de escasa calificación provenientes en su mayoría de China e India.

<sup>182</sup> Toloza, C. et al., *op. cit.*

<sup>183</sup> *Ibid.*

Salvador Allende, en ese entonces director de la Asociación de Cultura Chilena-China y activista social y luego senador, con su demostración de entusiasmo por futuras relaciones bilaterales más cercanas; entre otros personajes influyentes pusieron de su parte en el mayor acercamiento. En 1952 se crea el Instituto Chileno-Chino de Cultura (ICCC), el cual enlazó más a los pueblos y fue como el organismo más representativo de Beijing en Chile antes de los sesenta.<sup>184</sup>

En 1952 se firmó el primer acuerdo que trataba sobre comercio entre ambas naciones (quizás referente al supuestamente prometido por la rebaja impositiva concerniente al salitre), y hacía alusión a que el grande asiático importaría cobre y salitre de Chile, pero debido a la obstaculización estadounidense no pudo ejecutarse tal. Y además, aún con el mutuo interés de la realización del mismo, China condicionaba su hechura. Su condición, que Chile dejara los lazos con Taiwán.

Para finales de los 1950's las cosas mejoraron y el intercambio comercial se vio empujado por el interés de la adquisición de cobre y salitre, lo que en la década siguiente significó en un despegue de envíos de estos dos minerales a China, y además se creó la Oficina Comercial de la RPC en Chile, lo que oficializó y estimuló el intercambio bilateral.<sup>185</sup> A fines de esta década de los 1960, y de manera inversa, el interés por parte de Chile hacia un producto de China se hizo presente, y tangible. Contratos por mil toneladas de té fueron firmados en 1970.

En este espacio de tiempo se llegó en Chile a los comicios presidenciales y a la victoria de Salvador Allende, la cual favoreció en gran parte la relación bilateral, pues una China comunista estaría encantada por negociar con una patria de ideas semejantes. Con este camino más despejado, el 15 de diciembre de 1970, en París, los embajadores Enrique Bernstein y Huan Chen firmaron el establecimiento de las relaciones diplomáticas. El documento se suscribía:<sup>186</sup>

*“De acuerdo con los principios de mutuo respeto de sus soberanías y de su integridad territorial, de no intervención en los asuntos internos o externos, de la igualdad y reciprocidad”.*

Chile se convirtió en la primera nación sudamericana en establecer este tipo de vínculos con la RPC.<sup>187</sup>

Entre 1970 y 1973 hubo más acuerdos comerciales que implicaban de Chile: el cobre y sus derivados, salitre y yodo; y de China: el arroz, carne de cerdo, semillas de soya, papel, conservas, maquinaria, láminas de acero y herramientas. Todo dentro de una simpatía mutua entre ambos, que con el papel en estos años del sudamericano en la “Internacional Comunista en Sudamérica”, mejoraba aún más.

Aunque China no del todo aceptaba la manera en que se daba la revolución antimperialista en Chile, pues la veía muy pacífica, con poco sentido revolucionario, y es que si se analiza la manera en que llevó las cosas o asuntos socialistas Allende, esos que iban a cambiar a Chile a un país socialista antimperialista, se cae en la cuenta de que se usó una manera suave, tranquila, cautelosa, donde el intelectualismo iba sobre la fuerza, donde ni las armas ni aspectos de corte más extremo tuvieron

---

<sup>184</sup> *Ibíd.*

<sup>185</sup> *Ibíd.*

<sup>186</sup> *Ibíd.*

<sup>187</sup> *Ibíd.*

cabida, fórmula socialista que para ministros y demás personajes chinos, no servía, lo cual comprobaron con el golpe de Estado acaecido en 1973.

China aunque observaba lo que ocurría, no se entrometía, respetaba al pie de la letra los principios de Bandung.<sup>188</sup> Siguió con las relaciones; pero hubo un momento, un lapso de tiempo en donde China se sintió dubitativa, donde no supo si seguir con el contacto o romper el mismo, lapso donde hasta se hizo abandonar al embajador chino de Santiago su puesto; pero decidieron seguir, entre otros, por asuntos geopolíticos.<sup>189</sup> La RPC dejó que Chile se estabilizara, que agarrara más fuerza antes de entrar en un contacto más sustancioso.

Sin querer, ambos países iban por caminos paralelos que tenían aspectos en común. César Ross indica al respecto:<sup>190</sup>

*“Ambos países incluso en sus propias transiciones liberalizantes se organizaron en torno a autoritarismos políticos y liberalismos económicos. Estas equivalencias de formas, que giraron en torno a profundas diferencias de fondo, fueron capaces, sin embargo, de sostener un vínculo instrumental y funcional a la supervivencia”.*

Acuerdos comerciales siguieron, y Chile apoyó en varios asuntos a China, como en el voto que le dio para su candidatura a la entrada en la Junta de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas y el dado para su entrada en el Consejo de la FAO, acciones que fueron muy agradecidas por el asiático.

China perdió a su líder: muere en 1978 Mao Tse Tung, y Chile decretó tres días de duelo nacional, enviando sus condolencias al gigante. Un cambio enorme se sucedería en China, cambio que traería también rasgos similares, además de cierta complementariedad con Chile. Y acerca de esto cito al académico Martín Pérez Le Fort:<sup>191</sup>

*“Los chinos con un pragmatismo que se estaba haciendo más patente y el triunfo de las disputas internas de Deng Xiaoping a fines de los setenta, planteó un camino que era casi paralelo. Mientras, Chile trataba de disminuir el aislamiento internacional y de obtener mercado para sus exportaciones.”*

Con el pinochetismo la política exterior chilena se encaminó a crecer, con lo cual buscó tener acercamiento con otros grandes asiáticos como Japón y NIC's,<sup>192</sup> y fortalecer el existente con China. La cuenca del pacífico fue vista como una salida perfecta hacia mucho éxito comercial. Y aludo al académico Roberto Durán sobre lo que dice en cuanto a esto:<sup>193</sup>

*“Es el ámbito más próximo y natural para la expansión y/o crecimiento geopolítico chileno”*

---

<sup>188</sup> Los principios de Bandung aluden a, entre otros, la no intervención en los asuntos internos de un país por parte de otro.

<sup>189</sup> A China no le pareció la cercanía entre Chile y la URSS (el presidente Allende visitó Moscú con el fin de relaciones bilaterales y ayuda en su camino comunista, a lo cual la URSS no fue simpática; y no fue a Beijing. Claro golpe a China); pero, desde un punto de vista político, seguir con las relaciones convenía: el recién formado régimen pinochetista se presentaba como fuerte adversario de la URSS. Toloza, C. et al., *op. cit.*

<sup>190</sup> Ross, C., (2000) “Chile y China, 1970-2000: treinta años de relaciones internacionales atípicas” en *Si somos americanos*. Vol. 3, No. 2, pp. 33-48. Citado en Toloza, C. et al., *op. cit.*

<sup>191</sup> Martín Pérez Le Fort es director del Instituto de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile, y ha sido citado en Toloza, C. et al., *op. cit.*

<sup>192</sup> Newly Industrialized Countries, lo que en español se traduce a Países Recientemente Industrializados.

<sup>193</sup> Durán, R., citado en Toloza, C. et al., *op. cit.*

Terminó la década de los 1980 con el cercano fin del régimen militar (sucedido a principios de 1990) y un aumento considerable en el intercambio comercial fue característico durante ella, además de una solidez en las relaciones como nunca antes.

También, y cabe agregar, que por el lado de la IED fue relevante el papel de la “Beijing Santiago Copper-Tube Company Limited”; y además, por el lado de la investigación científica, un acercamiento y apoyo entre ambas naciones hubo, en el terreno antártico por ejemplo.

Con el fin del militarismo empieza un nuevo panorama dentro del entorno económico, político y social del país. La Concertación de Partidos por la Democracia, o Concertación a secas, una coalición de partidos políticos de izquierda, centroizquierda y centro que marcó el inicio de la década de los 1990, y perduró hasta 2010. Con este movimiento se deja atrás al régimen autoritario, volviendo la democracia al país, y un nuevo Chile, marcado por la experiencia previa, nació.

A principios de este período las cosas entre ambos países se vieron positivamente accionadas en cuanto a relaciones y comercio. Por primera vez un presidente chileno encabezaría una gira oficial por China (Patricio Alwyn), lo cual también hizo el presidente del Estado chino por Chile (Yang Shangkun). Y más visitas diplomáticas por parte de ambas partes y hacia las dos hubo. China se integró en 1991 al recién formado Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC, por sus siglas en inglés; fundado en 1989) y Chile en 1994, situación que aumentó aún más las reuniones de jefes de Estado de ambas partes al realizarse cada año en el marco de la Cumbre Informal de Líderes del APEC. Hay unanimidad entre los analistas al considerar que los años 1990's fueron testigos del desarrollo, la consolidación y la expansión de las relaciones entre Chile y China.<sup>194</sup>

En cuanto al comercio entre ambos hubo un ascenso: tan sólo de 1991, cuando era de poco más de 200 millones de dólares, pasó a 537 millones de dólares en el siguiente año. Fue un aumento notablemente pronunciado. Cito nuevamente al académico del Instituto de Relaciones Internacionales de la Universidad de Chile, Martín Pérez Le Fort, con palabras que van acordes a este destacado desarrollo:<sup>195</sup>

*“Los pasos empiezan a ser significativos, o sea si uno puede decir qué rol jugó la Concertación en este proceso es concretar, llevar a la práctica, cristalizar una relación comercial profunda”*

Se accedió además a la firma de una serie de acuerdos, que iban desde aquel que tenía que ver con cooperación pesquera y forestal hasta aquel que implicaba tecnología espacial, con lo cual, la exportación e importación entre el asiático y el sudamericano sostuvieron un aumento, considerable, pero en una escala, pienso, significativamente inferior a la que posteriormente, en la década siguiente, desde 2002, con la entrada del asiático en la OMC, existió, situación que en el próximo capítulo podrá sí o no confirmarse; y una paz entre ambos con la siempre no intervención en asuntos ajenos, se sostuvo en esta década noventera.

En el año de 1999, Chile se convirtió en el primer país en dar apoyo para el ingreso de China en la OMC, lo cual fue visto como gran símbolo de amistad.

---

<sup>194</sup> Schmidt, F., (2011) “Relaciones Chile-China: 40 años” en Tso, Y., y W. Hongying, (eds.), *Chile y China: cuarenta años de política exterior. Una trayectoria de continuidad y perseverancia*. Santiago, RIL editores.

<sup>195</sup> Pérez, M., citado en Toloza, C. et al., *op. cit.*

Antes de dicho ingreso aún con todo lo expuesto previamente, cuyo contenido es vasto en aspectos positivos relacionados a los términos de intercambio entre ambos, China no era ni el principal comprador ni vendedor de Chile. Los principales socios comerciales de Chile para el año 2000 eran los siguientes:

*Cuadro A3. Principales socios comerciales de Chile al año 2000*

PRINCIPALES SOCIOS COMERCIALES DE CHILE AL AÑO 2000 (MDD)			
COMPRADORES	EXPORTACIÓN	VENEDORES	IMPORTACIÓN
EU	2610	EU	4030
JAPÓN	1940	ARGENTINA	1900
GRAN BRETAÑA	1160	BRASIL	1090
BRASIL	780	JAPÓN	1000
ARGENTINA	730	MÉXICO	850

*Fuente:* EIU, Economist Intelligence Unit, (2013) "Country profile Chile, 1999-2000". *The Economist* [En Línea], disponible en: <http://country.eiu.com/chile>. Citado en Shixue, J., (2001) "Relaciones bilaterales chino-chilenas al umbral del nuevo siglo" en *Estudios Internacionales*. Vol. 34, No. 133, enero-marzo, pp. 12-36.

Pero en 2001 llegó la firma del acuerdo que daba entrada a China en la Organización Mundial del Comercio y las cosas para esta tabla cambiaron.

## Anexo 8. Commodities

También conocidos como productos o bienes básicos, o más bien, siendo esto su significado en español, generalmente los commodities se caracterizan por ser bienes físicos que constituyen componentes básicos de productos más complejos.<sup>196</sup> Es decir, son materias primas que no presentan valor agregado, las cuales muestran entre ellas, niveles diferentes de obtención y de procesamiento, y servirán para la creación de otros bienes, que tendrán un proceso complejo para su elaboración. Son bienes genéricos, es decir, no tienen mayor diferenciación cualitativa entre aquellos de la misma categoría. Por ejemplo, el maíz sembrado en cualquier parte del Mundo tendrá el mismo precio y similar calidad en cualquier parte del Mundo. Cabe mencionar que son altamente demandados para uso comercial.

Se clasifican en:<sup>197</sup>

- ✚ Granos, por ejemplo, trigo, maíz, soya y cebada.
- ✚ Softs, por ejemplo, algodón, azúcar y café.
- ✚ Energías, por ejemplo, petróleo, gas y carbón.
- ✚ Metales: metales industriales, por ejemplo, cobre, níquel y zinc; y metales preciosos, por ejemplo, oro y plata.
- ✚ Carnes y derivados, por ejemplo, la carne de ganado bovino, porcino, ganado vivo, leche, manteca, etc.

Además están los commodities financieros, que subyacen en un contrato de futuros de una bolsa de commodities establecida.<sup>198</sup> Por ejemplo, los bonos de 30 años, los Fed funds, los índices como el Dow Jones, el Nasdaq100, y divisas, como la libra, el peso mexicano, el dólar, etcétera.

### El mercado de commodities

El mercado de commodities es aquel mercado donde se realizan operaciones comerciales con este tipo de bienes, donde oferentes y demandantes interactúan entre sí para vender o comprar los mismos. Dentro de este, la comercialización solamente deberá ser a nivel de productos estandarizados y la transacción tendrá lugar a través de un contrato futuro, en el cual se negocia el precio futuro y se fija una fecha en la que se hará la entrega del producto, o a través de un contrato spot, mediante una transacción denominada al contado, con un precio acordado (precio spot), y donde el intercambio de productos se produce en el presente. Los precios de los contratos incluyen almacenaje, transporte, etc., y podrán ser revendidos o recomprados, o esperar al vencimiento para adquirir la materia prima representada. Cada producto tiene su propio mercado, y varios productos pueden agruparse en una misma bolsa. El precio de un commodity se determina en función de las condiciones de oferta y demanda.

---

<sup>196</sup> Caballero, J., (2012) "ABC de los commodities". *El Economista* [En Línea], 6 de noviembre de 2012, Mercados y Estadísticas/Commodities, disponible en: <http://eleconomista.com.mx/mercados-estadisticas/2012/05/11/abc-commodities>

<sup>197</sup> Canessa R., (2010) "Materias primas (commodities)". *Técnicas de Trading* [En Línea], mayo, disponible en: <http://www.tecnicasdetrading.com/2010/05/materias-primas-commodities.html>

<sup>198</sup> Universidad ICESI, (2008) "Commodities". *Consultorio de Comercio Exterior* [En Línea], septiembre, disponible en: <http://www.icesi.edu.co/blogs/icecomex/2008/09/12/commodities/>

Los principales mercados de commodities son:<sup>199</sup>

- ✚ Chicago Board of Trade (granos principalmente)
- ✚ ICE Futuros (divisas [Forex], algodón, cacao, etc.)
- ✚ Chicago Mercantile Exchange (ganado porcino y bovino)
- ✚ New York Mercantile Exchange (metales y energía)
- ✚ London Metal Exchange (Metales)

Hoy día, los commodities con los que más se comercia en los mercados de commodities de alrededor del Mundo de forma directa (mercado spot o al contado) o indirecta (contratos de futuros) son los siguientes:<sup>200</sup>

- *Petróleo*
- *Oro*
- *Plata*
- *Platino*
- *Cobre*
- *Gas natural*
- *Combustible de calefacción*
- *Jugo de naranja*
- *Azúcar*
- *Arroz sin tratar*
- *Avena*
- *Trigo*
- *Maíz*
- *Cacao*
- *Soya*
- *Carne de cerdo*
- *Ganado vivo*
- *Ganado de engorde*
- *Madera*
- *Algodón*
- *Café*

---

<sup>199</sup> Crivellini, J., (2010) “¿Qué son los commodities?”. *Finanbolsa* [En Línea], disponible en: <http://finanbolsa.com/2010/02/03/que-son-los-commodities/>

<sup>200</sup> Canessa R., *op. cit.*



## Anexo 9. China y su relación con los commodities en los primeros años del s. XXI

Con la entrada de China en la OMC, China logra abrirse más al mercado mundial, impactando a un mercado importante, el de commodities, donde una subida de demanda en estos por parte de esta nación se dio.

A continuación se presentan los datos y gráficos estadísticos que señalan el comportamiento de las importaciones de algunos commodities relevantes en el mundo por parte del gigante asiático, durante la década 2001-2011; se presentan valores (en millones de dólares estadounidenses) y cantidades (en miles de toneladas), y la tasa de crecimiento anual en ambos casos (cuando los están ambos).

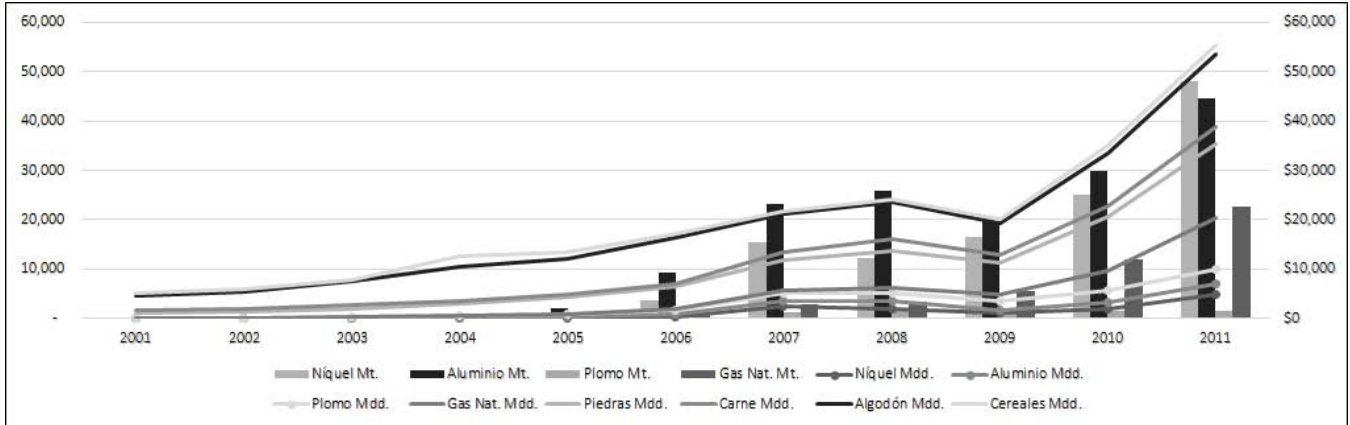
Tabla A14.

