

MEDICIÓN DE LA MINERÍA EN EL IMACEC Y EL ÍNDICE DEL INE

*Jorge Cantallopis A.**

I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta nota es explicar las diferencias metodológicas que existen entre el índice de actividad minera del INE y el indicador de corto plazo de minería del Banco Central (Imacec de minería). Asimismo, busca cuantificar la incidencia de estas diferencias metodológicas en la evolución de ambos indicadores para el período enero 2002 - diciembre 2003. Los resultados obtenidos son antecedentes útiles para los analistas que realizan proyecciones de actividad de corto plazo a partir de la información del INE.

II. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS DIFERENCIAS

Las series analizadas en esta nota son las que se publican inicialmente, sin incorporar correcciones posteriores o versiones definitivas (gráficos 1 y 2).

Al calcular el coeficiente de correlación entre el índice de producción minera del INE y el indicador de Imacec de minería del Banco Central, en tasas de crecimiento en doce meses, se obtiene: 81% para el mensual, 85% para el trimestral y 89% para el anual. La media del indicador del INE es 0.5% superior a la del indicador del Banco Central y la desviación estándar de la diferencia es 4.5%.

Si bien en el largo plazo ambos indicadores muestran comportamientos similares, existen diferencias sistemáticas a causa del uso de metodologías distintas. Como se explica a continuación, algunas de estas diferencias se pueden cuantificar para ser incorporadas en modelos predictivos.

III. PRINCIPALES DIFERENCIAS METODOLÓGICAS

Con el objeto de analizar las diferencias metodológicas y luego su incidencia en las cifras, estas se agrupan en: diferencias de concepto, de base y de cobertura.

1. Diferencias de Concepto

Producción y valor agregado

El indicador del INE es un índice de producción, en tanto que el del Banco Central mide el valor agregado de la actividad minera. Es decir, el INE considera la suma simple de las producciones; en cambio, el Banco Central consolida al interior de cada empresa, buscando la mejor aproximación al valor agregado. Este concepto de producción es el que se utiliza en Cuentas Nacionales para la elaboración de las cuentas de producción anuales, ya que es la información que está asociada a los costos de las empresas.

Un caso particular, pero significativo, de este tratamiento diferente se refiere al cobre producido por Codelco. La información básica que usa el INE es distinta de la que utiliza el Banco Central. El INE considera la suma de la producción de cada división, mientras que el Banco Central resta de ese total lo que envía una división para ser procesado en otra como blíster y concentrados, principalmente, y suma lo que retorna como producto final en forma de cátodos (concepto conocido como “envíos y retornos”), obteniendo así la producción corporativa.

Producción atípica

El INE suma la producción de minerales —oro y molibdeno, específicamente— de todas las empresas del sector minero, ya sea como producción principal o como producción atípica de empresas del cobre. En el Imacec de minería, el valor agregado específico del oro se calcula sobre la base de las empresas que se dedican solamente a la extracción directa de oro. El resto se estima como producción atípica de las empresas del cobre, al igual que la producción de molibdeno.

* Gerencia de División Estudios, Banco Central de Chile.

2. Diferencias de Base

Esta diferencia se refiere al año base de los indicadores. El INE usa 1990; el Banco Central, 1996. Además, para el cobre, el INE utiliza un precio promedio sin distinguir entre calidades (por ejemplo, concentrados, cátodos, RAF); al contrario, el Banco Central utiliza un precio diferenciado por producto y empresa, lo que se traduce en ponderaciones distintas (cuadro 1).

Si consideramos solamente la variación de los precios del cobre entre 1990 y 1996, las ponderaciones del INE serían las cifras que muestra la tercera columna del cuadro 1. Por tanto, se observa que las diferencias de ponderación no tienen su origen solo en la variación de los precios del cobre —difieren de las ponderaciones del Banco Central— sino también en diferencias de concepto, cobertura, cantidad física y precio relativo de los productos.

