



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

la clase
ejecutiva

EL MERCURIO

GESTIÓN DEL
NEGOCIO MINERO



Profesor: Gustavo Lagos
Ph.D. Leeds, Inglaterra

SÁBADO 19 DE NOVIEMBRE DE 2016

La clase ejecutiva es una alianza entre "El Mercurio" y la UC, fundada en 1998, para apoyar la formación profesional en Chile | Más información de este curso y diplomados en www.claseejecutiva.cl

El efecto Trump y el cambio estructural en el mercado del cobre

Lo que está claro es que el precio *spot* subió 11% en dos días y que es poco probable que retorne al nivel inicial de 2,28 US\$/lb antes de que asuma Trump, a menos que haya nuevos anuncios.

La sostenida reducción en la ley del mineral en todo el mundo cambiará este mercado porque no hay una tecnología disruptiva a la vista que presagie que pueda revertirse el alza de los costos.

LOS CHINOS MIRANDO A TRUMP

La elección de Donald Trump como Presidente de los EE.UU. provocó una de las alzas más importantes del precio del cobre de las últimas décadas en la madrugada del 9 de noviembre pasado, apenas se supieron los resultados de la elección. Lo mismo ocurrió con el precio del hierro, pero no con el petróleo, el aluminio y el cinc. Y el oro tuvo unas horas de euforia que se desvanecieron rápidamente. Bueno, si solo afectó al hierro y al cobre entre los grandes metales, ello estaría vinculado con la construcción de nueva infraestructura, incluido el muro con México, el que involucra solo hierro y cemento.

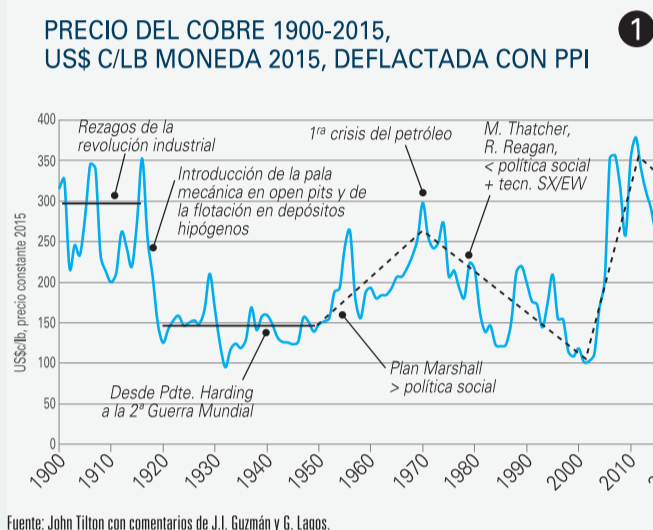
¿Qué pasó? Nuevamente fueron los especuladores—inversionistas, esta vez chinos, quienes interpretaron el discurso de Trump despejando el camino para mayores estímulos fiscales no solo en EE.UU., sino que en otros países, incluida China.

Por otro lado, la construcción de infraestructura, que alcanzaría un trillón de dólares solo en EE.UU., se concre-

taría en varios años más, y la apuesta es que tomando las ganancias de estos planes ahora resultaba rentable. Ello instaló un debate internacional que aún no se despeja sobre la duración que tendrían estas alzas. Lo que está claro es que el precio *spot* subió 11% en dos días y es poco probable que retorne al nivel inicial de 2,28 antes de que asuma Trump, a menos que haya nuevos anuncios. Porque, además, se estima que había una subvaloración del cobre, el que ya venía subiendo en semanas anteriores.

Pero Trump instaló también una incertidumbre económica mucho mayor para la economía mundial, por lo que no habría que apostar a qué ocurrirá en 2017. Entre otras dudas, ya se habla de que las políticas proteccionistas podrían imponer un precio distinto para algunos *commodities* en EE.UU. con respecto al resto del mundo.

En 2015 dijimos en estas páginas que entre 2018 y 2020 comenzaría un nuevo ciclo de alto precio del cobre debido a falta de oferta, lo que sigue en pie. Así y todo, este escenario podría ser modificado dependiendo de las



Fuente: John Tilton con comentarios de J.I. Guzmán y G. Lagos.

políticas de Trump.

¿ES EL PRECIO DE LARGO PLAZO DE 2 US\$/LB?

En los últimos meses se instaló en Chile la creencia de que el precio futuro de largo plazo sería de 2 US\$/lb y no superior como asumen aún muchas compañías mineras.