Importaciones de China desde el mundo de algunos commodities, de 2001 a 2011, en Mt. y Mdd.										
Año	Hierro		Petróleo		Hulla		Níquel		Aluminio	
	Mdd.	Mt.	Mdd.	Mt.	Mdd.	Mt.	Mdd.	Mt.	Mdd.	Mt.
2001	\$2,503	92,308	\$15,407	81,632	\$88	2,493	\$4	7	\$8	320.8
2002	\$2,769	111,486	\$16,556	89,742	\$328	10,811	\$3	7	\$10	402.8
2003	\$4,856	148,119	\$25,646	119,256	\$363	10,761	\$5	9	\$16	617.0
2004	\$12,699	208,083	\$43,151	160,684	\$892	18,684	\$35	43	\$26	882.0
2005	\$18,379	275,229	\$58,148	158,249	\$1,383	26,171	\$174	484	\$72	2,166.1
2006	\$20,913	326,289	\$81,961	181,544	\$1,618	38,105	\$439	3,778	\$320	9,252.4
2007	\$33,798	382,836	\$96,495	197,401	\$2,422	51,016	\$2,413	15,517	\$1,031	23,208.2
2008	\$60,709	443,448	\$159,505	217,948	\$3,510	40,340	\$2,050	12,298	\$1,639	25,737.5
2009	\$50,140	627,779	\$106,240	240,747	\$10,574	125,834	\$1,057	16,421	\$705	19,691.9
2010	\$79,722	618,483	\$157,735	276,192	\$16,922	164,568	\$1,945	24,981	\$1,310	29,953.3
2011	\$112,409	685,377	\$229,547	294,369	\$20,884	182,054	\$4,905	48,024	\$2,053	44,676.1
Año	Gas Natural		Plomo		Piedras Preciosas	Algodón	Carne	Cereales		
	Mdd.	Mt.	Mdd.	Mt.	Mdd.	Mdd.	Mdd.	Mdd.		
2001	\$0.3	1	\$67	397.1	\$988	\$2,941	\$598	\$607		
2002	\$0.003	0	\$85	389.0	\$1,332	\$3,327	\$627	\$482		
2003	\$0.01	0	\$205	679.0	\$1,847	\$4,650	\$758	\$444		
2004	\$0.1	0	\$437	830.6	\$2,655	\$6,898	\$476	\$2,217		
2005	\$0.2	0	\$604	1,030.0	\$3,470	\$7,078	\$587	\$1,394		
2006	\$115.4	688	\$963	1,188.5	\$4,616	\$9,109	\$686	\$821		
2007	\$604.4	2,913	\$1,663	1,265.3	\$6,257	\$7,718	\$1,520	\$515		
2008	\$944.2	3,336	\$1,573	1,441.8	\$7,548	\$7,445	\$2,320	\$699		
2009	\$1,279.5	5,532	\$1,737	1,604.8	\$6,551	\$6,180	\$1,701	\$876		
2010	\$4,014.5	11,937	\$2,513	1,602.9	\$10,847	\$10,620	\$2,225	\$1,501		
2011	\$10,413.4	22,574	\$3,018	1,443.3	\$14,911	\$14,730	\$3,411	\$2,016		

Fuente: (EP) ITC, International Trade Centre, (2014) "Trade Map, Estadísticas de comercio para el desarrollo internacional de las empresas". *Trade Map* [En Línea], Genève, disponible en: <http://www.trademap.org/SelectionMenu.aspx>

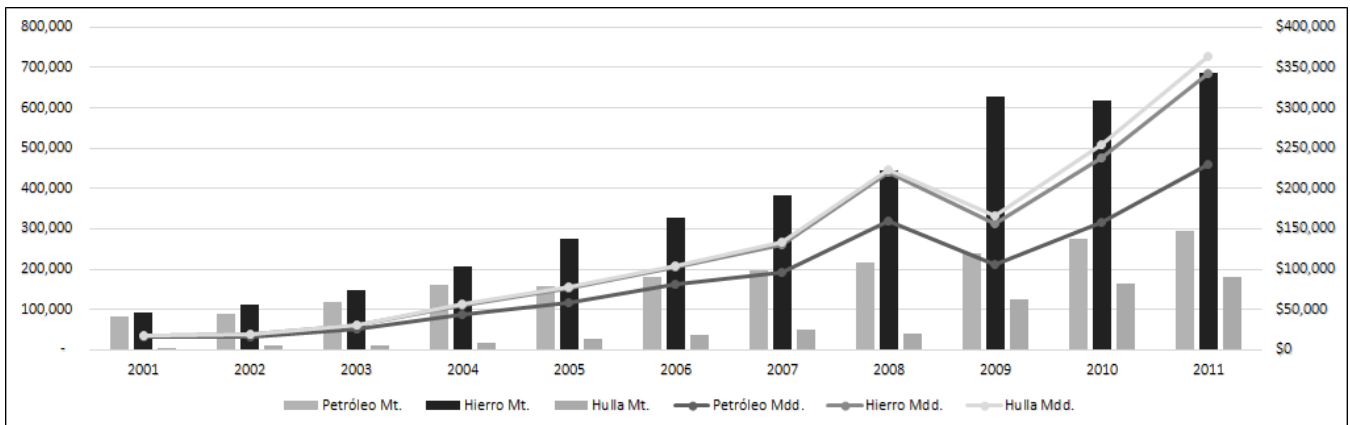
Lo que gráficamente se ve en lo siguiente:

*Gráfica A2. Evolución de las importaciones de China de níquel, aluminio, plomo, gas natural, piedras preciosas, carne, algodón y cereales, desde el mundo, de 2001 a 2011, en Mt. y Mdd. (sólo Mdd. en los últimos cuatro casos).*



Fuente: (EP) ITC, *op. cit.*

*Gráfica A3. Evolución de las importaciones de China de petróleo, hierro y hulla, desde el mundo, de 2001 a 2011, en Mt. y Mdd.*



Fuente: (EP) ITC, *op. cit.*

Los commodities presentados, en general, exhiben un creciente comportamiento en cuanto a la demanda de China hacia ellos desde principios de siglo, donde algunos las expresan desde el año 2002 y otros desde unos años después. La inclinación ascendente se da tanto para la cantidad de compra como para el nivel de gasto por las mismas, existiendo en algunos casos una elevación en los precios, por ejemplo en el hierro, cuyo precio en 2001 rondaba los 20 dólares estadounidenses y en 2011 los 160 dls por tonelada.

En los casos donde no se refleja la cantidad demandada en toneladas y solamente se presencian los valores en miles de dólares implicados en la transacción, no es posible saber con certeza cómo subió la demanda; pero sí en un aproximado pues los valores, aunque suba el nivel de precios, coadyuvan en parte a ello.

Es visible en las imágenes la crisis financiera de 2008, pues relevantes bajas del nivel de valores (factible baja de precios debido a la reducción en la demanda por parte de varios países afectados) y de demanda son notables, como en los casos del aluminio y el níquel. Asimismo se manifiesta en donde hay reducción en los valores y elevación en cantidades importadas al mismo tiempo, por ejemplo en el petróleo con su precio por barril de alrededor de 120 dólares a mediados de 2008 a alrededor de 50 dls. en marzo de 2009<sup>201</sup> y una cantidad importada de alrededor de 218 mdt (millones de toneladas) en 2008 a aproximadamente 241 mdt en 2009 sin bajas mensuales. Para la mayoría de las presentadas muestras de mediados de 2009 en adelante hay subida nuevamente en ambas categorías.

A colación de lo mencionado con respecto a los casos donde el aumento de la demanda se da en años posteriores al ingreso, donde caben los casos del níquel, el aluminio, el gas natural y la carne (ésta deduciéndose únicamente por el aumento de los valores implicados en la importación) se deduce que probablemente y a causa de la ola sin precedentes de industrialización, urbanización e inversiones tras el ingreso del país a la OMC, se vería reflejada una necesidad de ellos no inmediata, sino en pocos años después.

Y específicamente en los casos donde se percibe un aumento en la demanda desde 2002-2003, es decir, en el petróleo, plomo, hierro, hulla, piedras preciosas y algodón, se expresaría de manera más rauda el efecto. Aquí la hulla (tipo de carbón mineral) refleja un alza desde 2002; pero una mucho más marcada en 2009. En cuanto al hierro, plomo, y el ya mencionado caso del crudo, se compró in crescendo desde 2002 y a precios menores durante 2008-2009 (2007-2008 en el caso del plomo), y para el plomo y hierro, en 2009-2010 un estancamiento en la demanda ocurre y en 2011, y solo en el plomo, una baja, mientras el nivel de valores de ambos sube. El algodón y las piedras preciosas demuestran un comportamiento similar al petróleo aunque esto es únicamente visible en términos de valores (para el algodón la baja en valores es desde 2006), en cantidades no es posible saber pues no se cuenta con dicho dato, y para los cereales, en la representación en tabla y en gráfica, se da a entender cierta volatilidad en el comportamiento de las importaciones, de lo cual en el siguiente párrafo se trata más detalladamente.

En China durante la década hubo avatares en cosecha de cereales debido a algunas sequías presentadas, lo cual causó altibajos en el comportamiento de la demanda hacia estos. Con estas sequías y el incremento en la demanda interna para forrajes y procesamiento industrial, mayor cantidad de cereales tendrían que ser importados. Con el ascenso en la demanda en la última parte de la década, China pasó, en el caso del maíz por ejemplo, de ser autosuficiente y exportador neto a importador neto (tiene consolidado en la OMC un contingente arancelario<sup>202</sup> de 7.2 millones de toneladas que casi no utilizó durante la década [reflejo de un alto nivel de autosuficiencia], sino

---

<sup>201</sup> Index Mundi, (2014) "Precios de mercado: Petróleo crudo, precio mensual". *IndexMundi* [En Línea], disponible en: <http://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=petroleo-crudo&meses=300>

<sup>202</sup> Cuando los derechos de importación que se aplican a las cantidades dentro del contingente son más bajos que los que se aplican a las cantidades fuera del contingente (que pueden ser altos). OMC, (2014) "Glosario de términos". *Organización Mundial del Comercio* [En Línea], disponible en: [http://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/glossary\\_s/tariff\\_quota\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/glossary_s/tariff_quota_s.htm)

hasta finales de la misma).<sup>203</sup> Cabe decir que esta información, referente al aumento de demanda de cereales, específicamente del maíz, no es clara en las muestras, pues únicamente aparecen los valores implicados en las transacciones de importación, que también tienen esa volatilidad por la inestabilidad del precio de algunos cereales, como el trigo, soja, arroz, entre otros.

El porcentaje que ocupó para el último año antes de su ingreso, dentro de las importaciones totales mundiales de algunos commodities fue significativamente inferior al que se presentó en 2011, 10 años después de su entrada (Gráf. A4).

Gráfica A4.



Fuente: (EP) ITC, *op. cit.*

(\*) Para petróleo crudo es 2004 vs 2011

(\*) Para piedras preciosas, algodón, carne y cereales se fundamenta en términos de los valores en las transacciones (miles de dls.), para los demás casos, cantidades (en toneladas).

<sup>203</sup> Odarda, O. y G. Santa, (2010) *República Popular China. Maíz*. Argentina, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

## Anexo 10. La minería, la minería metálica y el mercado de metales

El commodity protagonista en la presente investigación es uno perteneciente a la minería metálica y al mercado de metales; se analizarán brevemente partes de su contexto: la minería en general, la minería metálica y el mercado de metales.

La historia natural clasifica los seres o producciones de la naturaleza en tres grandes grupos o reinos, por razón de sus caracteres comunes. Son el reino animal, el reino vegetal y el reino mineral. En este último se agrupa a las sustancias inorgánicas, que son las que carecen de vida y de aptitud para ella. También tales sustancias reciben habitualmente el calificativo de “minerales”. Estas están diseminadas en la superficie y en las diversas capas de la corteza terrestre, en forma de depósitos naturales a los cuales se llama “minas”.<sup>204</sup>

Estos depósitos se presentan en variadas formas. Desde la perspectiva propia de la geología, ellos pueden clasificarse en criaderos regulares, criaderos irregulares y depósitos detríticos. Los primeros presentan estructuras más o menos uniformes que se extienden paralelamente a los estratos de la tierra (así ocurre con los mantos o capas, que son horizontales y alojan casi siempre sustancias no metálicas) o bien se internan en ella, constituyendo el relleno de sus grietas (caso de vetas y filones, que siguen una dirección vertical o cercana a ella, son relativamente angostos y corresponden generalmente a los metales). Los criaderos irregulares, en cambio, carecen de una orientación definida y su estructura asume formas muy diversas, de las cuales deriva muchas veces la denominación específica que la costumbre asigna a cada uno: clavo, bolsón, rebosadero, etc. Los depósitos detríticos, en fin, son acumulaciones de sustancias minerales procedentes de la descomposición o disgregación de otros depósitos.<sup>205</sup>

Las minas ofrecen algunas características particulares que las distinguen de otras producciones de la naturaleza: a) Habitualmente, se hallan ocultas en el subsuelo y es necesario buscarlas y, luego, investigar sus características; b) Son agotables, puesto que las sustancias minerales que las constituyen no se renuevan y, por ello, una vez extraídas no constituyen en rigor frutos sino productos y, c) Casi nunca están formadas sólo por las sustancias que interesan, pues estas suelen presentarse confundidas con otras que carecen de valor, y es necesario separarlas.<sup>206</sup>

La minería es la actividad que une a estas minas, en términos de producción, con el hombre. Tal como dice el Diccionario de la Lengua Española de la RAE:<sup>207</sup>

*“El arte de laborear las minas”*

Y en palabras de Juan Ossa:<sup>208</sup>

*“La actividad minera, o simplemente minería, es un complejo conjunto de operaciones cuyo objeto es buscar, extraer y procesar las sustancias minerales que ofrecen interés económico”*

---

<sup>204</sup> Ossa, J., (1999) *Derecho de Minería*. Tercera edición, Santiago, Editorial Jurídica de Chile.

<sup>205</sup> *Ibíd.*

<sup>206</sup> *Ibíd.*

<sup>207</sup> RAE, Real Academia Española, (2014) “Diccionario de la Lengua Española”. *Real Academia Española* [En Línea], disponible en: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>

<sup>208</sup> Ossa, J., *op. cit.*

Las etapas principales de esta actividad son: la exploración, la explotación y el beneficio, casos que podrán ser entendidos en base a la forma de producción del cobre, tema visto en unas pocas cuartillas más adelante.

La importancia de la minería en el Mundo es mucha, y desde hace milenios. Tan antigua como el hombre mismo, esta actividad ha influido en todas las civilizaciones, siendo el factor decisivo para el surgimiento y fortalecimiento de tribus, poblaciones, ciudades, etc.; pero su intensidad se ha visto multiplicada en los últimos siglos y sobre todo en los últimos decenios, ya que es base para la industria, la construcción, el transporte, los sistemas de comunicación, la vivienda, sistemas de salud, y un largo etcétera enmarcado en las necesidades del exponencial crecimiento económico global.

La minería es el primer motor de desarrollo a nivel global, con solo citar lo que mencionó el CEO de AngloGold Ashanti, Mark Cutifani, se aterriza esto:<sup>209</sup>

*“La minera global genera el 45% del Producto Interno Bruto mundial, directamente o a través del uso de productos que facilita a otras industrias”.*

Los ingresos que genera la industria minera contribuyen con el 11.5%, los servicios a la minería con el 21 a 23% y los fertilizantes para agricultura, el fuel para transporte y los materiales para la construcción, combinados, llevan a que la contribución alcance el 45% y, aún con esto, y citando nuevamente a Cutifani:<sup>210</sup>

*“Mucho menos del 1% de la superficie de la Tierra está dedicada a la minería, que consume menos del 1% del agua mundial, y los productos extraídos ayudan incluso a purificar mucho más el agua. Además, la minería emite menos del 3% de los gases de carbono en el Mundo”.*

Los minerales son en casi todo lo producido el primer eslabón, siguen siendo parte indispensable de todos los bienes que la humanidad necesita para vivir y desarrollarse. Por ejemplo, un celular común posee en su interior más de 160 minerales, incluyendo oro, plata, mica, talco, sílice, carbonato cálcico, caolín, trona, cromo, níquel, molibdeno, vanadio, cobalto, wollastonita y arcillas; y también incide directamente en la producción de bienes tan dispares como alimentos (a través de fertilizantes, herbicidas y plaguicidas), bienes culturales (pinturas, tintas, ingredientes de papel, computadoras, herramientas de todo tipo, sistemas de audio y video), indumentaria, insumos y equipamiento para la salud, utensilios del hogar y hasta la mayoría de los productos para nuestras mascotas, desde componentes de alimentos balanceados hasta collares, vacunas y juguetes.<sup>211</sup> Pienso que estos ejemplos bastan para aterrizar ese 45% a nuestra comprensión.

La minería metálica es este mismo laborear entre hombre y mina; pero solamente enfocado en los minerales metálicos, lo cuales se clasifican en cuatro tipos: básicos, ferrosos, preciosos, y radioactivos. Tienen la característica de poseer brillo propio, de ser buenos conductores térmicos

---

<sup>209</sup> Cutifani, M., citado en AOMA Santa Cruz, (2012) “La minería genera el 45% del PBI mundial”. AOMA Santa Cruz, el gremio de los mineros santacruceños [En Línea], disponible en: <http://aomasantacruz.com/2012/08/la-mineria-genera-el-45-del-pbi-mundial/>

<sup>210</sup> *Ibid.*

<sup>211</sup> Mendoza, R., (2012) “El impulso mineral”. *La opinión austral* [En Línea], disponible en: <http://www.laopinionaustral.com.ar/diario.asp?Modo=Noticia&NId=1870&texto=&A=2012&M=8&D=2>

y eléctricos, de tener elevados niveles de resistencia mecánica, de ser maleables y dúctiles, y generalmente de poseer elevados niveles de densidad y puntos de fusión, entre otras.<sup>212</sup>

Dentro de la clasificación de estos minerales las principales diferencias están en que los que no son ferrosos no presentan hierro, en cambio los ferrosos, sí, pues son derivados del mismo, es decir, aleaciones con este metal, que por cierto es el más utilizado en el Mundo, y hay dos tipos, los aceros (nivel de carbono inferior a 2% más otros elementos aleantes) y los de fundición (carbono en un nivel de entre 2.1 y 6.7% más otros elementos aleantes);<sup>213</sup> en que dentro de los no ferrosos, los hay pesados (densidad  $\geq 5\text{kg/dm}^3$ ), ligeros (densidad entre  $2\text{-}5\text{kg/dm}^3$ ) y ultraligeros (densidad  $< 2\text{kg/dm}^3$ );<sup>214</sup> en que los preciosos están expuestos en un estado más puro, es decir, no tan combinados, además de que son frecuentemente usados en joyería y no tanto en procesos industriales como los otros; y en que los radioactivos son metales con elevada masa atómica y pueden emitir energía.

Dentro de los férricos están por ejemplo, el hierro, el manganeso, el molibdeno y el cromo; dentro de los demás que no son ferrosos, es decir, dentro de los básicos, preciosos y radioactivos, están por ejemplo, para el primer caso y en su parte pesada, el cobre, el plomo, el zinc y el estaño, en la ligera, el aluminio y el titanio, y en la ultraligera, el magnesio; para el segundo caso, el oro, la plata, el platino y el rodio; y en el tercer caso, el torio, el plutonio, el radio y el uranio.<sup>215</sup>

El comercio internacional de metales se da en un mercado complejo, llamado mercado de metales, donde se negocian diferentes tipos de estos, generalmente a través de un contrato de futuro o de un contrato spot. En las negociaciones se tomarán en cuenta diversas características, como leyes del metal, precios, calidad, gastos de tratamiento, costos de transporte, fletes, seguros, etcétera.

Es un mercado determinado y especializado, de forma tal que de ahí se obtienen los ingresos necesarios (flujos) para cubrir los gastos de producción, amortizar las inversiones necesarias y devolver un retorno del capital invertido por los accionistas de la empresa. Los valores de los metales dependen, de los acuerdos comerciales y de la volatilidad de las cotizaciones de los metales como consecuencia de la oferta y demanda en las principales bolsas internacionales donde se tranzan estos “commodities” (ej. London Metal Exchange, Commodity Exchange, etc.) y que sirven de referencia para valorizar los metales. Este balance entre oferta y demanda debe contemplarse en el marco de un mercado global, pocas veces local, por lo que normalmente el comercio de metales se realiza mediante operaciones de comercio internacional.<sup>216</sup>

---

<sup>212</sup> ESO, Educación Secundaria Obligatoria, (2014) “Materiales metálicos”. *Tecnología en la ESO* [En Línea], disponible en: <http://www.tecnologia-informatica.es/>

<sup>213</sup> Academia.edu, (2014) “Tipos de materiales”. *Academia.edu* [En Línea], disponible en: [http://www.academia.edu/8367648/TIPOS\\_DE\\_MATERIALES](http://www.academia.edu/8367648/TIPOS_DE_MATERIALES)

<sup>214</sup> Wikipedia, (2014) “Metal no ferroso”. *Wikipedia la enciclopedia libre* [En Línea], disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Metal\\_no\\_ferroso](http://es.wikipedia.org/wiki/Metal_no_ferroso)

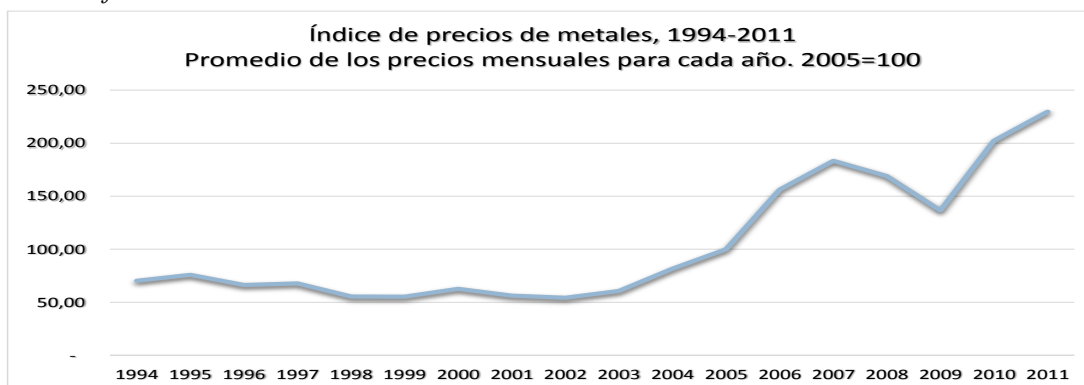
<sup>215</sup> Consejo Minero, (2014) “Minería metálica”. *Consejo Minero* [En Línea], Lima, disponible en: <http://www.consejominero.cl/mineria-metalica/>

<sup>216</sup> LATIZA, Asociación Latinoamericana de Zinc, (2014) “Guía para la comercialización de minerales y metales”. *LATIZA* [En Línea], Lima, disponible en: [http://latiza.com/archivos\\_publicar/informe\\_comercializaci\\_minerales.pdf](http://latiza.com/archivos_publicar/informe_comercializaci_minerales.pdf)

También la negociación se puede dar de manera extrabursátil, en un mercado extrabursátil, el cual es un mercado descentralizado de valores que no se cotizan en la bolsa, cuyos participantes negocian por teléfono, facsímil o red electrónica en vez de hacerlo en un parqué físico. En estos mercados las instituciones financieras actúan como creadores de mercados y ofrecen una oferta/demanda que actúa como el precio spot.<sup>217</sup>

Los precios de los metales varían mucho entre ellos, por ejemplo y a principios de 2011 y para todos los siguientes, en precio por toneladas están, entre otros, el sílice que cotiza en los 2,450 dls., el magnesio en 2,950 dls., y el antimonio en 16,400 dls. por ton.; en precio por libra, el aluminio a 1.3 dls., el titanio a 3.7 dls. y el cobre a 4.2 dls. por libra; en onzas, el oro que ronda en los 1,700 dls., el platino en 1,800 dls. y el rodio en 2,100 dls. la onza; y los siguientes, que están en kilogramos, como el disprosio a 512 dls., el germanio a 1,000 dls., y el renio a 3,900 dls. el kg., entre otros.<sup>218</sup>

Gráfica A5.