3. Diferencias de Cobertura

El INE incorpora en su indicador mensual información individualizada de producción de zinc, plomo, calizas y carbonato de litio. En el indicador mensual del Banco Central, en cambio, estos productos se registran como un agregado dentro de “Resto de minería”, presumiéndose que siguen el comportamiento de los productos individualizados de la línea, tales como salitre, oro, plata, piedras, arenas, arcillas, molibdeno y las producciones secundarias industriales.¹

El Imacec de minería del Banco Central incorpora las producciones industriales de refinado de petróleo, gas licuado, ácido sulfúrico o *pellets* de hierro, que

¹ Para estos efectos se calcula un indicador ponderado por las producciones valoradas de salitre, oro, plata, piedras, arenas, arcillas y molibdeno.

GRÁFICO 1

Indice de Producción Minera del INE e Imacec de Minería del Banco Central 1997- 2003

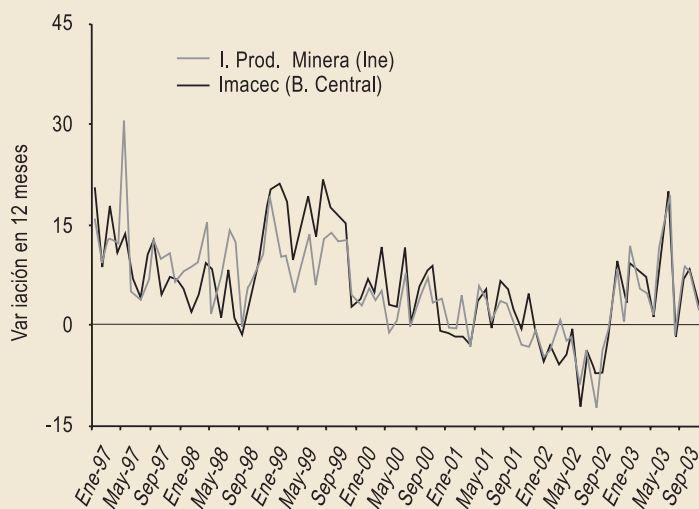
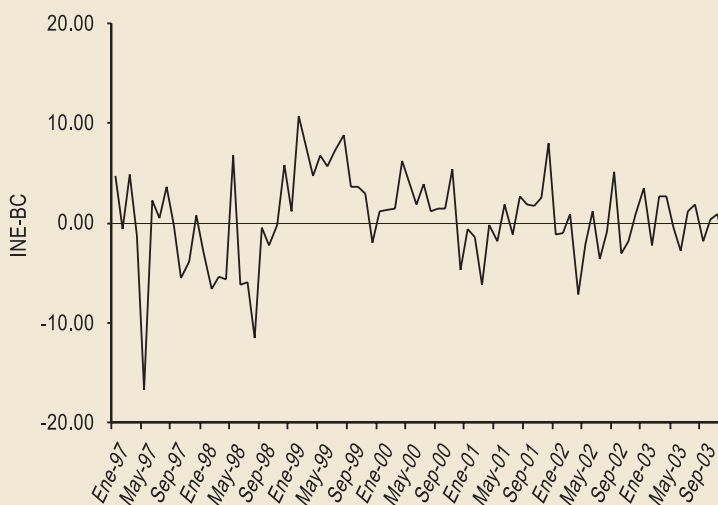


GRÁFICO 2

Diferencia entre el Índice de Producción Minera del INE y el Imacec de Minería del Banco Central



CUADRO 1

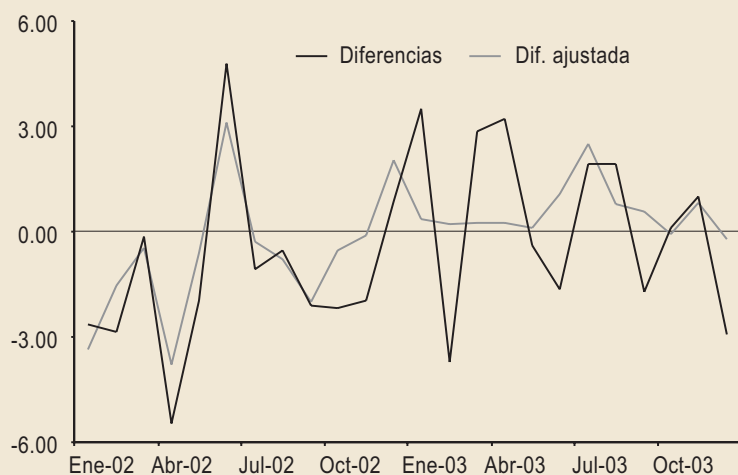
Resumen de Ponderaciones Iniciales^a INE – Banco Central