¿Qué base tiene esta afirmación? Bueno, que el precio histórico del cobre en el siglo XX y hasta ahora ha sido de 2 US\$/lb en moneda constante,

y que en el futuro, el precio debería revertir hacia esta media como siempre lo ha hecho. Ello porque los costos de producción también revierten a una media que permite tener una rentabilidad dada para la industria.

Esta hipótesis contiene dos fallas. La primera es que suponiendo que el precio revertirá a 2 US\$/lb, el plazo en que ello puede ocurrir es muy largo y no sería aplicable al período de los próximos 20 años. Y la segunda —y lo propongo

como hipótesis— habría ocurrido un cambio estructural en el mercado del cobre, lo que elevaría el precio futuro de este metal.

Respecto a la primera falla, la Figura 1 muestra los macrociclos de precio del cobre desde la Revolución Industrial, en moneda constante 2015. Se observa que en el siglo XX hubo cuatro períodos bien marcados. El primer macrociclo, con cerca de 300 US\$/lb hasta 1920, representó los rezagos de la Revolución Industrial. Posteriormente, en un segundo macrociclo se produce una brusca caída del precio hasta 145 US\$/lb, causada por la introducción del proceso de flotación, tecnología descubierta unas décadas antes, y por la instalación de la pala mecánica. Esta caída duró hasta el comienzo de la Segunda Guerra Mundial y estuvo marcado por la Gran Depresión y sus secuelas. Un tercer período, entre 1945 y 1973, muestra un aumento gradual del precio hasta cerca de 275 US\$/lb, y su sello fue el aumento de políticas sociales y el Plan Marshall. En el cuarto período del siglo XX se produjo la reducción del poder sindical, graficado en los go-

biernos de Margaret Thatcher y Ronald Reagan, sumados a la introducción de la tecnología de lixiviación, extracción por solventes y electroobtención (Lix-SX-EW), lo que hizo bajar el precio hasta menos de 100 US\$/lb en 2000.

Cada macrociclo tuvo ciclos de precios con altos y bajos a los que estamos acostumbrados.

Si, el promedio del precio del cobre desde comienzos del siglo XX puede haber sido 2 US\$/lb en moneda actual y constante. Pero, ¡por Dios que es distinto estar por 20 años en el período de la Gran Depresión (menos de 150 c\$/lb), que estar 20 años en los precios altos (mayores a 2 US\$/lb) del auge del Plan Marshall y la transición a la era de Thatcher y Reagan!

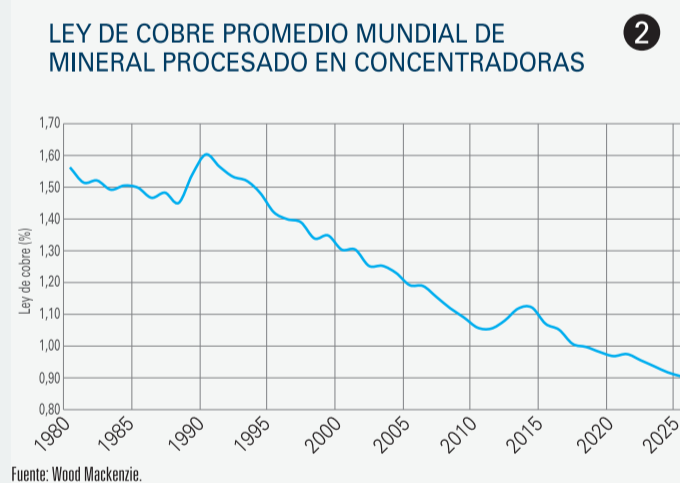
Estas hipótesis sobre políticas sociales y progreso económico se sustentan en las tesis de Thomas Piketty y, más recientemente, de Stewart Lansley. Según ellos, las políticas sociales vienen aparejadas con un mayor peso de los salarios respecto del capital en la economía, resultando en un mayor crecimiento económico y mayor demanda por bienes y *commodities*.

BAJAN LAS LEYES DEL MINERAL, SUBEN LOS COSTOS Y AUMENTAN LAS REGULACIONES

El cambio estructural en el mercado del cobre ya está ocurriendo debido al descenso de las leyes mundiales del mineral, el que alcanza un 35% desde 1990, de acuerdo con la empresa Wood Mackenzie (Figura 2); situación que trajo aparejada un pronunciado aumento de los costos del orden de 40 US\$/lb (Figura 3). El fenómeno no afectó en la misma medida a los otros *commodities* masivos más abundantes en la corteza de la tierra, como el hierro (6,2%), el aluminio (8,3) y el carbón (0,09%), porcentajes que pueden compararse con el 0,0068% de cobre.