Fuente: (EP) International Index Mundi, (2014) "Índice de precios de metales, precio mensual". *IndexMundi* [En Línea], disponible en: <http://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=indice-de-precios-de-metales&meses=240>

(\*) Se incluyen índices de precios de: cobre, aluminio, hierro, estaño, níquel, zinc, plomo y uranio.

El comportamiento del mercado de metales en los últimos años, específicamente en los años correspondientes al análisis en estudio, en parte, puede ser visto en términos de índices de precios, y suponiendo que estos se relacionan solo con la demanda, en la gráfica 25, se notaría un gran aumento de la misma a partir de 2003, justo cuando China llevaba un año en la OMC. La tendencia desde este año es alcista hasta 2007, recuperándose en 2009, por lo cual se habla de la crisis financiera de 2008 y su caída de demanda y precios de muchos commodities, entre ellos, metales, que en esta gráfica son representados por el cobre, aluminio, hierro, estaño, níquel, zinc, plomo y uranio; a partir de mediados de 2009 los precios en general vuelven a subir, siguiendo este camino hasta máximos históricos en 2011. A continuación, y después de este breve escrito sobre algunas partes que contextualizan al cobre, se empezará a analizar a este, el primer metal utilizado por el ser humano.

<sup>217</sup> GoldBroker.com, (2014) "¿Cómo se determinan los precios del oro y la plata?". *GoldBroker.com* [En Línea], disponible en: <https://www.goldbroker.com/es/como-determinan-precios-oro-plata>

<sup>218</sup> Martín, J., (2011) "¿Cuáles son el metal precioso y el metal industrial más caros del mundo?". *Inversión & Finanzas.com* [En Línea], disponible en: [http://www.finanzas.com/noticias/bolsas/2011-06-10/501207\\_cuales-metal-precioso-metal-industrial.html](http://www.finanzas.com/noticias/bolsas/2011-06-10/501207_cuales-metal-precioso-metal-industrial.html)



## Anexo 11. El cobre

Por procesos geológicos que han esculpido nuestro planeta, hace millones de años el elemento metálico cobre emergió a la superficie llegando desde lo más profundo de la tierra dando forma a diferentes tipos de yacimientos. Es un metal rojizo y brillante, un elemento químico cuyo símbolo es Cu y de número atómico 29, cuya característica principal es la conductividad eléctrica (el mejor después de la plata), además de contar, entre otros, con gran maleabilidad y ductilidad.

El cobre es esencial para la vida moderna, pues además de ayudar a proporcionar electricidad, también conduce el agua potable dentro de nuestros hogares, y más aplicaciones que, en suma lo hacen contribuir protagónicamente en el desarrollo sustentable del día a día. Su papel crucial en nuestros hogares, en el transporte, así como en infraestructura y en nuestras industrias es omnipresente, y hasta es esencial para la vida misma, pues es un oligoelemento necesario en todos los seres vivos.<sup>219</sup>

Es uno de los recursos más versátiles del planeta, sin embargo, una mala noticia, no es infinito, algún día, como los demás minerales, terminará, un día lejano pues se estima que de los 5.8 billones de libras existentes del recurso a nivel mundial sólo se han extraído 0.7 billones de libras a lo largo de la historia (12%).<sup>220</sup> Aunque para algunos analistas los cálculos de las reservas de cobre actuales, sugieren que si la demanda de parte de gigantes consumidores, uno de ellos, presente en el caso de estudio, sigue, la tierra se quedará sin yacimientos del preciado elemento en tan sólo 61 años.<sup>221</sup> Pero esto de todas formas sería muy difícil, 61 años es muy poco, sobre todo considerando que el cobre tiene la tasa de reciclaje más alta de todos los metales de ingeniería,<sup>222</sup> y es que el cobre es conocido por ser un metal fácilmente reciclable pudiendo ser reelaborado una y otra vez sin ninguna pérdida en sus propiedades y rendimiento. Es 100% e infinitamente reciclable, de hecho, se estima que un destacable 80% de todo el cobre alguna vez extraído está todavía en uso.<sup>223</sup>

A continuación, un poco sobre su historia, su modo de producción, sus aplicaciones, sus aleaciones y su vínculo con el mercado.

### Historia

El primer metal utilizado por el hombre hace milenios fue el cobre, y hasta el día de hoy lo sigue usando, con lo cual, este es el metal que ha sido más utilizado dentro del tiempo del desarrollo de la humanidad, conectándose con el avance tecnológico desde que el hombre salió de la Edad de

---

<sup>219</sup> Los oligoelementos son bioelementos presentes en pequeñas cantidades (menos de un 0,05 %) en los seres vivos y tanto su ausencia como su exceso puede ser perjudicial para el organismo, llegando a ser hepatotóxicos. Wikipedia, (2014) "Oligoelemento". *Wikipedia la enciclopedia libre* [En Línea], disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Oligoelemento>

<sup>220</sup> ICA, International Copper Association, Ltd., (2014) "Copper - the World's Most Reusable Resource". *Copper Development Association Inc.* [En Línea], disponible en: [http://www.copper.org/environment/lifecycle/g\\_recycl.html](http://www.copper.org/environment/lifecycle/g_recycl.html)

<sup>221</sup> Canessa R., (2013) "Commodities: Cobre". *Técnicas de Trading* [En Línea], julio, disponible en: <http://www.tecnicasdetrading.com/2013/07/commodities-cobre.html>

<sup>222</sup> ICA, (2014), "Copper - the World's Most Reusable Resource". *Op. cit.*

<sup>223</sup> ICA, (2014) "El cobre: Un Material Vital para el Desarrollo Sustentable". *ICA Latin America.* [En Línea], disponible en: <http://procobre.org/es/wp-content/plugins/download.../download.php?id=613>

Piedra. Por ser un metal que se le puede encontrar tal como se le conoce (aunque en una cantidad pequeña, por lo menos ahora, antes la “Ley de cobre” [cantidad de cobre presentada en la roca mineralizada] era mucho más alta en los yacimientos de cobre) en la naturaleza, se facilitó su obtención. Los hombres de las cavernas, que estaban muy conectados con el uso de la piedra, de la madera, y demás objetos de la naturaleza de fácil alcance, cambiaron su curso de la historia al, picando piedra, extraer metal puro, metal de cobre, y no dejándolo tirado como quizás ocurrió antes, sino ideando en él nuevas aplicaciones para su modo de vida, y así, pasando a una nueva etapa, más avanzada y moderna, cambiaron las cosas.

Esta transición tuvo lugar aproximadamente durante el 9,000 a.C., y de ahí hasta aproximadamente el período del 4,000 a. C. al cobre se le dio uso ornamental primeramente,<sup>224</sup> pasando luego a otras formas, basadas en cobre puro o fundido, como monedas, armas, utensilios domésticos, etcétera.

La cuna del uso del cobre se cree que está en la civilización sumeria (alrededor del 8,000 a.C. hasta 5,000-4,000 a.C.), considerada la primera y más antigua civilización del Mundo. De hecho, el objeto de cobre más antiguo encontrado data del 8,700 a.C. y se halló en el norte de Irak (parte de donde se estableció dicha civilización), siendo este un pendiente.<sup>225</sup> Fue el desarrollo de la metalurgia del cobre en esta y otras civilizaciones como la de los caldeos, los egipcios y demás, y a través de la fundición, lo que contribuyó tan significativamente en el progreso de sus culturas.<sup>226</sup> Se sabe que los egipcios alrededor del 3,000 a.C. perfeccionaron su uso aplicándolo como tubos para transportar agua para beber. Para ellos, los egipcios, el cobre representaba la vida eterna.

Los griegos se dieron cuenta de su belleza, e importándolo desde Egipto, lo usaron en gran medida para embellecer sus hogares helénicos. Durante la ruta comercial debían pasar por la isla de Chipre y con ello los chipriotas lo conocieron, les atrajo, se dieron cuenta de que ellos contaban con yacimientos del metal y empezaron a explotarlo, tuvieron tanto éxito, que la isla fue nombrada Cyprus, que viene de Cyprum, que significa, cobre.

También el lejano oriente lo conoció durante este transcurso de tiempo, y una de sus culturas, caso de estudio, la china, lo perfeccionó y embelleció con gran vistosidad en muchas piezas y construcciones de variados tipos.

Este metal en combinación con el estaño, permite una aleación que produce bronce, lo cual se hizo por primera vez aproximadamente entre el 4,000 y el 3,000 a.C. y en el próximo oriente (Mesopotamia), provocando un gran cambio cultural que llegó al Oriente próximo, a casi toda Europa y a más partes de la tierra, que se llamaría la Edad de Bronce, edad que duró hasta aproximadamente el 800 a.C. cuando se le empieza a dar uso al hierro, pasando a la Edad de Hierro, que también influyó enormemente en un cambio cultural de distintas civilizaciones, y sin dejar al cobre de lado, sino que éste se habría hecho y ya desde tiempo atrás, fundamental en la vida del humano.

---

<sup>224</sup> Joseph, G., (2001) *Copper. Its Trade, Manufacture, Use, and Environmental Status*. Segunda edición, USA, ASM International.

<sup>225</sup> Smith, B., (1965) *Sixty Centuries of Copper*. London, Copper Development Association.

<sup>226</sup> Joseph, G., *op. cit.*

Más tarde, en la Edad Media, se utilizó al cobre, entre otros, como utensilio bélico, es decir, en todo tipo de herramientas para la guerra, por ejemplo en fabricación de cascos, armaduras, hachas, espadas, etc.; también en artefactos portadores de luz (o fuego) como candelabros y candiles; y avanzando más en su manipulación y aleaciones, las cuales ya no eran solamente con estaño, sino también se descubrieron otras como la hecha con el zinc (latón), se lograron realizar más objetos como grifos, arcas, cofres, joyeros, entre muchos otros. Para este entonces el uso del metal estaba mucho más extendido en el Mundo y su nivel comercial entre varias civilizaciones bastante presente.

Llegó la etapa renacentista y otros metales y piedras muy vistosos y vistosas se utilizaron para el decoro de la etapa, tales como el oro, la plata e incrustaciones de piedras preciosas. El cobre se siguió utilizando en ese contexto y en las demás escenas de las que ya era parte. Luego en el barroco, asumió protagonismo en el soporte de obras en catedrales, esto por su gran resistencia, durabilidad y maleabilidad y estética que embellecía a dichas obras, además los relojes llegaron y el cobre se incorporó en sus maquinarias y péndulos. Y más usos en ambas etapas se dieron; sin embargo, su intensidad y cantidad en la utilidad, empezaría fuertemente in crescendo a partir de un evento de escalas muy grandes a muchos niveles.

La Revolución Industrial fue protagonista de una elevada y creciente demanda por el metal rojizo, principalmente por las recién nacientes industrias que vinculaban a nuevas y distintas maquinarias creadas, como la máquina de vapor, la locomotora, textileras y demás. Este acontecimiento trajo consigo una creciente expansión hacia un nuevo modo de vida donde, muchos abandonaron el campo y la población citadina creció, con lo cual, también creció la demanda del cobre, para fontanería, por ejemplo. Luego la Segunda Revolución Industrial iniciada a mediados del siglo XIX trajo mayores innovaciones tecnológicas, como la industria automovilística o la referente al campo eléctrico, situación que por la conducción eléctrica tan eficiente del cobre, crearía expansión relevante en su demanda. En este período de revoluciones industriales las reservas de alta ley de cobre casi desaparecen quedando solamente las minas de baja ley, las cuales necesitaron de nuevas tecnologías para la extracción del material cuprífero.

En el período contemporáneo, el Mundo en el que vivimos, tan lleno de tecnologías, de industrias, de ciudades, y además con tanta población creciendo en las urbes, es fundamental el uso del cobre. Utilizado en gran medida en la industrias como la automovilística, la química por su eficaz conductividad térmica, en fontanería, en instalaciones de gas, en instalaciones eléctricas, en tecnología aeroespacial y hasta en las células solares de los paneles fotovoltaicos<sup>227</sup>, y además, con nuevas aleaciones que se descubrieron, como la de cobre-níquel y cobre-aluminio, entre otras, sus aplicaciones se vieron aún más expandidas.

#### Producción del cobre

En la actualidad este metal se encuentra disperso en grandes áreas, mezclado con material mineralizado o con roca estéril. Para su extracción, es decir, la separación y recuperación del metal, se requiere de avanzados procesos metalúrgicos, habilidades que de no haberse desarrollado sería

---

<sup>227</sup> Grupo Plumbisto, (2014) "Historia del cobre". *Grupo de Monitores Fontanería* [En Línea], disponible en: <http://grupoplumbisto.wordpress.com/historia-del-cobre/>

imposible o muy dificultoso su proceso de obtención. Estos yacimientos, que cuentan con una combinación de cobre con el material previamente dicho, reciben el nombre de yacimientos porfiricos. En estos materiales existe una amplia gama de compuestos que contienen cobre, compuestos que se clasifican en dos grupos:<sup>228</sup> a) Los minerales oxidados, y; b) Los minerales sulfurados.

El porcentaje existente de cobre en estos minerales recibe el nombre de “Ley de cobre”, y su valor es variable. En algunos yacimientos esa ley es de 1 a 1.8%, y con frecuencia resulta menor, con lo cual la mayor parte del mineral se deshecha.<sup>229</sup>

Hace aproximadamente 9,000 años, cuando el hombre pasó a hacer uso del cobre después de dejar de depender de las herramientas de piedra, y durante milenios, era fácilmente encontrarlo expuesto en estado natural y con alta ley, pudiendo obtenerse más sencillamente, y con simples técnicas de calentamiento y martilleo, y procesos de fundición simple posteriormente, se pudo adaptar para diversos usos.

Ahora lo regular es encontrarlo en los previamente dichos minerales sulfurados y oxidados; pero no fácilmente expuesto pues presentan baja ley, con lo que la obtención del mismo se volvió más compleja, es decir, que a medida que el tiempo pasó, que las civilizaciones avanzaron, que se dio un progreso, el encontrar piedras con alta ley de cobre se volvió cada vez más complicado, estas descendieron y los procesos metalúrgicos evolucionaron, con lo cual su obtención siguió siendo posible aunque de una manera más enrevesada.

La etapa en donde el proceso de obtención cambió debido al previamente mencionado descenso de rocas mineralizadas con alta ley de cobre y al gran empuje en la demanda por el metal en ella, fue la Revolución Industrial. Este proceso ha tenido cambios y mejoras a través del tiempo. A continuación se explica el proceso de producción de cobre que se da en la mayor compañía explotadora de cobre del planeta, la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO o Codelco), que es parte de la nacida forma de producir en dicha Revolución, aunque con los cambios y mejoras habidos desde la misma.

El proceso de producción cuprífero existe en dos formas: uno para los minerales sulfurados (que por lo regular son aquellos donde se encuentra más cobre) y otro para los minerales oxidados. A continuación se tratará dar detalle a ambos:<sup>230</sup>

Primero se parte por la etapa de exploración de yacimientos a tajo abierto o subterráneos, regularmente por geólogos, quienes, entre otras características, identifican si el mineral es sulfurado u oxidado y qué ley presenta. De ahí se determina la forma de explotación dependiendo de qué tipo de mineral sea.

---

<sup>228</sup> Vallejos, R., (2003) *El Cobre*. Monografía. Santiago.

<sup>229</sup> *Ibid.*

<sup>230</sup> Proceso explicado en base al método de producción de CODELCO. En CODELCO, Corporación Nacional del Cobre de Chile, (2014) “¿Cómo se produce el cobre?”. *CODELCO, Orgullo de todos* [En Línea], Santiago, disponible en: [http://www.codelco.com/preguntas-frecuentes/prontus\\_codelco/2011-02-28/183604.html#vtxt\\_cuerpo\\_T8](http://www.codelco.com/preguntas-frecuentes/prontus_codelco/2011-02-28/183604.html#vtxt_cuerpo_T8)

La siguiente etapa corresponde a la extracción del material mineralizado que contiene cobre y su posterior enviado a la planta de concentración en forma eficiente y segura. Esto se logra de la siguiente forma: la roca debe ser fragmentada y luego removida de su posición original, transportada y cargada en forma segura y eficiente para continuar el proceso al “Chancado”.

Este proceso llamado “Chancado” es donde se triturará el mineral, en un rango de 1/2 a 1/6; esto podrá repetirse en una segunda o tercera etapa de chancado o reducción hasta quedar las rocas en un volumen uniforme de no más de 1.2 cm.<sup>231</sup> Esta fase se realiza mediante la combinación de tres equipos chancadores de grandes dimensiones que trituran la roca mediante movimientos giratorios, los cuales trabajan en línea para ir reduciendo en etapas sucesivas el tamaño de los fragmentos. Ambos tipos de minerales deberán pasar por el camino hasta acá, lo demás es diferente para cada uno.

*Primera fase de minerales oxidados: Llegando al sulfato de cobre.*

La lixiviación permite obtener el cobre de los minerales oxidados. Para ello se forman pilas (cúmulos) con el material que viene del chancado, las que se riegan con una solución de ácido sulfúrico y agua, y por decantación se obtiene una solución de color azulado-verdoso denominada “Solución de Lixiviación Cargada” (PLS) o sulfato de cobre. Esta solución es llevada a diversos estanques donde se limpia eliminando las partículas sólidas que pudieran haber sido arrastradas.

*Segunda fase de minerales oxidados: Proceso productivo hidrometalúrgico o Lixiviación y de Electro-obtención.*

Posteriormente la solución limpia es llevada al proceso de “Electro-obtención”, donde se recupera el cobre disuelto en la solución y se junta en unas celdas. A estas celdas se les aplica una corriente eléctrica continua de baja intensidad que permite que se formen los cátodos de cobre de una pureza de 99.99%. Los cátodos formados se cosechan, removiéndolos con máquinas despegadoras, luego son lavados enérgicamente con agua caliente para remover los restos de materiales e impurezas que pudieran haber quedado adheridos. Luego estos cátodos son apilados, pesados y enzunchados (asegurados, reforzados), para su despacho a sus distintos destinos correspondientes.

*Primera fase de minerales sulfurados: Llegando al concentrado de cobre o cobre sin refinar.*

Después de chancar la roca se pasa al proceso de molienda en el que se sigue reduciendo el tamaño de las partículas que componen el mineral hasta llegar al tamaño de 0.18 mm. La molienda se lleva a cabo utilizando grandes equipos giratorios o molinos de forma cilíndrica. En esta fase al material mineralizado se le agrega agua y reactivos en cantidades suficientes para formar una especie de pulpa o fluido lechoso, y pasar luego al proceso de flotación. La flotación es un proceso fisico-químico que permite la separación de los minerales del cobre del resto de los minerales que componen la mayor parte del resto de la roca original. La pulpa que se obtiene de la molienda se introduce en celdas de flotación desde cuyos fondos se hace burbujear aire y se mantiene la mezcla

---

<sup>231</sup> Medios Digitales Grupo Copesa, (2010) “El cobre”. *Icarito* [En Línea], Santiago, disponible en: <http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/segundo-ciclo-basico/educacion-tecnologica/procesos-productivos/2009/12/74-7347-9-el-cobre.shtml>

en constante agitación. Con esto el cobre reacciona hidrofólicamente (no es miscible con el agua) y queda atrapado en las burbujas, las que rebasan el borde de las celdas. A partir de esta primera separación se obtiene el concentrado de cobre cuya pureza alcanza un 31% aproximadamente. Este concentrado de cobre puede terminar aquí su proceso o seguir hacia la refinación.

#### *Segunda fase de minerales sulfurados: Proceso productivo de Fundición y de Electro-refinación.*

El concentrado se seca mediante filtros y se lleva al proceso de fundición. Ya seco y con bajo nivel de humedad se lleva a procesos de pirometalurgia en hornos que alcanzan temperaturas de hasta 1200 °C para llevarlo a estado líquido. El fundido del concentrado en estado líquido se separa en partes por su densidad. La parte que contiene al cobre es más densa y ocupa la zona baja del horno desde donde se recupera con ollas de fundición y continúa su proceso de purificación. Por otro lado, en la parte superior del horno queda la escoria, compuesta por minerales como hierro, azufre y sílice, la cual es eliminada. El cobre obtenido es llamado cobre RAF (Refinado a fuego), y alcanza una pureza de 99.7%. Posteriormente se moldea en placas (ánodos), y luego estas pasan al proceso de electro-refinación.<sup>232</sup>

También es posible después de los procesos de pirometalurgia, pero antes del proceso de purificación para obtener el cobre RAF, y mediante hornos convertidores llamados Peirce-Smith (en honor a sus creadores) obtener el llamado cobre blíster o ampollado, de una pureza de 96%.<sup>233</sup> También es moldeado en ánodos.

En la Electro-refinación los ánodos pasan a piscinas que contienen una solución ácida, por ellas se hace pasar una corriente eléctrica de baja intensidad de manera que el cobre de los ánodos es disuelto y atraído hacia una nueva plancha de cobre fino o lámina inicial donde se adhiere formando los cátodos de cobre que alcanzan una pureza del 99.99% de cobre. Luego se pasa al ya mencionado proceso de transporte y despacho a embarques.