	INE 1990	Banco Central 1996	Ponderación teórica INE 1990 con precios del cobre en 1996
Cobre ^b	77.0%	83.5%	74.2%
Resto	23.0%	16.5%	25.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

a. Se habla de ponderaciones iniciales, ya que ambas instituciones encadenan sus índices año a año, por lo que existen ponderaciones implícitas para los años siguientes.

b. La producción de cobre aumentó 96% y su precio cayó 14% entre 1990 y 1996.

Diferencia de Tasas entre el Imacec de Minería del Banco Central y el Índice de Producción Minera del INE, Original y Ajustada



- Diferencia de base: para ajustar la serie del INE se utilizan los ponderadores implícitos del Banco Central con las variaciones del INE para cada mes.

En general, la serie ajustada presenta menor diferencia con la cifra del Banco Central respecto de la serie original. Particularmente entre los meses de enero y abril del 2003 y en diciembre del 2003 la diferencia se reduce considerablemente. La explicación de este mejor ajuste está dada por la diferencia de conceptos, ya que en esos meses la cifra de Envíos y Retornos fue muy significativa (gráfico 3).

son producciones secundarias de la actividad (no consideradas en el índice del INE).

IV. IMPACTO DE LAS DIFERENCIAS METODOLÓGICAS

La importancia de las diferencias metodológicas analizadas en el punto anterior se ilustra mediante un ejercicio que considera la información de los últimos 24 meses (enero 2002- diciembre 2003).

A partir de la información existente, las únicas diferencias que se pueden cuantificar aisladamente son dos (cuadro 2):

- Diferencia de concepto: se incorpora la cantidad física neta resultante de los envíos y retornos de Codelco al índice del INE en cada período.

Por otra parte, se observa que en los meses de abril y junio del 2002, en que las diferencias de las series originales son más grandes, los ajustes no permiten acercar la serie del INE a la del Banco Central de manera significativa. En esos meses, la diferencia de conceptos resulta ser poco relevante, por lo que se puede concluir que las discrepancias remanentes tienen su origen en las diferencias de cobertura entre ambos indicadores.

V. CONCLUSIONES

Los indicadores del INE y del Banco Central para minería no coinciden, debido a una serie de diferencias metodológicas que en esta nota se agruparon como diferencias de concepto, base y cobertura.

Con el fin de acercar ambos indicadores, la serie del INE se pudo ajustar eliminando diferencias

CUADRO 2

Ajuste de la Serie del INE (promedio tasas mensuales, enero 2002-diciembre 2003)

	Tasas originales		Tasas INE ajustadas		
	INE	Banco Central	Ajustada por diferencia de conceptos ^a	Ajustada por diferencia de base ^b	Ajustada por diferencias de conceptos y base
Minería del cobre	1.8	2.2	2.1	1.8	2.1
Resto	-0.2	0.4	-0.2	-0.2	-0.2
Total	1.4	1.9	1.5	1.6	1.7

a. Se modifica la serie original del INE por envíos y retornos.

b. Se modifica la serie original usando ponderadores implícitos del BCCh.

metodológicas cuantificables directamente. No obstante, aun después de los ajustes persisten ciertas disparidades, por diferencias de cobertura entre los productos incluidos en uno y otro indicador.

La correlación de las series en el largo plazo mejora en relación con el ajuste de corto plazo, lo que indica que algunas de las diferencias se anulan en períodos más largos. Además, el signo de las diferencias no es estable, como queda de manifiesto al ver que el

indicador del INE en el período 2002-2003 está por debajo del indicador del Banco Central, pero está por sobre este al tomar el período 1997-2003. Estas últimas características de los indicadores podrían tener algún comportamiento sistemático, lo que permitiría explorar modelos de predicción de estas diferencias, las que, de acuerdo con la clasificación que se hizo, corresponden a la diferencia de *concepto* ya que estarían principalmente explicados por los envíos y retornos de Codelco.