Esta reducción de la ley representaría un cambio estructural en el mercado por cuanto no hay tecnología disruptiva a la vista que presagie que pueda revertirse esta tendencia alcista de los costos.

Y como sabemos, en equilibrio, es decir en el largo plazo, el precio de un *commodity* tiende a ser igual al costo marginal de producción de la industria y



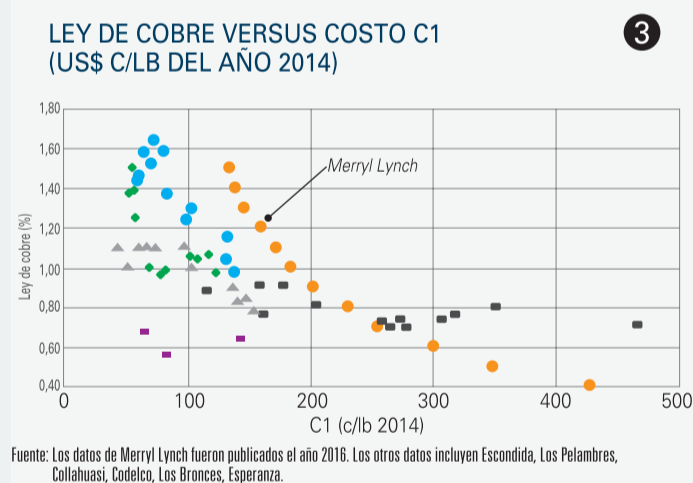
Fuente: Wood Mackenzie.

en línea con el costo medio. Si los costos aumentan, así también lo hace el precio.

Otra manifestación evidente de este cambio es que el tiempo para concretar un proyecto minero de cobre de grandes dimensiones se ha alargado respecto de los demás metales. Según Commodity Research Unit (2013), a nivel global, desde

la ingeniería de perfil hasta la puesta en marcha de un proyecto, se tardan 11 años en el caso del cobre, 9 en hierro, 7 el cinc y 5 en aluminio primario.

La mayor duración que requiere el cobre para concretar un proyecto se debe, por una parte, a la dificultad para encontrar los diseños más rentables, los que varían fuertemente



Fuente: Los datos de Merryl Lynch fueron publicados el año 2016. Los otros datos incluyen Escondida, Los Pelambres, Collahuasi, CODELCO, Los Bronces, Esperanza.

entre yacimiento y yacimiento, y por otra parte, a aspectos regulatorios, permisos, y plazos para aprobar los estudios de impacto ambiental (EIA). En Chile, la evaluación de los EIA de nuevos proyectos mineros duraba 209 días entre 1997 y 2004, los que aumentaron hasta 850 en 2015 (Tesis de magister de L. Zegarra 2016, UC).

Ello es muy relevante por cuanto Chile tiene, en cifras 2015, el 30% de la producción de cobre de mina global, el 29% de las reservas, y el 30% de los proyectos potenciales. De esta forma, lo que pase con la gestión de proyectos mineros en Chile es relevante para el precio del cobre por cuanto a mayor período de ges-

tación, mayor costo.

Ahora, algunos podrían decir que si la reducción de la ley de cobre genera este efecto, en buena hora. La respuesta es sí y no. En el mediano plazo parece muy bueno porque el país recibiría una mayor retribución por el cobre que produce. En el largo plazo ello no es positivo por cuanto incentiva la sustitución, así como un mayor consumo de energía y agua y mayor emisión de gases efecto invernadero. La Comisión Europea ya piensa en estos efectos, los que fueron estimados recientemente por A. Elshkaki, A. Gredl y otros en 2016, y adoptados por el Programa de Medio Ambiente de Naciones Unidas, a través de una comisión especial sobre el tema.

Así, por los motivos anteriores, podemos esperar que la media del precio de los próximos 20 años esté bien por sobre los 2 US\$/lb.

Profesor ayudante del curso:
David Peters.

PUBLICACIÓN DE HOY: Selección del curso "Gestión del Negocio Minero" de los Diplomados de Ingeniería Industrial UC-la clase ejecutiva.



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DIPLOMADOS
Ingeniería Industrial UC

la clase
ejecutiva

"Gracias al diplomado de Finanzas pude darle un cambio a mi vida profesional"

LOS INVITO A MATRICULARSE HOY EN LOS PROGRAMAS ONLINE 2017 A UN VALOR PREFERENCIAL



Claudia Pastora | ex-alumna

(+56) 2 2840 0800

(+56) 9 6596 0488

contacto@claseejecutiva.cl

www.claseejecutiva.cl



EL MERCURIO