Para ambos casos, como podrá apreciarse, el principio y el final es igual, un principio de extracción y chancado y un final de conversión a cátodos, con una pureza muy elevada de cobre (99.99%), esto tomando la refinación de ambas partes en cuenta; pero al no hacerlo, hay principios iguales pero finales distintos, pues de los minerales sulfurados se termina en el concentrado de cobre o cobre sin refinar y de los minerales oxidados se finaliza en el sulfato de cobre.

#### Aplicaciones

Este metal brillante es materia prima para varias cosas que están a nuestro alrededor, como piezas de fontanería, cables, partes de computadoras, de teléfonos, etc., con sólo decir que alrededor de 400 libras [181 kgs.] de cobre se destinan en el cableado de una casa,<sup>234</sup> el doble de lo que se utilizaba hace 40 años,<sup>235</sup> pues hay más aparatos eléctricos, teléfonos, y demás. Sus aplicaciones son

---

<sup>232</sup> *Ibíd.*

<sup>233</sup> D' Angelo, G., (2000) *Enciclopedia de Chile*. Vol. 2, Santiago, Océano.

<sup>234</sup> Mariano, E., y M. Montero, (2010) "Buen informe del sector inmobiliario de EU, a favor del cobre" en *El Financiero*. 25 de mayo de 2010, Físicos y futuros, 10A.

<sup>235</sup> Vallejos, R., *op. cit.*

varias gracias a que es conductor eléctrico y térmico, a que es durable, maleable, dúctil, resistente, antimicrobiano, colorido, versátil, reciclable y hasta estético. Todo esto hace de éste un metal con gran y diversa utilidad.

Su uso empezó hace miles de años y seguirá en futuras generaciones, por lo menos en un considerable plazo, a menos que nuevos descubrimientos lo aparten y lo sustituyan por nuevas tecnologías que simplemente prescindirían de éste, lo cual es muy difícil pues su uso es muy variado y equivalente con lo que se necesita para construir diversa y gran cantidad de cosas. Además y también repito, no desaparecerá, quizás los yacimientos de donde se extrae sí, pero en sí el metal no, porque es 100% e infinitamente reciclable. A menos que sea el fin del Mundo, claro.

La conductividad térmica del cobre<sup>236</sup> es la mejor después del diamante y la plata; y la conductividad eléctrica, la mejor después de la plata. La plata por su alto costo y menor resistencia a la corrosión no es frecuentemente usada para estos casos, en cambio el cobre, con su alto nivel de resistencia a la corrosión y bajo costo, es altamente demandado para ello; de hecho, y en cuanto a conductividad eléctrica, 65% del uso que se le da al cobre a nivel global es para transferencia de energía eléctrica.<sup>237</sup>

Podrá oscurecerse poco a poco su color, pero no se dañará su función, esta durabilidad hace que sea excelente en infraestructura como la que respecta a la fontanería, a tuberías de gas, cables eléctricos, y más. Y si en cuanto a decoración se refiere, bastará con pulir para que regrese a su tono brillante.

Puede manejarse en superficies complejas, estirarse, formarse en muchos aspectos, sin quebrarse, es decir, por esta maleabilidad y ductilidad es posible crear cuencos, agujas, instrumentos musicales, marcos, tubos, y demás productos útiles.<sup>238</sup> El muy pequeño diámetro en cables eléctricos que transmiten energía en automóviles, computadoras, celulares, televisiones, iluminación, etc., únicamente existe gracias a la maleabilidad y ductilidad del cobre.

Puntualmente el cobre se puede utilizar para: circuitos integrados, transformadores, cableado interno, radiadores, cojinetes, electroimanes, catenarias, monedas, revestimientos, bombillas, aire acondicionado; también como alambón, alambre de cobre desnudo, trefilado, tubos, láminas, piezas fundidas, productos derivados del forjado en caliente, piezas de cobre mecanizadas, componentes para soldar, así como otros productos derivados de la calderería, de la embutición, de la estampación, del troquelado y del reciclado del metal. Y mucho más.

Además, su propiedad inherente antimicrobiana hace que pueda ser útil en aplicaciones que implican control de contaminantes, como en asistencia sanitaria, transporte público, etc. Es la única superficie metálica abalada en la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA por sus

---

<sup>236</sup> El cobre a 25, 125 y 225 grados centígrados logra 401,000, 400,000, y 398,000 vatios por metro Kelvin, respectivamente. Cromer, A., (1996) *Física para las ciencias de la vida*. Segunda edición, México D.F., Reverté Ediciones.

<sup>237</sup> ICA, (2010) "Curiosidades sobre el cobre". *El cobre crea hogar* [En Línea], disponible en: <http://el-cobre-crea-hogar.es/sites/default/files/downloads/files/Curiosidades%20sobre%20el%20cobre.pdf>

<sup>238</sup> Joseph, G., *op. cit.*

siglas en inglés) como producto antimicrobiano para la salud pública.<sup>239</sup> Con esta propiedad ayuda a nunca contaminarse o ensuciarse, como muchos otros metales sí. Esa contaminación biológica muy molesta y que no presenta le da gran utilidad, con sólo decir que posee la capacidad de destruir los gérmenes al contacto. Asimismo su alta capacidad de reciclaje sin perder nada de su rendimiento ayuda a que sea un producto para el desarrollo sustentable y sostenible. Todo esto lo hace de cierta forma, un súper metal.

Concretamente las aplicaciones de las formaciones del cobre en base a su pureza, se tiene que el cobre blíster es principalmente usado para hacer objetos de cobre y aleaciones de este metal; los ánodos, además de usarse para la formación de cátodos, por su alta pureza son idóneos para la composición de cables de transmisión de energía eléctrica, que no pueden llevar impureza o habría fallas o resistencias en dicha transmisión (también los cátodos se usan para ello, pues son aún más puros); y los cátodos de cobre principalmente se usan para la producción de alambro de cobre de alta calidad, entre otros productos de alta exigencia. En cuanto al sulfato de cobre se usa como alguicida, abono, pesticida, pigmentos, baterías eléctricas, preparados medicinales, caucho sintético, etc.,

En general, el cobre presenta utilidad en electricidad, telecomunicaciones, medios de transporte, construcción, ornamentación, fabricación de monedas, como materia prima de varios elementos para maquinaria, como mata-gérmenes, además de contar con la capacidad de reciclarse eficazmente, y mucho más.

Asimismo y sorprendentemente: el cobre es un oligoelemento esencial vital de todos los organismos vivos. El cuerpo humano adulto sólo contiene unos 100-150 mg de cobre, cantidad distribuida principalmente en los músculos, el bazo, los huesos, el hígado, el corazón, los riñones, el cerebro, el sistema nervioso central y las proteínas del plasma. Los recién nacidos tienen un alto índice de cobre en la sangre y han de pasar entre 5 y 15 años para que alcancen el nivel de los adultos, inferior y más normal. En nuestros cuerpos participa en la síntesis de la hemoglobina, de las células rojas de la sangre, ayuda a que el organismo pueda utilizar la tirosina, facilitando con ello la pigmentación de la piel y el cabello, es necesario para la formación y el mantenimiento de los huesos, mejorando la resistencia ósea, sirve para el correcto funcionamiento de la tiroides, para la contracción y desarrollo del cerebro, el transporte de hierro y muchos objetos más lleva a cabo en nuestro cuerpo.<sup>240</sup> Su déficit en el cuerpo puede provocar trastornos y su exceso lleva a niveles de toxicidad que pueden provocar serias enfermedades.<sup>241</sup>

---

<sup>239</sup> ICA, (2014) "Copper is". *Copper Development Association* [En Línea], disponible en: <http://www.copper.org/education/copper-is/pdf/Copper-is-brochure-enus.pdf>

<sup>240</sup> RDNATTURAL, (2014) "Cobre". *RD Natural Saluzvir* [En Línea], disponible en: <http://www.rdnatural.es/plantas-y-nutrientes-para-el-organismo/minerales/cobre/>

<sup>241</sup> De cobre el ser humano necesita menos de 2 mg diarios, una cantidad tan pequeña que es poco probable que una dieta no la contenga. Nutrición de cobre es importante para las mujeres embarazadas, los fetos en desarrollo y los recién nacidos. Para evitar la deficiencia de cobre, existen fuentes alimenticias de cobre como el chocolate negro, frutos secos, mariscos, legumbres, hígado, verduras de hoja verde, etc. Para mayor información acerca de enfermedades provocadas por su deficiencia o su exceso, visitar RDNatural.es RDNATTURAL, *op. cit.*



## Aleaciones del cobre

Una aleación es una combinación de propiedades metálicas de dos o más elementos, donde al menos uno es metal,<sup>242</sup> con lo cual nace o se forma uno nuevo. El cobre se puede alea con elementos como el zinc, estaño, níquel, aluminio, berilio, silicio, etc., adquiriendo características mecánicas superiores, como la adquisición de mayor fuerza, mayor resistencia a la corrosión, y demás particularidades que solo no podría llevar a cabo; pero también pudiendo perder fuerza en otras que logra sin combinarse.

Las aleaciones de cobre a menudo resultan atractivas para aplicaciones en las cuales se requieren una combinación de cualidades eléctricas, mecánicas, antimagnéticas, resistentes a la corrosión, térmicamente conductoras y resistentes al desgaste. Estas aplicaciones incluyen componentes eléctricos y electrónicos, resortes, cartuchos para pequeñas armas de fuego, plomería, intercambiadores de calor, herrajes marinos y artículos de consumo, como utensilios de cocina, joyería y otros objetos decorativos.<sup>243</sup> Las aleaciones de cobre más comunes son los latones y los bronce,<sup>244</sup> A continuación dos tablas que enseñan las propiedades de composición, de resistencia y de elongación, asimismo determinadas aplicaciones de algunas aleaciones de cobre, sobresaliendo latones y bronce.

*Cuadro A4. Propiedades y aplicaciones típicas de cobres y latones forjados seleccionados*

<i>Tipo</i>	Composición nominal (%)	Resistencia tensil máxima (MPa)	Resistencia a la cedencia (Mpa)	Elongación en 50 mm (%)	Aplicaciones típicas
Cobre electrolítico	99.9 Cu, 0.04 O	220-450	70-365	55-4	Bajadas de agua, techados, juntas, radiadores, clavos, rodillos de imprenta, remaches.
Latón rojo	85.0 Cu, 15.0 Zn	270-725	70-435	55-3	Recubrimiento intemperie, conductos, receptáculos, sujetadores, extintores de incendio, tubería para condensadores e intercambiadores de calor.
Latón para caruchos	70.0 Cu, 30.0 Zn	300-900	75-450	66-3	Núcleos y depósitos de radiadores, lámparas, sujetadores, cerraduras, bisagras, componentes de municiones, accesorios de plomería.
Latón de libre maquinado	61.5 Cu, 35.5 Zn, 3.0 Pb	340-470	125-310	53-18	Engranajes, piñones, pieza de maquinaria para roscar a alta velocidad.
Latón naval	60.0 Cu, 39.25 Zn, 0.75 Sn	380-610	170-455	50-17	Barriles de torniquete para aeronaves, balines, pernos, herrajes marinos, flechas de propulsores, remaches, vástagos de válvula.

*Fuente:* (EP) Kalpakjian, S. y Schmid, S., *op. cit.*

<sup>242</sup> RAE, *op. cit.*

<sup>243</sup> Kalpakjian, S. y Schmid, S., (2002) *Manufactura, ingeniería y tecnología*. Cuarta edición, México, Pearson Educación.

<sup>244</sup> *Ibíd*

*Cuadro A5. Propiedades y aplicaciones típicas de alpaca y bronce forjables seleccionados*

<i>Tipo</i>	Composición nominal (%)	Resistencia tensil máxima (MPa)	Resistencia a la cedencia (Mpa)	Elongación en 50 mm (%)	Aplicaciones típicas
Plata al níquel (alpaca)	65.0 Cu, 25.0 Zn, 10.0 Ni	340-900	125-525	50-1	Remaches, tornillos, sujetadores de presión, piezas huecas, placas de identificación.
Bronce arquitectónico	57.0 Cu, 0.25 Sn 2.75 Pb, 40.0 Zn	415	140	30	Extrusiones arquitectónicas, umbrales, decoración, topes, bisagras.
Bronce al fósforo	95.0 Cu, 5.0 Sn, traza P	325-960	130-550	64-2	Fuelles, discos de embrague, chavetas, diafragmas, sujetadores, cepillos de alambre, herraje químico, maquinaria textil.
Bronce fosforado de corte libre	88.0 Cu, 4.0 Pb, 4.0 Zn, 4.0 Sn	300-520	130-435	50-15	Cojinetes, bujes, engranes, piñones, flechas, arandelas de empuje, piezas de válvula.
Bronce al bajo silicio	98.5 Cu, 1.5 Si	275-655	100-475	55-11	Tuberías de presión hidráulicas, pernos, herraje marino, tubería eléctrica, tubería para intercambiadores de calor.

*Fuente:* (EP) Kalpakjian, S. y Schmid, S., *op. cit.*

Y otras aleaciones de importancia son los cuproníqueles y las platas al cobre, asimismo están el constantán (cobre y níquel), manganina (cobre, manganeso y níquel), aleaciones con cadmio, cromo, y telurio, entre otras.

## Anexo 12. Algunos aspectos del cobre en el mercado mundial

Dentro del mercado del cobre los agentes participantes se pueden dividir en dos: entre los inversionistas o especuladores y aquellos que participan del mercado físico. Los inversionistas llevan a cabo sus operaciones sólo en base a expectativas sobre elementos económicos, factores propios del mercado de materias primas o incluso tendencias específicas al mercado financiero de éstas, sin participar en el mercado físico subyacente. Por otra parte, los segundos participan como productores, transformadores (fundiciones, refinерías), mayoristas (traders) o consumidores del commodity, debido a lo cual están más interesados en lo que sucede en el mercado físico subyacente. En la práctica los agentes que participan del mercado físico no pueden aislarse totalmente del comportamiento de los inversionistas.<sup>245</sup>

Los contratos de futuro de cobre se transan en bolsas de metales,<sup>246</sup> donde la más grande es la Bolsa de Metales de Londres o London Metal Exchange (además del Commodity Exchange, Inc. [COMEX] y la Bolsa de Futuros de Shanghai), de hecho, es el mayor mercado del Mundo en opciones y contratos a futuro de metales no ferrosos, y se remonta a tiempos de la Conquista de América, creada en ese entonces para “ordenar” los precios dados los cambios en el mercado de los metales producto del ingreso masivo de estos tras la Conquista.<sup>247</sup> Y en las bolsas de valores las empresas mineras de cobre pueden emitir sus acciones (cuadro 24).

Es más lo que se transa afuera de las bolsas, por ejemplo en 2006 de esta manera se transó poco más de 76% del metal, el resto en bolsas, de lo cual 94% de los instrumentos financieros representativos del metal rojizo se transaron en la Bolsa de Metales de Londres.<sup>248</sup>

---

<sup>245</sup> Ciudad, J., (2005) *Determinantes del precio spot del cobre en las bolsas de metales*. Documento de investigación, Santiago, CEPAL/COCHILCO.

<sup>246</sup> The Options Guide, (2009) “Copper futures trading basics”. *The Options Guide, options & futures trading explained* [En Línea], disponible en: <http://www.theoptionsguide.com/copper-futures.aspx>

<sup>247</sup> CODELCO, (2012) “Mercados”. *Codelco Educa* [En Línea], RECREA, disponible en: <https://www.codelcoeduca.cl/codelco/produccion.asp>

<sup>248</sup> Vega, H., (2009) “El mercado mundial del cobre”. *Comité de Defensa y Recuperación del Cobre* [En Línea], disponible en: <http://www.defensadelcobre.cl/?q=node/421>

Cuadro A6. Industria Mundial del Cobre: Indicadores relevantes de las principales compañías mineras que producen cobre en 2011

Participantes más importantes de la industria del cobre, 2011	País Inversor principal (donde se encuentra la casa matriz)	País productor (donde están los yacimientos mineros)	Ingresos (US\$ mdd)	Ut. antes de impuesto (US\$ mdd)	Rentabilidad sobre el Capital	Endeudamiento	Producción de cobre (Miles T)	Participación en produc. Mundial	Bolsas en las que cotizan	Valor en bolsa (US\$ mdd)
Anglo American	Inglaterra	Sudáfrica, Chile, Perú	\$30,580.00	\$10,782.00	16%	46%	400	2%	Bolsa de Londres, Bolsa de Johannesburgo	\$28,700.00
Antofagasta Plc	Chile	Chile, Pakistán	\$6,076.00	\$3,076.00	20%	47%	641	4%	Bolsa de Londres	S/I
BHP Billiton	Australia	Australia, Perú, Chile	\$71,739.00	\$13,214.00	37%	47%	1,046	6%	Bolsa de Londres, Mercado de Valores de Australia	\$99,900.00
Codelco	Chile	Chile	\$17,515.00	\$7,232.00	34%*, 87%**	71%	1,735	11%	No cotiza en Bolsa	N/A
First Quantum	Canadá	Zambia, RD Congo, Mauritania, España, Finlandia, Turquía	\$2,583.00	\$1,116.00	14%	31%	266	2%	Bolsa de Londres, Bolsa de Toronto	S/I
Freeport McMoRan	EUA	EUA, Chile, Perú	\$20,880.00	\$8,818.00	29%	51%	1,674	10%	Bolsa de Nueva York	\$32.50
Grupo México	México	México y Perú	\$10,373.00	\$4,280.00	33%	54%	790	5%	Bolsa Mexicana de Valores	\$293.00
Kazakhmys	Inglaterra	Kazakhstan	\$3,563.00	\$1,170.00	8%	25%	305	2%	Bolsa de Londres, Bolsa de Hong Kong, Bolsa de Kazakhstan	S/I
KGHM Polska Miedz	Polonia	Polonia, EUA, Canadá, Chile	\$7,507.00	\$4,540.00	56%	25%	421	3%	Bolsa de Varsovia	\$9,000.00
Norilsk Nickel	Rusia	Rusia, Belarus	\$13,297.00	\$5,646.00	37%	48%	378	2%	Bolsa de Comercio de Rusia, NASDAQ	S/I
Rio Tinto	Inglaterra-Australia	EUA, Australia, Zimbabwe, Chile	\$60,537.00	\$28,521.00	11%	56%	520	3%	Bolsa de Londres, Mercado de Valores de Australia	\$90.70
Teck	Canadá	Canadá, Chile, Perú, Namibia, México	\$11,651.00	\$4,216.00	16%	41%	240	1%	Bolsa de Toronto, Bolsa de Nueva York	S/I
Vale	Brasil	Brasil, Chile, Perú, Zambia	\$61,166.00	\$27,532.00	29%	39%	302	2%	Bolsas de Sao Paulo, Nueva York, Hong Kong, París, España	S/I
Xstrata	Suiza	Australia, Chile, Canadá, Perú, EUA	\$33,877.00	\$11,648.00	13%	39%	593	4%	Bolsa de Londres, Bolsa de Suiza	\$25,350.00
<b>Total/Promedio</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>\$351,344.00</b>	<b>\$131,791.00</b>	<b>24%*, 29%**</b>	<b>44%</b>	<b>9,311</b>	<b>57%</b>	<b>N/A</b>	<b>\$134,666.2 ***</b>

Fuente: (EP) CESCO, Centro de Estudios del Cobre y la Minería, (2012) "Informe Financiero de la Minería, No 18". CESCO [En Línea], disponible en: <http://www.cesco.cl/assets/docs/ifm18.pdf>, en base a datos de Metal Gestión, (2012) "Quien es quien en la producción mundial del cobre". Metal Gestión [En Línea], disponible en: <http://www.metalgestion.com/cobre-articulos/283-quien-es-quien-en-la-produccion-mundial-del-cobre.html>, y en base a datos de Donoso, M., (2013) "El mercado del cobre a nivel mundial: evolución, riesgos, características y potencialidades futuras" en *Ingeniare*. Vol. 21, No 2, agosto, pp. 248-261.

(\*) ROE calculado con utilidad neta del ejercicio de CODELCO. (\*\*) ROE calculado con la utilidad neta comparable de Codelco. Utilidad neta comparable es la utilidad que tendría Codelco si tributara igual que a las empresas privadas en un 17%. (\*\*\*) Total de valor en bolsa solo de los valores cifrados.

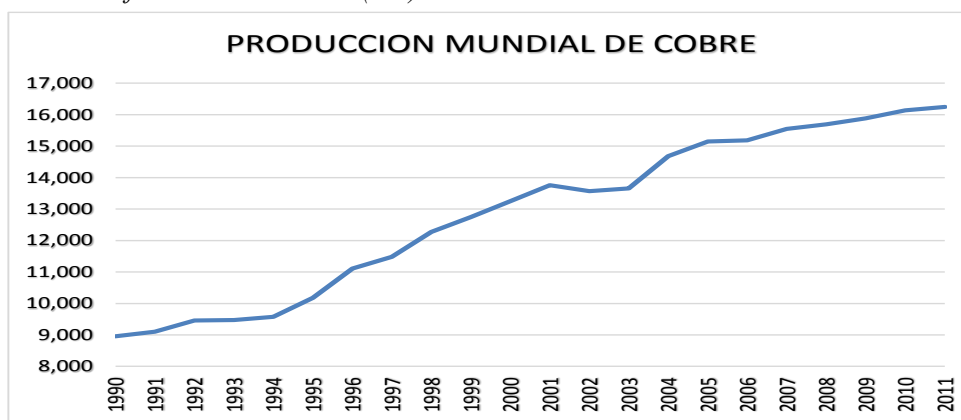
N/A= No Aplica. S/I: No se encuentra información

Catorce empresas son las que llevan en 2011 el 57% de la producción cuprífera (Cuadro A6), donde se destaca la participación de empresas de Chile, EUA, Canadá, Inglaterra, Australia, México, Suiza, Brasil, Polonia y Rusia, empresas que van a muchos yacimientos ubicados en distintos puntos del globo, sumando 9,311 miles de toneladas de producto con casi 351,400 millones de dólares estadounidenses de ingresos, con una tasa ROE de alrededor de 25% y una de

endeudamiento de 44%, asimismo todas ellas cotizando en varias bolsas, excepto Codelco al ser la única empresa 100% estatal, teniendo un valor total de las acciones emitidas en 7 de ellas (no se encuentra información disponible de las demás) de \$134,666 millones , lo que equivale a poco más del total del valor de las acciones del Mercado de Valores de Qatar en 2011 (US\$ 125,400 mdd).<sup>249</sup>

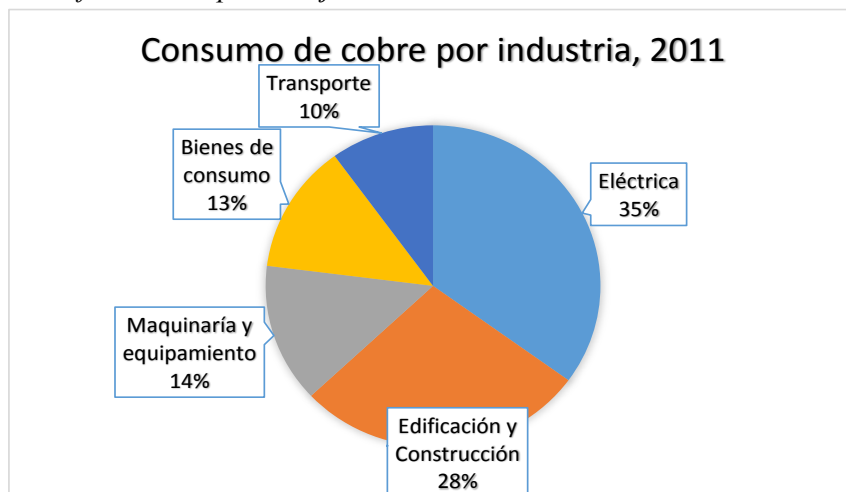
La producción mundial de cobre ya venía creciendo relevantemente desde mediados de la década de los 1990's (Gráf. A6), de hecho en mayor forma que en los 2000, cuando se consumió más que en esa anterior década quizás porque lo producido en gran cantidad en ella fue destinado a reservas, y posteriormente ese creciente consumo de cobre, especialmente de China llegó a tener principalmente como destino en 2011 a las industrias eléctrica, de edificación y de construcción (Ver Cap. III).

Gráfica A6. 1990-2011. (Mt.)



Fuente: (EP) COCHILCO, Comisión Chilena del Cobre, (2014) "Estadísticas, producción minera". Cochilco [En Línea], disponible en: <http://www.cochilco.cl/estadisticas/produccion.asp>

Gráfica A7. En porcentaje.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MAPI, op. cit.

<sup>249</sup> Index Mundi, (2014) "Valor de las acciones de la bolsa de valores, Mundo". IndexMundi [En Línea], disponible en: <http://www.indexmundi.com/map/?v=2200&l=es>

## Anexo 13. Chile y su relación con el cobre

Chile es un país minero, especialmente minero-cuprífero, un país que ha sabido salir adelante acompañado y sobre todo en el último siglo, del cobre. A continuación se redacta concisamente sobre el lazo que ha unido a este mineral metálico con Chile desde tiempos previos a la Colonia hasta el recién comenzado nuevo milenio, también sobre algunos datos relevantes de las tendencias de este metal en años recientes, asimismo sobre la gran minería que respalda a su producción, también acerca de su vínculo, al ser producido, con el entorno medioambiental, y además sobre sus exportaciones previas al ingreso chino en la OMC.

El cobre en Chile: desde tiempos precolombinos hasta la concertación

Tiempos precolombinos y coloniales

Siendo algo característico del Cono Sur, pueblos originarios de la zona andina desde tiempos remotos le dieron uso al cobre: ornamental, artesanal, para herramientas, etc., dándose así una cultura enlazada a este metal. Pueblos como los incas, los tiahuanacos, los mapuches, entre otros, lo usaron. En general, el cobre desde tiempos lejanos fue parte de la cultura andina, cultura madre de varios pueblos ancestrales chilenos, peruanos, bolivianos, etc.

Fue a partir de los comienzos de la etapa colonial, a principios del s. XVII, cuando en Coquimbo (IV Región de Chile) se empezó a explotar al cobre con el fin de obtención de beneficios, siendo producidos durante esta etapa y anualmente un promedio de entre 1500 y 2000 toneladas, que eran utilizadas en su mayor parte con fines decorativos, así como para utensilios, herramientas y fabricación de monedas.<sup>250</sup>

En cuanto a exportaciones, el país empezó a tomar relevancia en ellas a mediados del s. XVIII, destinando una baja cantidad (en términos relativos) primeramente a Perú: unas 500 toneladas eran exportadas a este país. Cantidad que no logró ser mucha debido a la inestabilidad del mercado, alto precio de los fletes y una cadena de intermediarios que encarecían su precio.<sup>251</sup>

Siglo XIX, el cobre en territorio independiente

Durante el s. XIX ya siendo territorio independiente, el país tenía como actividades principales la agrícola y la minera, siendo el trigo parte mayoritaria dentro de lo primero. Con respecto a las exportaciones era más lo que se exportaba de la minería que de lo agrícola, ocupando para la década de los 1840's hasta 1880 dos terceras partes de lo exportado en total, y la tercera parte correspondía al sector agrícola que poco a poco fue descendiendo debido a la expansión de producción triguera de naciones como Canadá, Argentina, Australia, etc., que gracias al ferrocarril y a la creación de nuevas tecnologías lograron aumentar sus exportaciones, cosa que intensificó al mismo tiempo la producción minera chilena.

Chile antes de tener su auge con el cobre tuvo uno con el oro; resulta que en la colonia en la etapa del s. XVI la producción de este metal representó en 80% de la minería total y llegó a ser un

---

<sup>250</sup> Acuña, J. y K. Fuenzalida, (2011) *Breve historia del cobre chileno, desde la colonia hasta la traición de Ricardo Lagos*. Paper. Santiago.

<sup>251</sup> *Ibid.*

importante productor mundial. El oro era la finalidad para la mayoría de los conquistadores; pasando al lado de muchos pueblos que usaban el cobre, los españoles, en general, lo ignoraban (al cobre), pasando de largo hacia el oro. Durante la colonia se logró mantener una pequeña industria cuprífera.

Este auge del oro terminó en el s. XIX y el enfoque hacia la producción del cobre (acompañado también con la producción de plata) empezaría ya siendo el territorio un país independiente (Cabe señalar que el país sigue estando bien posicionado mundialmente con respecto a la producción de oro). Para este entonces, más en el principio de este siglo, los minerales sulfurados con alta ley abundaban por lo que era de fácil obtención y con bajo costo el extraer cobre. En 1831 se incorporan en Chile los hornos de reverbero de fundición, los cuales permitieron procesar los minerales sulfurados, que ya habían sido procesados antes de este año por fundidoras, pero de manera más ineficiente, en cambio con estos nuevos hornos logra darse tal eficacia que para la segunda mitad de este siglo se logra triplicar la producción de 1831, por lo que es claro notar que el apogeo de producción de cobre en Chile durante este siglo ocurre a partir de este tiempo, alrededor de 1870. Los volúmenes producidos llegaron a ser de tal magnitud que de 1850 a 1880 Chile aportaba más del 30% del consumo mundial y se colocó como el primer productor de dicho metal a nivel global.

La producción además para ese entonces se veía muy promisorio: nuevos inventos hechos en el campo de la electricidad y de las comunicaciones, llevaron a una cuadruplicación del consumo en los últimos 20 años de este siglo, sin embargo, la competencia en la producción era fuerte y Chile teniendo cada vez menos minerales con alta ley fue poco a poco perdiendo terreno debido a que no podía extraer de sus abundantes yacimientos al metal por la falta de capital, pues como ya se explicó previamente, el extraer de minerales sulfurados con baja ley de cobre, requiere de mayor tecnología, la cual se obtiene con grandes cantidades de dinero, que Chile no tenía. Así que, debido principalmente al fin de la etapa de fácil producción de cobre, a finales de este siglo se experimenta una decadencia en la producción del mismo. Empezaría la difícil que requería de grandes inversiones con las que no se contaba. Las inversiones pasarían a otro mineral que en estos tiempos contaba con alta demanda, el cual era de fácil obtención y bajo costo de producción y que tras la Guerra del Pacífico (1883) creció su cantidad en el país. Dicho mineral es el salitre.

En 1897 la producción de cobre había caído a 21,000 toneladas, casi lo mismo que en 1810.<sup>252</sup> Este final de siglo se caracterizó por el predominio de capitales nacionales, por productores que buscaban negocios de alta rentabilidad y rápido desarrollo y por ser Europa, el mercado de destino principal. El cobre es desplazado por el salitre en el último cuarto del siglo XIX, entre otras cosas pues el salitre era más fácil de explotar que el cobre y no exigía grandes inversiones de capital, que sí eran necesarias en el caso de este último debido al agotamiento de los yacimientos de alta ley.<sup>253</sup>

El paso del XIX al XX: La etapa salitrera y el renacimiento cobrizo

Chile ha sido por mucho un país minero, un país que antes de su fijación en el cobre durante el s. XX, tuvo otra por el salitre, cuyo ciclo empezó aproximadamente en 1881 cuando se pasó de lleno a

---

<sup>252</sup> CODELCO, (2011) "Historia". *Nosotros* [En Línea], disponible en: [http://www.codelco.com/historia/prontus\\_codelco/2011-02-25/103555.html](http://www.codelco.com/historia/prontus_codelco/2011-02-25/103555.html)

<sup>253</sup> Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

su producción y exportación, durando aproximadamente 50 años hasta que con la Gran depresión y el auge de las nuevas tecnologías que poco a poco evadían su utilidad, terminó. Cabe agregar que Chile también estuvo dedicado a la plata y al trigo, sobre todo a principios y mediados del s. XIX. Puede que el cobre también esté viviendo un ciclo, por lo tanto tendría un final su utilidad, un final que seguramente tardará mucho tiempo en llegar.

El salitre (también llamado nitro) es un mineral blancuzco, brillante, y traslúcido con cierta semejanza a la sal, que tiene usos como el de ser agente oxidante, lo cual le da la capacidad de ser fertilizante; de ser material para la elaboración de explosivos, pólvora y fósforos; como abono, como insumo químico, etc. El salitre, antes de serlo, es caliche, es decir, en su parte más pura el salitre es un mineral llamado caliche y para pasar a ser salitre debe triturarse este mineral, disolverse en agua y calor y luego enfriarse.

Desde su etapa minera, el país se caracterizó hasta hace poco, por ser mono-exportador, por depender en gran parte de los ingresos en divisas provenientes de un solo producto, tal como ocurrió con la fiebre del salitre, donde este mineral logró constituir el 90% de los ingresos de divisas que tenía el país, y la política que se desarrollara ante esta riqueza era uno de los grandes temas de debate de la vida pública chilena.<sup>254</sup> Pero llegó la PGM (Primera Guerra Mundial, en el caso de “S”, Segunda) y Alemania se vio en la necesidad de apurar o hacer más rentable la obtención del salitre con lo que logra crear salitre artificial, haciendo decaer poco a poco el uso de este por medio de su obtención natural, y por consecuencia afectando a las exportaciones salitreras chilenas. El golpe empezó a sentirse en 1919, aunque siempre con una esperanza o un espejismo por parte de Chile, de la idea de recuperación del comercio internacional de este mineral, apoyándose en la todavía existente exportación, aunque menor, real; pero que a partir de los 1930's y con la SGM, se hicieron nulas, con lo que el ciclo del salitre llegaría a su fin.

Como lo previamente dicho, a fines de los 1920's se deja cada vez más de lado al salitre, de manera obligatoria, nunca voluntaria; pero al mismo tiempo empieza a existir nuevamente un enfoque en el cobre, gracias a las nuevas inversiones extranjeras, por cierto realizadas en los yacimientos abundantes pero con baja ley, que permitieron abundancia en la producción. Además la demanda hacia éste era y es, mucho mayor que la del salitre. Con el desuso que se le estaba atribuyendo poco a poco al salitre, el descenso de la producción del mismo trajo miedo a quienes esperanzas habían puesto en este mineral. El cobre revirtió esto, amortiguó el golpe dado por el abandono del salitre. Con la cada vez mayor producción de cobre, se empieza a ver a los ingresos recaudados por este metal como una “palanca de desarrollo”, así una nueva ola de esperanza llega al pueblo chileno, una ola que traía consigo la idea de que con este metal se podría avanzar considerablemente en términos de modernización, de crecimiento económico, de que sería la escalera necesaria para subir a la conversión de país desarrollado. Se llega a ver al cobre como un don providencial que bien aprovechado podría sacar del país la pobreza existente.

---

<sup>254</sup> Ferandois, J.; Bustos, J. y M. Schnerer, (2009) *Historia política del cobre en Chile*. Santiago, Centro de Estudios Bicentenario.



La idea de riqueza fácil, asociada a la cultura minera, caló profundamente en el país, hasta el punto de tener connotaciones eróticas.<sup>255</sup> Sin embargo, la crítica hacia la política de Estado que se estaba teniendo con respecto del cobre fue grande a partir de este tiempo, principalmente debido a que las ganancias de la producción cada vez más intensa del cobre estaban yendo en su mayoría a manos de extranjeros, por ello, un sentimiento de pérdida. Así que con la ida de mucha parte de las ganancias a otras partes fuera de Chile, la crítica y el enojo eran latentes. Se empezaba a resentir ese sentimiento de abandono experimentado con el salitre.

Desde inicios del siglo XX hasta la Chilenización del cobre

Las grandes inversiones en el cobre empezarían en el tiempo de la catástrofe salitrera y darían un respiro al país, se empezaba a dar gran importancia a la llamada “Riqueza providencial”, que antes, durante el s. XIX, también fue producido, sobre todo de minerales de alta ley, donde el cobre en ellos era de hasta 60%, y donde fue tal la producción que a mediados de siglo llegó a posicionarse Chile como el principal productor en el Mundo; pero esta elevada ley de minerales escaseó, quedando solamente aquellas piedras sulfuradas con baja ley donde el cobre rondaba entre el 1 y 1.8%. Para sacar el mineral se necesitaba de grandes capitales, con lo que no se contaba, y con la ya mencionada atención que empezó por el salitre, las cosas dieron un vuelco, y el abandono del cobre fue aún mayor. En el s. XX las cosas cambiaron significativamente. Principalmente a partir de la segunda década.

A principios de siglo la inversión extranjera empezó a llover en Chile, principalmente la estadounidense que puso atención en el cobre y ayudaría a extraerlo y explotarlo. Los yacimientos porfiricos (minas con escasa ley de cobre, rondando este entre 1 y 1.8% por cada tonelada extraída) pudieron con la revolución tecnológica traída con la IED ser explotados, y la extracción, concentración y refinado del metal empezó a ir en ascenso.

Es en los primeros años de este siglo cuando por iniciativa de un empresario/aventurero estadounidense, William Braden, que se asocia con la Kennecott, compra el mineral “El Teniente” al sur de Santiago, formando una empresa subsidiaria, la Braden Copper Company, que subsistiría hasta 1971. Luego en 1912 los Guggenheim compran Chuquicamata, una gigantesca mina a tajo abierto en el norte del país (la mina a tajo abierto más grande del Mundo), que pronto venderían a la Anaconda, formando la subsidiaria Chile Copper Co. En 1927, cuando las dos anteriores ya estaban produciendo a la capacidad total de entonces, la “Anaconda” compra “Potrerillos”, en el norte, formando la Andes Mining Co. Estas tres minas formarían la base de lo que después se llamó la “Gran minería”.<sup>256</sup> Citando las palabras de Ricardo Nazer, la década termina así:<sup>257</sup>

---

<sup>255</sup> Y conquistar a una mina, a un mino, refiriéndose a una mujer o a un hombre, en la idea de conquista amorosa: hasta el día de hoy es muy común en Chile referirse a las personas que despiertan cierta atracción, como minos: “Mira la mina que va pasando en frente”, etc. *Ibid.*

<sup>256</sup> Y cabe agregar que en el entorno de estos yacimientos mineros se construyeron importantes centros de desarrollo, los denominados campamentos mineros, destacándose Sewell (declarado Patrimonio de la Humanidad), Coya, Chuquicamata, Potrerillos, Mina Vieja, Llanta y la actual ciudad de El Salvador. CODELCO, (2011) “Memoria anual 2010”. Santiago, Codelco.

<sup>257</sup> Nazer, R., (2004) “Nacionalización y privatización del cobre chileno, 1971-2002” en *Pensamiento Crítico* [En Línea], Nº 4, noviembre, Santiago, Archivo Chile, Centro de Estudios Miguel Enríquez, disponible en:

*“Al finalizar la década del veinte, la producción de los grandes yacimientos cupríferos de las corporaciones norteamericanas representaban el 93% de la producción cuprífera nacional, lo que a su vez constituía el 16,7% de la producción mundial. Chile se alzaba nuevamente como uno de los principales productores mundiales de cobre, pasando a depender sus exportaciones y suministro de divisas extranjeras del mineral rojo, [el cual] representó entre 1930 y 1970, el 70% de nuestras exportaciones”.*

Hasta la década de 1950, y desde el auge cuprífero del s. XX, en Chile no existió una política cuprífera a nivel nacional que regulara eficientemente a la industria del metal, siendo las medidas tributarias (tasa que gravaba para todas las actividades económicas en 6%) casi lo único que enlazó al Estado con el cobre, quedando de esa manera variables relevantes sin control, como los niveles de producción e inversión, los términos de la comercialización, la contratación de factores nacionales y el grado de elaboración, entre otros. Es decir, la regulación llegaba a ser nula y extranjeros gozaron de cierta libertad al explotar este metal.

A partir de 1941 empezaron a suscitarse los primeros eventos que llevarían a la nacionalización del cobre en 1971. Para esta década de 1940, se empezó a hacer hincapié en lo que representaba esa materia prima para la riqueza nacional, logrando empezar por un aumento impositivo, a lo que seguirían más eventos importantes. Algunos de los personajes que contribuyeron en esto fueron el diputado liberal, Mariano Puga Vega, el diputado demócrata cristiano, Radomiro Tomic, el entonces senador socialista, Salvador Allende y los senadores comunistas, Salvador Ocampo y Elías Laferte.<sup>258</sup> Cito las palabras de uno de ellos, a Radomiro Tomic, dadas en una intervención que tuvo en el Congreso:<sup>259</sup>

*“El cobre podría ser para la economía chilena como la lámpara de Aladino (como el petróleo para los árabes), pero la tradicional desconfianza del huaso ladino frente a lo nuevo o el peso de la noche de que hablaba Portales, nos impide aprovechar el don prodigioso de la naturaleza que representa tener en nuestro territorio un tercio de la reserva mundial de cobre terrestre, de los mejores y mayores yacimientos con los más bajos costos comparativos de producción del orbe, del metal más escaso y más indispensable para la generación, distribución y uso de la energía eléctrica. El desarrollo industrial y el progreso de la civilización dependen sustancialmente de la energía eléctrica, y la electricidad, depende en un grado tan importante del cobre que más de la mitad del cobre refinado que el Mundo consume, es utilizado directamente en la generación y transmisión de electricidad [...] y la producción y consumo de energía eléctrica se duplica cada 10 años”.*

En 1942 se logra promulgar la Ley 7.160, que estableció un impuesto extraordinario al cobre refinado, aquel que terminaba en barra. Tomic y Garretón fueron protagonistas de este logro. Gran parte de este ingreso público fue destinado a obras públicas en todo el país.

En 1951 se da el primer proyecto de ley de nacionalización total de la Gran Minería del Cobre en Chile, presentado por los senadores comunistas Salvador Ocampo y Elías Laferte. Luego, en 1952

---

<http://recuperaciondelcobre.files.wordpress.com/2010/12/julio-pinto-traduccic3b3n-ricardo-nazer1.pdf>, citado en Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

<sup>258</sup> Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

<sup>259</sup> Tomic, R., exdiputado chileno, citado en Valderrama, P. y V. Loiseau, (2003) *Apuntes relativos a la evolución de la política del cobre en Chile, haciendo énfasis en la tributación, desde mediados del siglo XX hasta hoy, hitos, iniciativas y personajes más destacados*. Estudio. Santiago, Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Citado en Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

el senador Allende extiende el tema con un proyecto de estanco (o monopolio por parte del Estado) del comercio de exportación del cobre.

Se da el pacto de Washington a raíz de las inconformidades latentes, entre ellas la fijación de un precio no conveniente para el país por parte de EU, pues con H. Truman se fija en 24.5 cUS\$ (centavos de dólar)/libra, lo que significaba pérdidas para Chile. El pacto se dio y se logró que se subiera el precio a 27.5 cUS\$/libra en la venta a EU (principal destino), que 20% de la producción nacional fuera para el Estado, el cual la podía exportar, y se planteó la idea de un departamento del cobre anexo al Banco Central, que sería el embrión de lo que hoy es la Corporación Nacional del Cobre. La producción norteamericana se comprometió en subir de 761 millones a 1,100 millones de libras y el gobierno chileno se comprometió en revisar el sistema tributario al respecto, no vender al bloque soviético, dar créditos y bonos a la pequeña y mediana minería, etc.

La idea de nacionalización total siguió. Liberales, comunistas, derecha e izquierda la querían, pues aún con el Pacto, por la estructura macroeconómica del país se dio cierto descontrol y la fuga de gran parte de los ingresos del cobre siguió.

En 1955 se promulga la ley N° 11.828 o también llamada del “Nuevo Trato”, cuya extensión en el tiempo se prolongó hasta 1964, cuando comienzan las primeras fases de la Chilenización. Esta ley buscó tener un ambiente muy bueno para las inversiones extranjeras, no solo para las hechas en el campo cuprífero sino para demás actividades. Con incentivos tributarios como la variación de una tasa variable que bajaba con el aumento de la producción básica, una tasa fija sobre las utilidades de la producción total del 50%, la liberación de gravámenes en aduana, un tipo de cambio único para todas las operaciones, la aceleración de las amortizaciones de inversión, etc., con las empresas teniendo el total control del comercio del cobre, donde estas fijaban el precio del mismo. Con este nuevo trato se logró un aumento en el nivel de producción, con una mejora considerable en la situación financieras de las empresas.

#### Chilenización y Nacionalización pactada del cobre (1964-1969)

Con Eduardo Frei Montalva como presidente de la República, en 1964, empieza la Chilenización del cobre, que principalmente buscaba una fusión entre en Estado y las transnacionales, donde el Estado chileno se haría dueño de un porcentaje de acciones de las grandes compañías extranjeras (mínimo 25%). Los objetivos de esta Chilenización fueron:<sup>260</sup>

- a) Duplicar la producción de cobre chileno (la producción bordeaba las 600.000 toneladas)
- b) Alcanzar la participación del Estado en la propiedad de las empresas cupríferas
- c) Integrar la industria del cobre a la economía nacional
- d) Refinar en Chile el máximo de la producción posible
- e) Lograr una activa participación del Estado en la comercialización del cobre en los mercados mundiales.

---

<sup>260</sup> Valderrama, P. y V. Loiseau, *op. cit.*

Con esta “casi nacionalización” se tenía la oportunidad de un Estado involucrado en el cobre y la participación de IED en el mismo. Para E. Frei era preferible la Chilenización a la Nacionalización, él dijo:<sup>261</sup>

*“Un aumento grande de producción exige inversiones enormes y una experiencia técnica que el país aún no tiene”.*

Se negocia en Estados Unidos, con trasnacionales, los términos de lo que se llamó “Convenios del Cobre” que fueron la base para la creación de la ley 16.624, donde se fusionaba lo pactado en el Nuevo Trato con lo integrado en los convenios. El mecanismo para atraer a las empresas a la unión con el Estado chileno en la materia del cobre, fue: conceder beneficios económicos como rebaja de impuestos, franquicias aduaneras, amortizaciones especiales, liberaciones tributarias, etc.<sup>262</sup>

La Chilenización quiso comportarse muy amablemente con la inversión extranjera, para así atraerla, y modernizar al país en término de técnicas de producción; pero esta buena manera de ser con los foráneos tuvo efectos algo negativos, por ejemplo: El valor del cobre que quedaba afuera aumentó: de un término medio de US\$ 143.400.000 en los años 1961-63, subieron en el quinquenio 1970-74 a un promedio de US\$ 283.700.000. O sea que las empresas duplicaron las sumas que retienen e invierten en el extranjero”.<sup>263</sup> Por ejemplo, las utilidades líquidas de la “Andes Copper Mining” subieron de US\$ 3.27 millones en 1965, a US\$ 25 millones en 1968, es decir, en tres años se multiplicaron por 7,6.<sup>264</sup> Y gran parte de estas utilidades fueron llevadas fuera de Chile.

Se cuestionó esta situación hasta por el partido que había impuesto la política, el demócrata-cristiano, obviamente por la izquierda, que abogaba por una nacionalización total sin nada de interés privado (encabezada por Allende) y hasta por la derecha.

El gobierno al principio de la nueva política pareció satisfecho con la reinversión de una parte y el aumento de la producción; pero después al ver que las utilidades aumentaron de manera gigantesca, principalmente debido a que los ingresos por venta se elevaron por el aumento del precio del cobre que ya no era dado por las empresas, sino por la Bolsa de Metales de Londres, y estas en gran parte eran llevadas y reinvertidas en el extranjero, quiso modificar algunas pautas de la ley, fortaleciéndose al mismo tiempo, la idea de la Nacionalización del cobre.

Un representante de la Kennecott llegó a señalar:<sup>265</sup>

*“Lo bello del convenio es que los chilenos están contentos y Kennecott está obteniendo una tajada mayor de una torta (pastel) más grande sin ningún gran influjo de dinero desde EU”*

Anaconda planeó adueñarse de un total de 400,000 hectáreas, causando reacciones en los demócratas cristianos, en los izquierdistas y en los derechistas hacia una nacionalización absoluta. Se negoció nuevamente con empresas estadounidenses dentro del sector minero chileno y quedaron

---

<sup>261</sup> Frei, E., expresidente de Chile, citado en Valderrama, P. y V. Loiseau, *op. cit.*

<sup>262</sup> Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

<sup>263</sup> *Ibíd.*

<sup>264</sup> *Ibíd.*

<sup>265</sup> Representante de Kennecott Co., citado en Herrera, J. y C. Vignolo, (1981) *El desarrollo de la industria del cobre y las empresas transnacionales: la experiencia de Chile*. Santiago, CEPAL. Citado en Gana, J., (1988) “La minería del cobre en Chile” en *Ambiente y desarrollo*. Vol. 4, Nos. 1 y 2, abril-agosto, pp. 19-25.

en que Anaconda a través de sus subsidiarias (Andes Copper Mining y la Chile Exploration) y por medio de CODELCO vendería el 51% de sus activos mineros chilenos al gobierno, lo que sumaba 174 mdd. El restante 49% sería vendido terminando la compra-venta de la primera mencionada parte. A esto se le llamó “Nacionalización Pactada”,<sup>266</sup> que entre 1970 y 1971 sufrió una crisis de credibilidad por considerársele un fracaso que también llevaba a pérdidas millonarias para el país (se tuvo acceso a balances contables que confirmaron esto).

#### 1971-1973: una breve etapa nacionalizadora

Ya con dos pruebas que evidenciaban fracaso en el provecho del cobre en Chile por llevar muchas pérdidas de por medio, las campañas presidenciales de 1970 del movimiento de la Unidad Popular y del partido Demócratacristiano abogaban por su nacionalización total, además de la de otros recursos, como el salitre, yodo, hierro y carbón mineral.

Allende triunfa y asume la presidencia en noviembre de 1970, y el 11 de julio de 1971, con 158 votos a favor, el Congreso aprueba la ley 17.450, que hacía posible la nacionalización.<sup>267</sup>

El gobierno chileno casi no tuvo que pagar indemnizaciones a las privadas: según el gobierno de la Unidad Popular, expropiación y nacionalización no eran conceptos equivalentes; el primero consistía en la transferencia al Estado de bienes privados, en aras, esto último, de alguna necesidad de tipo colectiva y envolvía por tanto, una indemnización equitativa y el segundo, consistía en la transferencia a la nación, de bienes que por derecho patrimonial siempre habían sido de esta y que en el presente estaban en manos extranjeras y por lo tanto la indemnización, en este último caso no tenía por qué ser equivalente al valor afectado.<sup>268</sup>

En base a esto se estableció un criterio conocido como Rentabilidades Excesivas que consistía en reducir la diferencia de la rentabilidad superior (si es que la tenía) lograda por la empresa en Chile con la rentabilidad promedio de la empresa en los demás países incluyendo el de su casa matriz de las indemnizaciones, con lo que se dedujo la suma de US\$ 74.00 mdd. De rentabilidades excesivas, implicando que las empresas fueran expropiadas sin indemnización, pues los cálculos por rentabilidades excesivas sobrepasaron los límites de las indemnizaciones correspondientes.<sup>269</sup> Sin embargo, hubo algunos embargos en perjuicio de embarques de cobre chileno por parte de algunas empresas nortamericanas.

Chile logró tener en sus manos finalmente el preciado metal, influir sin adversidad en el manejo de este, recibiendo en el erario nacional las utilidades obtenidas. Todo esto a través de CODELCO (antes llamada Corporación del Cobre, ahora Corporación Nacional del Cobre de Chile). Pero llegó el golpe de estado el 11 de septiembre de 1973, iniciando con ello el régimen militar del general Augusto Pinochet, y las cosas al respecto, cambiaron.

---

<sup>266</sup> Valderrama, P. y V. Loiseau, *op. cit.*

<sup>267</sup> Nazer, R., *op. cit.* Y cabe agregar que Allende se refirió a este día (11 de julio) como el “Día de la dignidad y solidaridad nacional”, Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

<sup>268</sup> Valderrama, P. y V. Loiseau, *op. cit.*

<sup>269</sup> Elgueta, B., (2005) “El legado de Allende PF, La “Chilenización”: un tímido paso” en *Punto Final* [En Línea], No. 548, Santiago, Archivo Chile, Centro de Estudios Miguel Enríquez, disponible en: <http://recuperaciondelcobre.files.wordpress.com/2011/04/el-legado-de-allende.pdf>, citado en Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

## El cobre en el régimen militar

Dentro del nuevo gobierno había dos maneras de pensar con respecto al cobre, una por los llamados “Chicago boys”, integrantes civiles que se formaban en gran parte por economistas y abogados con ideas neoliberales, y otra por los militares, que aunque neoliberales, querían fortalecer a Codelco como empresa estatal y financiar sus fuerzas armadas con el 10% de los ingresos de la misma, cosa que chocaba con las ideas de los chicanos; aún con ello, se diseñó en consenso de ambos bandos la política cuprífera que debía seguir Chile, donde entraban mecanismos a tratar para retornar la IED, y asimismo estuvieron de acuerdo en pagar las indemnizaciones no pagadas previamente.<sup>270</sup>

Se hizo el pago de las indemnizaciones, que sumaron un alrededor de US\$ 280 mdd., el cual en parte se efectuó al contado y el restante en cuotas semestrales que generaron intereses.<sup>271</sup> Asimismo, en el año 1974 se promulgó el “Decreto ley 600” que dictaba aspectos referentes a la inversión extranjera en el cobre, como el que las empresas extranjeras podían acogerse a un sistema tributario similar al que tenían las nacionales o a una tasa única de impuesto de 49.5%, fija por 10 años, así como a tener libre acceso a mercados y una mínima intervención de la autoridad estatal. Y se crea la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) para encargarse especialmente de la fiscalización al respecto y de evaluar proyectos nuevos sobre la explotación de yacimientos.<sup>272</sup>

A 1980 las empresas cupríferas siguieron siendo parte del Estado, pues las concesiones mineras a particulares eran netamente administrativas, y aproximadamente US\$ 15 mmd por concepto de este metal desde 1971 se recaudaron. Y para fines de 1983 entraron en vigencia un nuevo Código de Minería y una nueva ley Orgánica de concesiones mineras que permitían mayor plenitud a las nuevas concesiones,<sup>273</sup> aspectos respaldados por la reciente promulgada Constitución de 1980, la cual definía en cuanto a esto que el Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas.<sup>274</sup> Es decir, que aunque el Estado permitiera dar completas concesiones de minas de cobre a mineras transnacionales, estas, las minas, seguirían bajo el poder estatal.

Durante esta década “ochentera” se realizaron algunas exploraciones en yacimientos y se presentaron proyectos de inversión de empresas privadas en el terreno del cobre, quedando en su mayoría como proyecto, siendo la producción de cobre por Codelco la dominante en el país desde 1974, produciendo hasta 1988 cerca del 90% del cobre chileno. Aún con el descenso del precio del cobre, la estatal se mantuvo como la principal afluente de ingresos a la dictadura.<sup>275</sup>

---

<sup>270</sup> Nazer, R., *op. cit.*

<sup>271</sup> *Ibid.*

<sup>272</sup> *Ibid.*

<sup>273</sup> Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

<sup>274</sup> Lorca, C. y J. Ponce, (2014) “Nacionalización y privatización del cobre. Una historia, nuestro presente, nuestro futuro” en *Le Monde diplomatique* [En Línea], Santiago, Aún creemos en los sueños, disponible en: <http://www.lemondediplomatique.cl/Nacionalizacion-y-privatizacion.html>

<sup>275</sup> *Ibid.*

## El cobre durante la concertación

Terminando el régimen militar entra a Chile la democracia a través de la Concertación de Partidos por la Democracia en 1990 y hasta 2010. Hubo desde su comienzo un enlace significativo entre el cobre chileno y la inversión privada.<sup>276</sup>

Ya desde el Régimen Militar se contemplaba unirse a la inversión privada, por ejemplo se dijo por parte del CESCO (Centro de Estudios del Cobre y la Minería), plataforma intelectual integrada por líderes socialistas, chicanos, militares, que discutían sobre el cobre, en 1986.<sup>277</sup>

*“Si bien el DL 600 y la ley minera son obras del régimen militar, las condiciones políticas y el clima de inversión favorable para la materialización de nuevos proyectos nacerá con el retorno a la democracia, la disminución del factor riesgo-país y el consecuente arribo masivo de capitales privados”*

La Concertación lo dijo: El ex senador izquierdista Carlos Ominami señala que:<sup>278</sup>

*“Antes del plebiscito que decidiría la llegada de la democracia se impuso establecer en el programa de la Concertación el criterio de que las leyes mineras de Pinochet no se modificarían, lo que permitía ahorrarse un conflicto interno con la derecha y externo, con gobiernos e inversionistas de países que nos interesaba tener a favor”*

Entonces entró la competencia de lleno en esta primera década de la Concertación, la “noventera”, y al poco tiempo se formó la Gran Minería Privada (GMP). Siendo así, la minería del cobre en Chile se formaría por Codelco, en representación del Estado, y por particulares, chilenas y extranjeras.

Lorca y Ponce señalan que una de las causas por las cuales entró tanta IED en esta etapa y no en la dictadura fue por el cambio de régimen de tributación:<sup>279</sup>

*“Para consolidar este nuevo y privilegiado trato con las mineras privadas, se cambió el régimen de tributación de renta presunta por el de renta efectiva. La diferencia radica en que, en el último, las empresas cancelan de acuerdo a sus “utilidades” y no a las “ventas” como en el primero. Como se debe pagar en base a las utilidades, las mineras privadas disminuyen artificialmente sus ingresos y abultan sus costos para generar pérdidas contables en sus balances anuales, gracias a la elusión que le permite el mismo régimen tributario chileno”.*

Es decir que antes con Pinochet las empresas privadas debían pagar impuesto en base a las ventas, por ejemplo, una minera privada aunque vendiera solo una tonelada de cobre y que le hubiera costado “millones de dólares” producirlo, tendría que pagar en base a la tonelada vendida, es decir, aunque hubiera pérdidas pagaría y por el contrario, en la concertación, el impuesto sería en base a las utilidades, donde aunque vendiera podría evitarse el pago de impuestos. También la estabilidad democrática pudo haber atraído más a la inversión.

---

<sup>276</sup> Hay quienes afirman que hubo un fuerte lobby durante la dictadura de líderes de la oposición (futura concertación) con transnacionales mineras, destinado al convencimiento de estas a la oposición de que en el futuro mantuvieran la institucionalidad minera recién generada en la Dictadura. Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

<sup>277</sup> CESCO, (1986) en *Minería y desarrollo*, Vol. 3, No 1, Stgo., citado en Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

<sup>278</sup> Ominami, C., ex senador de Chile, citado en Acuña, J. y K. Fuenzalida, *op. cit.*

<sup>279</sup> Lorca, C. y J. Ponce, *op. cit.*

El país asimismo acercó al cobre a más mercados externos con lo que sus exportaciones totales crecieron de casi US\$3,600 mdd a casi US\$31,000 mdd en los 20 años de la concertación, donde el mayor crecimiento fue en la segunda década del partido, pues a 2001 crecieron hasta US\$4,844 mdd.<sup>280</sup> Este crecimiento influyó en gran medida a las reservas internacionales que crecieron de US\$7,074 a cerca de US\$42,000 mdd, y esto coadyuvó en parte a que la deuda externa bajara en proporción al PIB de un 18.46% en 1990 a un 2.28% en 2011. Exportaciones que fueron realizadas por Codelco, privadas chilenas y de inversión extranjera, la cual por cierto pasó de US\$1,537 a casi US\$14,000 mdd. en 2011.<sup>281</sup>

En general en esta etapa de la Concertación hubo tres importantes puntos para el comportamiento de la economía chilena, que impactaron en el cobre y este a su vez impactó en la economía nacional, fueron: mercados libres, apertura al exterior y sector privado como agente principal y motor del desarrollo económico. Al haber crecido en gran medida la producción de cobre los ingresos fiscales aumentaron bastante y también estos en proporción a los ingresos totales al fisco: de representar un 8.2% pasaron a ser el 20.7% de los ingresos totales, incluyendo los impuestos de las mineras privadas y las contribuciones de Codelco. Suponiendo una situación de presupuesto fiscal balanceado, el cobre habría financiado en los últimos años un alrededor de 20% del gasto público.<sup>282</sup>

Los impuestos por el cobre aumentaron en gran medida; pero pienso, sin afirmarlo con certeza, que lo habrían hecho aún más de haber seguido el régimen tributario de Pinochet, bueno, quizás en esa forma no habría habido tanta explotación del metal, pues la inversión privada no se habría quizás acercado; aunque, quizás Codelco lo hubiera podido hacer solo, no lo sabemos, de cualquier forma no cabe duda de que el cobre ha tenido gran protagonismo en el desenvolvimiento del país; tanto en crecimiento y desarrollo, este metal ha ido de la mano con Chile.

Algunas tendencias recientes relacionadas con el cobre chileno

En 2011 se tiene a Chile como el país con la mayor cantidad de reservas de cobre al contar con 190,000,000 TM (Toneladas Métricas) del mismo,<sup>283</sup> siendo esto el 27.5% de todo el cobre en el Mundo (Mapa A1) así como el 1º lugar a nivel mundial en la producción de este, pues produjo 5,263 miles de toneladas del mismo,<sup>284</sup> con una participación promedio de 35% en la década 2000-2010 en ello (Gráf. A8).

---

<sup>280</sup> UN Comtrade, *op. cit.*

<sup>281</sup> Meller, P., (2012) *El rol del cobre para que Chile alcance el pleno desarrollo*. Informe. Santiago. Universidad de Chile.

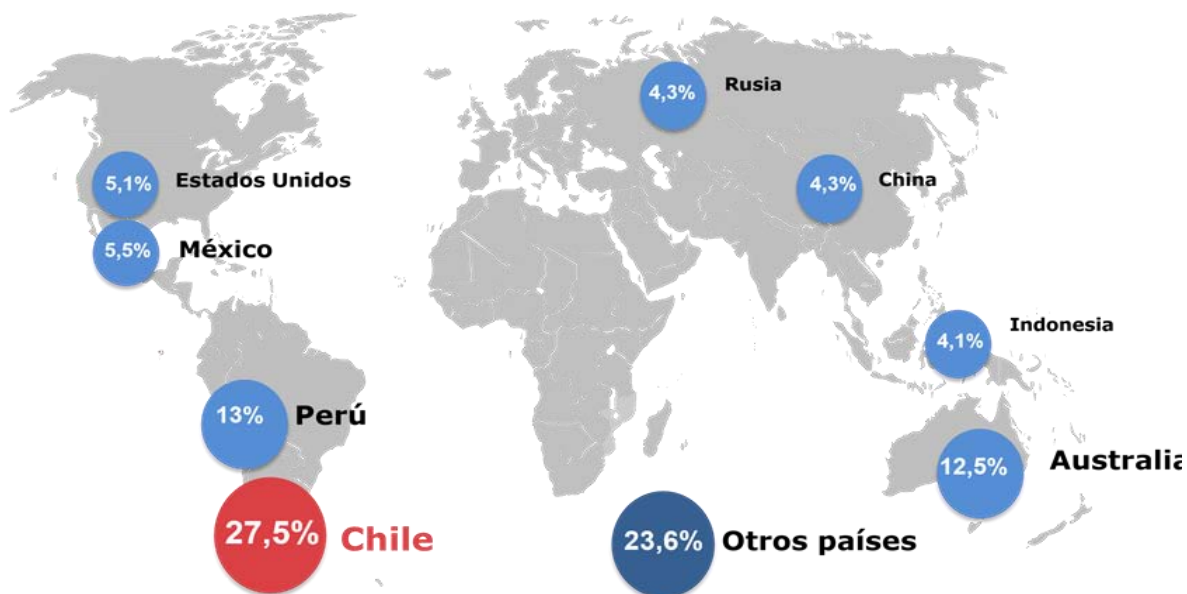
<sup>282</sup> *Ibíd.*

<sup>283</sup> Schwarz, S.; Pérez, V. y C. Cifuentes, (2012) *Factores claves que inciden en el desarrollo de la exploración minera en Chile*. Estudio. Santiago, Dirección de Estudios y Políticas Públicas, COCHILCO.

<sup>284</sup> Garay, V. y F. Donoso, *op. cit.*

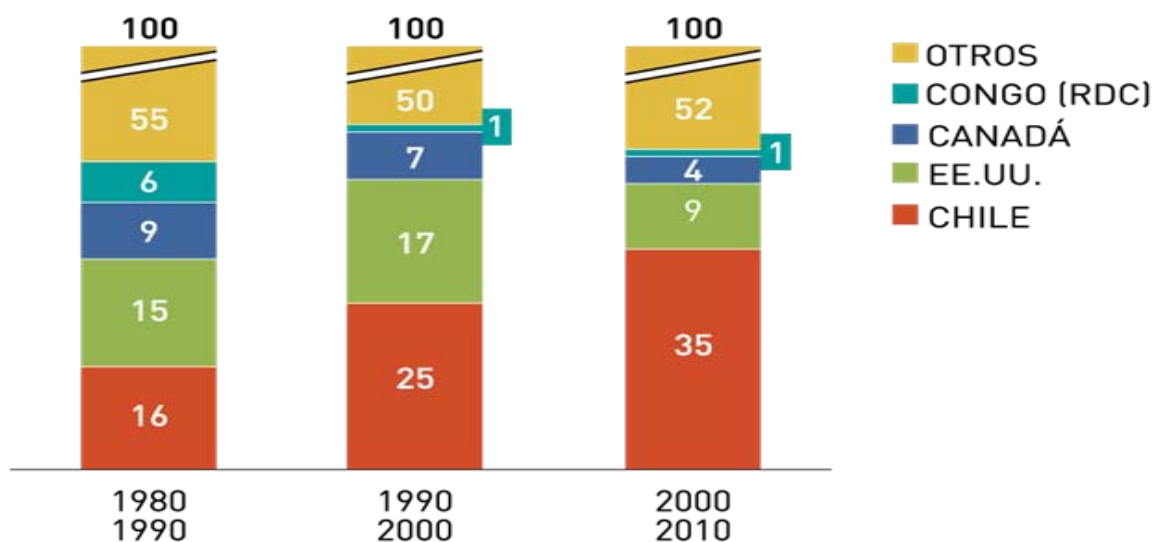


Mapa A1. Participación en las reservas mundiales de cobre en 2011



Fuente: Betancour, M., (2012) *Oferta chilena de cobre actual y futura*. Presentación. Viña del Mar, COCHILCO, con datos de USGS, United States Geological Survey, (2012)

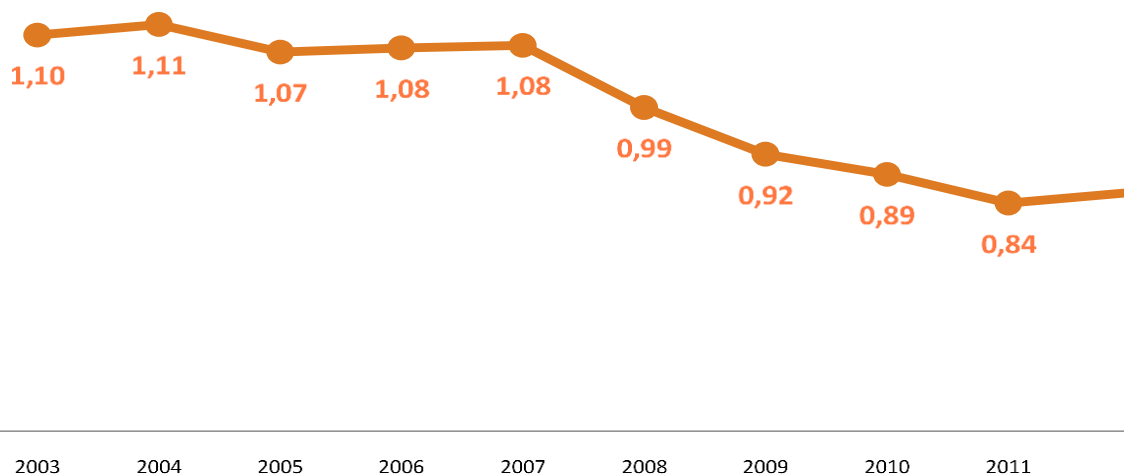
Gráfica A8. Participación en la producción de cobre, 1980-2010



Fuente: Consejo Minero, (2013) *Gran minería de Chile: desafíos de productividad*. Presentación. Santiago, CM, con datos de USBM, United States Bureau of Mines, (2011)

Sin embargo, como se mencionó en párrafos anteriores, la “Ley de cobre” encontrada en los yacimientos con el tiempo fue decayendo, y en esta primera década del milenio no hay excepción, llegando a promediarse en 0.84% en 2011 (Gráf. A9), lo cual implica un considerado nivel bajo de cobre en el mineral, que de hecho ha mostrado tendencia a la baja desde 2007, involucrándose por lo tanto, mayores costos de producción en la extracción y procesamiento del cobre.

Gráfica A9. Leyes de mineral en la minería del cobre en Chile, en porcentaje, 2003-2011  
- 2012



Fuente: Consejo Minero, *op. cit.*, con datos de COCHILCO.

Los costos para producir una libra de cobre en Chile van a la par con la tendencia mundial (Gráf. A10), de hecho algo más elevados desde 2009, año posterior del que tuvo al costo chileno en cUS\$21 (centavos de dólar) más abajo del promedio global (2008); y que en 2009 solo habría descendido 2 centavos; pero en el promedio mundial 27, quedando por encima de este, y de ahí se mantuvo siempre así llegando en 2012 (aunque la investigación sea a 2011, habrá algunas veces en que se datará a 2012, pues se encuentra el dato y no afecta en el tema central) a estar en 223 cUS\$/lb y la media mundial en 211 cUS\$/lb.

Los costos de producción fueron para China mayores que los de Chile hasta 2010, año en que los primeros empiezan a descender y los segundos a aumentar. Salió más barato producir una libra de cobre en Chile que en China durante la primera década milenaria; tendencia que cambiaría para el comienzo de la segunda (Gráf. A11).

Chile, China y promedio mundial van más apegados en la tendencia de costos por producir una libra de cobre y otros importantes productores del metal van o significativamente más arriba de este grupo, o relevantemente más abajo (Gráf. A11). Particularmente Canadá para los más elevados y Australia aunque hasta 2009, pues luego redujo su nivel llegando casi a la par de Chile, mientras que Canadá se mantuvo arriba llegando en 2011 a 195.4 cUS\$/lb; y por el otro lado, Perú, con casi 72 cUS\$/lb. y EUA, aunque solamente de 2005 a 2007.

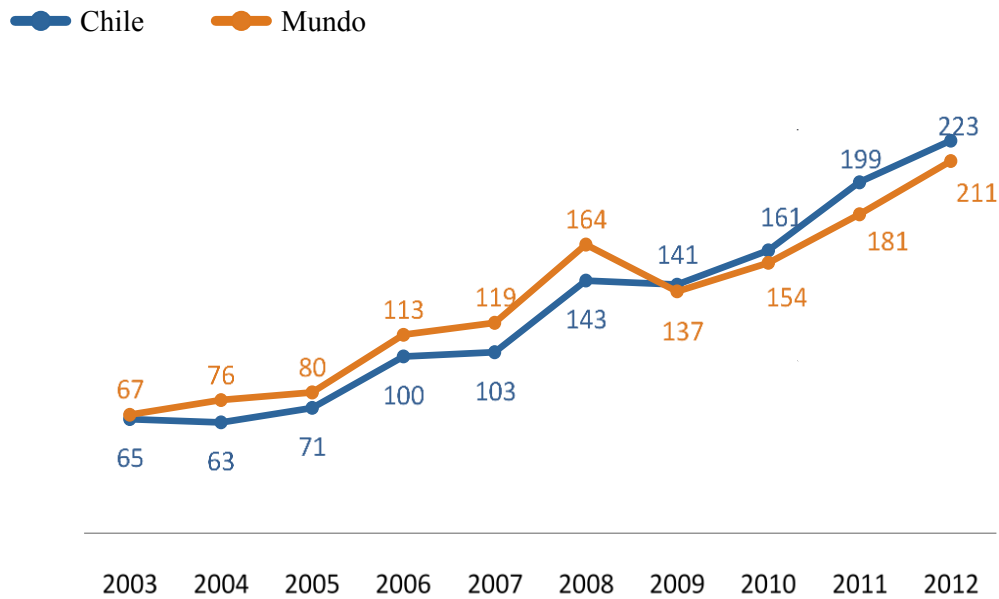
Aunque Chile vaya casi a la par con el mundo, hay factores que influyen en su aumento de costos como: el elevado costo de la energía eléctrica en Chile<sup>285</sup> (Gráf. A12), la inflación salarial<sup>286</sup> y

<sup>285</sup> Chile ocupa el 13º lugar entre los países con mayor precio de electricidad. Astudillo, A., (2013) "WEF: Chile ocupa lugar 13 entre países con mayor precio de electricidad" en *La Tercera*. 12 de diciembre de 2013, Negocios, p. 27.

<sup>286</sup> Mining Press, (2014) "Precio del cobre castiga a mineras de alto costo. Bajos precios, terremotos, China y pronósticos" en *MiningPress Edición Chile* [En Línea], abril, edición No. 2071, disponible en:

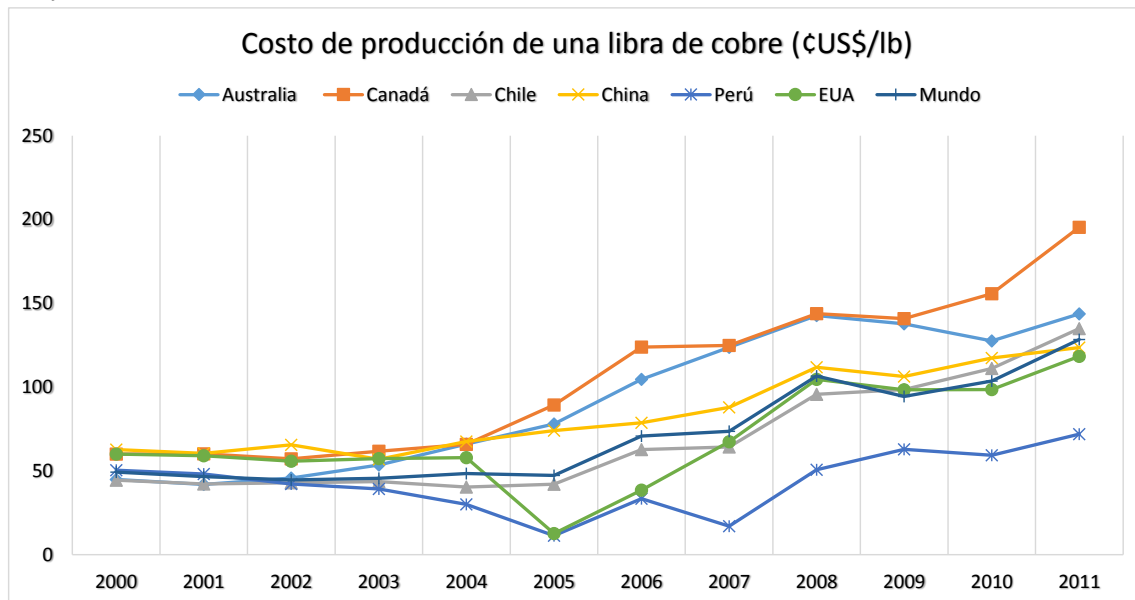
también debido a una mayor inversión para el procesamiento del cobre al estar presente en minerales de cada vez más baja ley, entre otros.

Gráfica A10. Costos en la minería del cobre en Chile y en el Mundo. 2003-2012. (¢US\$/lb)



Fuente: Consejo Minero, *op. cit.*, con datos de COCHILCO.

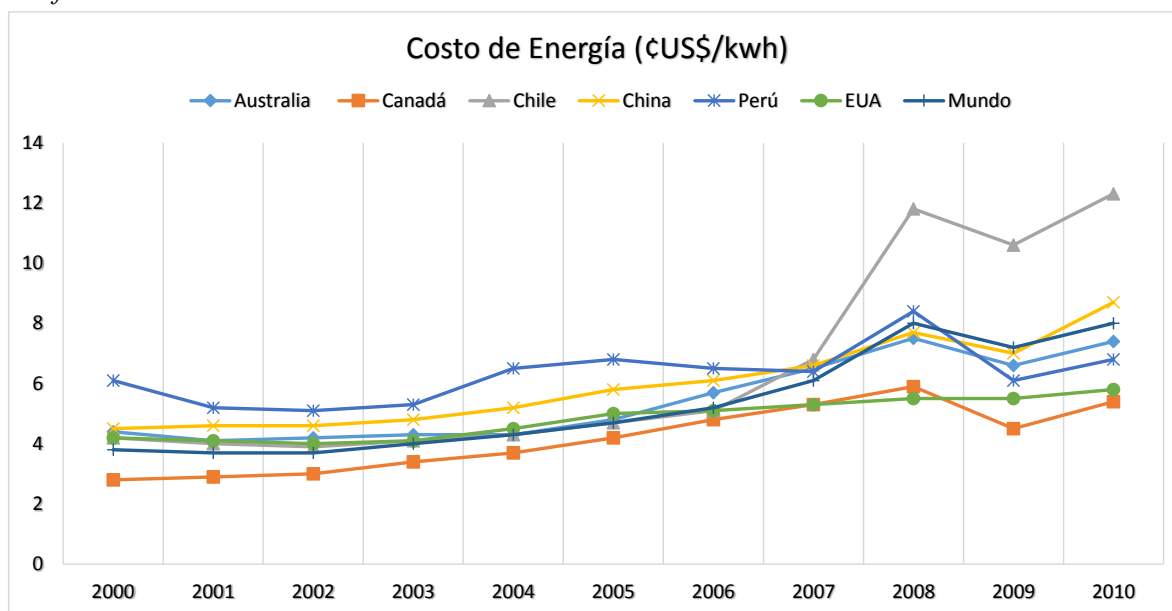
Gráfica A11.



Fuente: Elaboración propia en base a Betancour, M., (2012) *Mercado del cobre e inversión minera en Chile*. Presentación. Iquique, COCHILCO, con datos de Wood Mackenzie, (2012)

<http://www.miningpress.cl/nota/255852/precio-del-cobre-castiga-a-mineras-de-alto-costo-bajos-precios-terremotos-china-y-pronosticos>

Gráfica A12.



Fuente: Elaboración propia en base a Betancour, M., (2012) *Mercado del cobre e inversión minera en Chile*, op. cit.

### La gran minería del cobre en Chile

#### Algunos puntos sobre la minería chilena

La actividad minera chilena es destacable a nivel mundial, posicionándose en 2011 con el 3º lugar dentro de los países más atractivos para invertir en este campo (Tabla A15), lugar obtenido con la evaluación de aspectos como políticas gubernamentales, condiciones económicas y sociales y niveles de corrupción.

Y además de ocupar el 1º lugar como productor de cobre, también lo es en renio, yodo, litio y un muy destacable 1º en nitratos naturales pues es el único país que los tiene, y en cuanto a molibdeno, plata y oro, está en 2012 en el 3º, 8º y 14º, respectivamente (Tabla A16).

Tabla A15. Ranking de los mineros más rentables, 2011

País	Posición (n=25)	Puntaje (máx.=70)
Australia	1º	57
Canadá	2º	52
Chile	3º	51
Brasil	4º	45
México	5º	43
EUA	6º	41
Colombia	7º	39
Botswana	8º	37
Perú	9º	36
Ghana	9º	36

Fuente: (EP) Betancour, M., (2012) *Oferta chilena de cobre actual y futura*, op. cit. con datos de Behre Dolbear Group, (2012), <http://www.dolbear.com/>.

Tabla A16. Participación y ranking mundial de algunos minerales en Chile, 2012

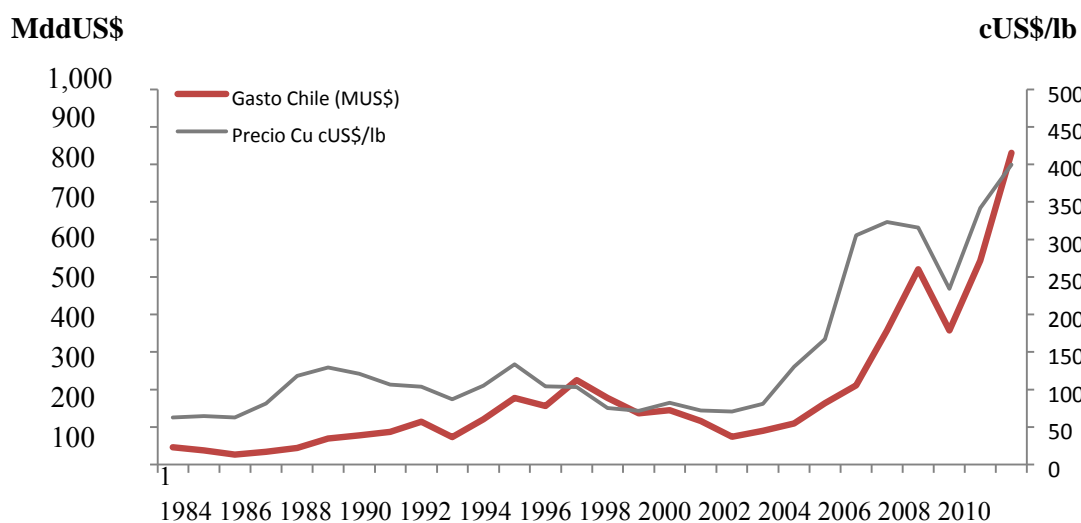
Mineral	Participación en Reservas Mundiales	Participación en la Producción Mundial	Ranking en la Producción Mundial
Cobre	28%	33%	1°
Molibdeno	21%	14%	3°
Plata	14%	5%	8°
Oro	8%	2%	14°
Renio	52%	52%	1°
Nitratos Naturales	100%	100%	1°
Yodo	24%	61%	1°
Litio	58%	35%	1°

Fuente: Mac-Lean, A., (2013) *Competitividad de la Minería Chilena*. Presentación. Santiago, COCHILCO

Por otro lado el gasto que se da en la exploración minera estuvo desde 2003 en relevante ascenso con un retroceso en 2009 rebotando en 2010 y de ahí en subida llegando en 2011 a estar en US\$830.8 mdd., cifra que da a Chile el 5° lugar en el ranking mundial dentro de este rubro, después de Canadá, Australia, EUA y México. Dicho gasto ha ido de la mano con el precio del cobre (Gráf. A13).

Asimismo en la cartera de proyectos de inversión minera en territorio chileno del período 2012 a 2019 hay un monto total, a febrero de 2012, de US\$ 91,455.00 mdd., que en su mayor parte está constituido por la minería cuprífera (77%) que a su vez la forman las grandes privadas (58% [donde entran chilenas y extranjeras]), el sector estatal (41%) y pequeñas y medianas privadas (1%), que en conjunto, a dicha cartera, la forman varios países, siendo Chile el que está a la cabecera con 40.4% (Gráf. A14).

Gráfica A13. Gasto chileno en exploración minera y precio de cobre, 1984-2011, Mdd. y cUS\$/lb



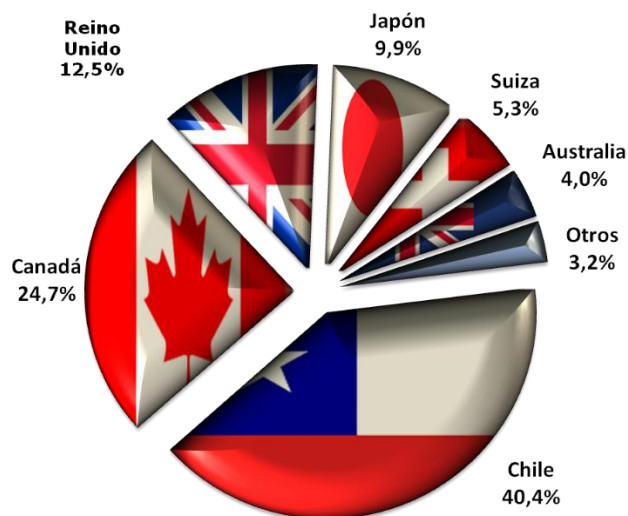
Fuente: Schwarz, S.; Pérez, V. y C. Cifuentes, *op. cit.*, con datos de Metals Economics Group (2011).

Tabla A17. Portafolio de proyectos de inversión en la minería chilena, 2012-2019, Mdd.

Tipo de proyecto	US\$ mdd
Minería del cobre	\$70,724.00
Minería del oro y la plata	\$17,121.00
Otros minerales (hierro, yodo, litio, etc.)	\$3,610.00
<b>Inversión total en minería</b>	<b>\$91,455.00</b>

Fuente: Betancour, M., (2012) *Mercado del cobre e inversión minera en Chile, op. cit.*, con datos de COCHILCO, (2012)

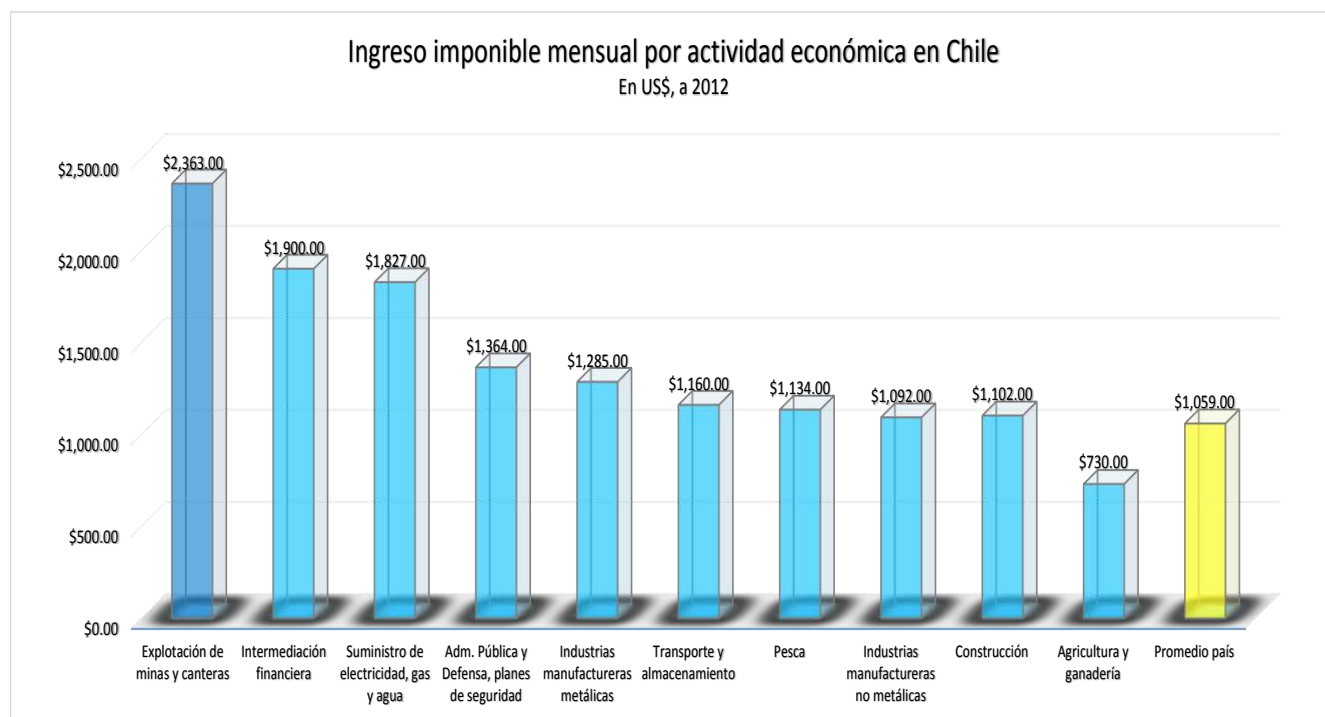
Gráfica A14. Países integrantes del portafolio de proyectos de inversión de la minería chilena, 2012-2019.



Fuente: Betancour, M., (2012) *Mercado del cobre e inversión minera en Chile, op. cit.*, con datos de COCHILCO, (2012)

Además la minería en Chile representa en el sector laboral chileno al mayor ingreso mensual por empleado entre todas las actividades económicas, teniéndose en promedio para 2012, US\$2,363.00 (Gráf. A15).

Gráfica A15.



Fuente: Consejo Minero, (2013) *Minería en cifras*. Presentación. Santiago, CM., con datos del SAFF, Sistema Andino de Franjas de Precios, (2013).

### Mineras cupríferas chilenas

El cobre es explotado por el Estado y el sector privado. Por parte del público se tiene a CODELCO y del lado privado a varias empresas de capital extranjero y también de capital chileno. A continuación una breve descripción de las empresas integrantes de la Gran Minería chilena que explotan cobre (aparte de otros minerales en varios casos):<sup>287</sup>

#### Sector público

CODELCO: Es el mayor productor de cobre del Mundo, representando el 10% de la producción mundial y casi un tercio de la nacional. Opera en los siguientes yacimientos: División Radomiro Tomic (100% propiedad de Codelco), Chuquicamata (100%), Salvador (100%), Andina (100%), El Teniente (100%), Gabriela Mistral (100%) y Ventanas (100%), produciendo en cuanto al cobre, concentrado, cátodos, ánodos, barras de cobre anódico, cátodos electrorrefinados y electroobtenidos.

<sup>287</sup> Consejo Minero, (2014) "Empresas de la Gran Minería". *Consejo Minero* [En Línea], disponible en: <http://www.consejominero.cl/codelco/>

ENAMI (Empresa Nacional de Minería): es una empresa del Estado de Chile que fomenta el desarrollo de la pequeña y mediana minería, a través de su Fundación Hernán Videla Lira y varias plantas de tratamiento.<sup>288</sup>

### *Sector privado*

Anglo American: Empresa inglesa cuyas operaciones en Chile están en los yacimientos de Mantos Blancos (99.99%), Mantoverde (99.99%), El Soldado (50.1%), Chagres (50.1%), Los Bronces (50.1%) y Doña Inés de Collahuasi (44%). En cuanto a cobre chileno produce concentrado, ánodos y cátodos del mismo

Antofagasta Minerals: Principal grupo de capitales privados chilenos, tiene operaciones en los yacimientos de Michilla (74.2%), El Tesoro (70%), Esperanza (70%) y Los Pelambres (60%). Posicionado como el 4º productor de cobre en Chile y 9º a nivel mundial, produce concentrado y cátodos de cobre.

Barrick Gold: La más grande productora de oro del mundo, canadiense que en Chile tiene operaciones en la mina de cobre a cielo abierto “Zaldívar”, produciendo cátodos.

BHP Billiton: global australiana dedicada en Chile a la producción de concentrado y cátodos de cobre en BHP Billiton Pampa Norte (100%) y en La Escondida (57.5%).

Freeport-McMoran Copper & Gold Inc.: Mayor productor de molibdeno y oro en el Mundo, que en Chile además de producir oro, produce concentrados y cátodos de cobre en las minas Candelaria (80%), Ojos del Salado (80%) y El Abra (51%). Por cierto es de EUA.

Glencore Xstrata: Considerada la principal empresa dedicada a la compraventa y producción de materias primas y alimentos del Mundo, produciendo cobre en Chile en las minas de Lomas Bayas, Altonorte, Altos de Punitaqui y Doña Inés de Collahuasi.

SCM Minera Lumina Copper Chile: Compañía perteneciente a las empresas japonesas Pan Pacific Copper Co. Ltd. (77.37%) y Mitsui & Co., Ltd. (22.63%) que produce concentrado y cátodos de cobre chilenos en el yacimiento Caserones.

Teck: Empresa canadiense que en Chile produce concentrado y cátodos de cobre a través de la operación de dos minas: Carmen de Andacollo (90%) y Quebrada Blanca (76.5%).

Entre otras pequeñas y medianas empresas mineras integran la explotación del cobre chileno.

Por otro lado, entre las 10 empresas mineras de cobre privadas más grandes y Codelco, hubo aporte significativo al fisco durante la década en estudio, especialmente desde 2004 (Gráf. A16), llegando en 2007 a casi US\$ 14,000 millones, con un posterior descenso, y luego una recuperación en 2010, dando la cantidad de US\$ 11,749 millones en 2011, de la cual, US\$ 7,016.8 millones fueron aportados por la estatal, el resto, pagado en impuestos por las mencionadas 10 privadas, las cuales, por cierto, conforman la GMP-10 (Gran Minería Privada conformada por las 10 más grandes),

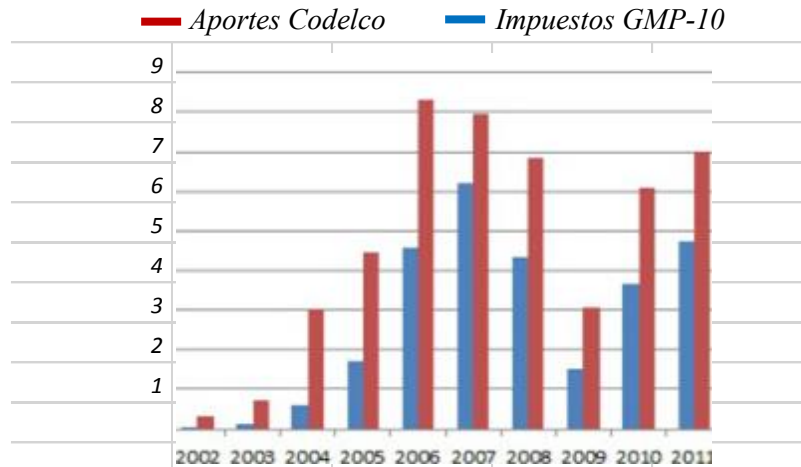
---

<sup>288</sup> COCHILCO, (2014) “Principales empresas mineras”. *Cochilco* [En Línea], disponible en: <http://www.cochilco.cl/atencion/guia-princ.asp>



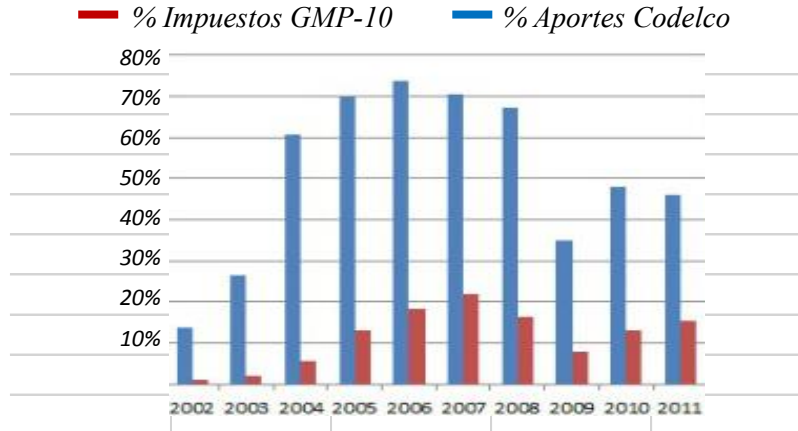
siendo su carga tributaria total para el mismo año de 15.24% de sus ventas, en tanto el aporte de Codelco fue de 45.9% de las mismas, dándose una similar brecha en los años previos hasta 2002 entre ambas partes (Gráf. A17).

Gráfica A16. ¿Cuánto aporta cada una al Estado chileno? Impuestos y aportes, 2002-2011 (mmd US\$)



Fuente: Fondo Alerta, (2013) “Algunas cifras del cobre que todo chileno debe conocer”. *Fondoalerta.cl* [En Línea], mayo, Prosperidad, disponible en: <http://fondoalerta.wordpress.com/2013/05/28/algunas-cifras-del-cobre-chileno-que-vale-la-pena-conocer/>

Gráfica A17. Los aportes de la minería estatal y privada como proporción de sus propias ventas

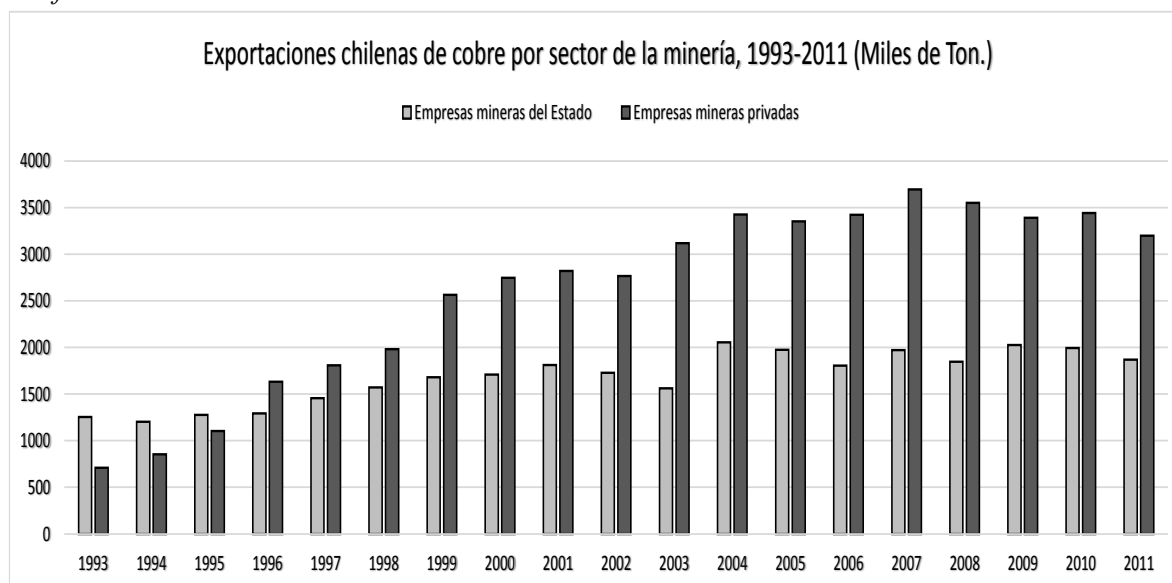


Fuente: Fondo Alerta, *op. cit.*

Exportaciones de cobre por minería estatal y privada.

Las mineras privadas se expandieron particularmente en la década de los 1990 por la ya mencionada apertura a la IED, y las mineras estatales (Codelco y Enami) siguieron su curso aunque viéndose rebasadas por las privadas. Las exportaciones de ese metal y por sector público y privado siguieron esta misma tendencia (Gráf. A18).

Gráfica A18.



Fuente: (EP) Ocaranza, J., (2013) *Anuario de estadísticas del cobre y otros minerales, 1993-2012*. Anuario Estadístico. Santiago, COCHILCO.

Es notorio en esta previa gráfica como existe una tendencia al alza de las exportaciones del metal, especialmente y más marcadamente a partir de 1999, siendo la inversión privada a partir de 1996 la que tuvo mayor protagonismo en ello, es decir, que este tipo de inversión fue más partícipe que el Estado de Chile en la influencia de la entrada de China en la OMC (claro en el terreno de estas exportaciones hacia esta nación asiática), aunque claro, gran parte de su accionar se palpó en Chile, por ejemplo en empleo y en impuestos al Estado, además no deja muy por atrás al sector estatal, pues en 2011 fueron 3,198 miles de toneladas de cobre lo exportado por el sector privado y 1,869 miles de toneladas por parte del sector público,<sup>289</sup> es decir, una participación de 63% en el privado y 37% en el estatal.

<sup>289</sup> Ocaranza, J., *op. cit.*

## Anexo 14. Producción del cobre chileno en relación con el medio ambiente

Es importante señalar que en la minería del cobre en Chile, al explotar, al producir ese metal, pueden existir consecuencias graves en términos de daño al medio ambiente si no hay un adecuado coexistir al producirlo. Hay consciencia del impacto ambiental que influye en esa producción en Chile desde la década de los 1980's y es a finales de la misma que agarró fuerza de la casi nula de antes. A partir de entonces en la minería chilena del cobre tomaron parte acciones que redujeran impactos negativos al medio ambiental, se introdujeron normas ambientales como el control de la calidad de las tecnologías utilizadas en fundiciones, y la determinación de niveles máximos de emisión de contaminantes.<sup>290</sup>

La conciencia al respecto creció durante los 1990's, llegándose a formar la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) que ha sido protagonista en la regulación del control ambiental hacia las mineras cupríferas mediante instrumentos de normas de calidad, evaluación de impacto ambiental y con medidas de descontaminación. Asimismo se estableció una ley llamada "Ley de Bases del Medio Ambiente", y además creció la participación en Cumbres de desarrollo sustentable,<sup>291</sup> entre otros.

La internacionalización de la cuestión ambiental que se empezó a dar en la década de los 1990's se canaliza a través de dos vías principales: los requisitos de las instituciones financieras para aprobar el financiamiento de los proyectos, y el comercio internacional cada vez más sometido a las normas de la OMC que presionan para la armonización de las prácticas productivas y en donde existe el concepto de "dumping ecológico".<sup>292</sup>

Es de señalar que la preocupación en este rubro se dio en los países desarrollados desde 1970, creándose reglas estrictas en Canadá y Estados Unidos por ejemplo, lo cual hacía que se sometieran a ellas al tiempo de producir cobre, y tuvieran mayor incentivo, si es que no les preocupaba tanto el daño ambiental, de mover parte de su inversión a países en desarrollo donde las reglas eran más permisivas en ese entonces. Chile también debía acatar reglas al respecto, pues de no hacerlo, afectación de agua de ríos y mares por la descarga de efluentes líquidos contaminantes; daño a la atmósfera por la emisión de gases de efecto invernadero (GEI); deterioro a la corteza terrestre por la generación de desechos sólidos, la producción de ruido, degradación de suelos y deforestación, serían una de las consecuencias, y peor, a causa de otros.

El consumo de energía en la producción del cobre se da a través del consumo de combustibles y del uso de energía eléctrica, y principalmente emite los GEI de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Entre el 2001 y el 2011 hubo un aumento de emisiones GEI de 2.91 a 4.4 millones de TM (Toneladas Métricas) (Tabla A18), que es igual a un incremento del 51%, lo cual se debe a que la energía consumida como combustible para la minería del cobre se incrementó

---

<sup>290</sup> Medios Digitales Grupo Copesa, (2010) "Minería y mineralogía". *Icarito* [En Línea], Santiago, disponible en: <http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/educacion-tecnologica/recursos-naturales/2010/06/38-9191-9-4-mineria-y-mineralogia.shtml>

<sup>291</sup> *Ibid.*

<sup>292</sup> Moussa, N., *op. cit.*

en el mismo período en un 53%, por lo tanto, al haber un incremento en el uso de combustibles hay un incremento en las emisiones GEI respectivas.<sup>293</sup> Dicho aumento exponencial se explica por el descenso de ley en varios yacimientos con lo que “cuesta” más energía producir el metal rojizo: en 2001 una tonelada de cobre era producido con el consumo de 18,197 Mega Joules (MJ), y la misma en 2011, con 26,147 MJ (Tabla A19). Peor aún, en 2012, la industria del cobre pasó a emitir 4.8 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, lo que causó que en una década la minería aumentara sus emisiones en 65%, alcanzando sólo ese año un alza del 9% del CO<sub>2</sub> emitido a la atmósfera; además la gran minería del cobre consume al año aproximadamente 160 millones de metros cúbicos de agua.<sup>294</sup>

Tabla A18. Emisiones de GEI de la minería del cobre en Chile, 2001-2011 (Millones TM)

EMISIONES GEI MINERÍA DEL COBRE											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	2.91	2.89	2.98	3.03	3.06	3.28	3.84	4.08	4.43	4.33	4.4

Fuente: (EP) Brantes, R. y J. Zeballos, *op. cit.*

Tabla A19. Consumo Unitario de Energía por Fuente Energética. 2001-2011 (MJ/TM)

Energía	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Combustibles	8,222	8,351	8,328	7,766	7,982	8,272	9,526	10,692	11,949	11,190	12,490
E. Eléctrica	9,975	10,796	11,000	10,731	11,057	11,145	11,491	12,129	12,676	12,723	13,657
<b>Total</b>	<b>18,197</b>	<b>19,147</b>	<b>19,328</b>	<b>18,497</b>	<b>19,039</b>	<b>19,417</b>	<b>21,017</b>	<b>22,822</b>	<b>24,625</b>	<b>23,913</b>	<b>26,147</b>

Fuente: Brantes, R. y J. Zeballos, *op. cit.*

Entre eso negativo existe algo bueno: la emisión de GEI por fundición, el SO<sub>2</sub> (dióxido de azufre), se redujo de 2,045 Gg. (Giga gramos) en 1989 a 406 Gg. en 2006 (Tabla A20).

Tabla A20. Emisiones de dióxido de azufre de las fundiciones de cobre chilenas, 1989-2006 (Gg/SO<sub>2</sub>)

Emisiones SO <sub>2</sub>	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Total (Gg SO <sub>2</sub> )	2,045	2,002	1,865	1,856	1,755	1,687	1,681	1,692	1,516
Emisiones SO <sub>2</sub>	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total (Gg SO <sub>2</sub> )	1,371	1,120	883	618	540	338	388	365	406

Fuente: (EP) Poch Ambiental, (2008) *Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero*. Documento de investigación. Santiago, Poch Ambiental, S.A., con datos de COCHILCO.

No se ha avanzado adecuadamente en materia de cuidado del ambiente al producir el referido metal; se deben poner manos a la obra en este asunto, tratar de ir hacia menos daño (no hacia más), y por ejemplo, poner en práctica el alto grado de capacidad de reciclaje del cobre.

<sup>293</sup> Brantes, R. y J. Zeballos, (2012) *Consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero en la minería del cobre, 2001-2011*. Documento de investigación. Santiago, Dirección de Estudios y Políticas Públicas, COCHILCO.

<sup>294</sup> Veo Verde, (2013) “Minería chilena anota vergonzosos niveles de contaminación”. *Veo Verde* [En Línea], septiembre, disponible en: <https://www.veoverde.com/2013/09/mineria-chilena-anota-vergonzosos-niveles-de-contaminacion/>