



RECUADRO 1. EFECTO CALENDARIO

El efecto calendario es el impacto de los días trabajados, feriados, año bisiesto y otros fenómenos asociados a la composición del calendario, en una serie temporal. El propósito de controlar por dicho efecto es obtener una serie ajustada estacionalmente, cuyos valores son independientes del largo del mes o trimestre y de su composición de días (lunes, martes, miércoles, etc.).

Los efectos calendario comúnmente utilizados en el ajuste estacional son:

- Número de días hábiles en cada mes.
- Composición del número de días hábiles.
- El efecto del año bisiesto.
- Las fiestas móviles (por ejemplo, semana santa).

Cada efecto mencionado anteriormente es estimado mediante un modelo de regresión con autocorrelación en los residuos, especificado en el proceso de ajuste estacional. Estos regresores están encargados de reproducir los efectos de los cambios en la estructura del calendario a lo largo del tiempo.

El efecto composición es estimado con la inclusión de regresores del tipo:

$$X_t = \# \text{ días } i - \# \text{ días domingo.}$$

Donde, $i \in \{\text{lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado}\}$. X_t mide la diferencia entre el número de cada día de la semana y el número de domingos en el mes t . El supuesto es que cada día de la semana puede tener un efecto diferente en magnitud y sentido.

El efecto del año bisiesto es capturado de la siguiente forma:

$$ly_t = \begin{cases} 0,75 & \text{si } t \text{ es febrero en un año bisiesto,} \\ -0,25 & \text{si } t \text{ es febrero en un año no bisiesto,} \\ 0, & \text{otros casos.} \end{cases}$$

ly_t busca reproducir el ciclo de cuatro años con un *peak* en febrero de años bisiestos. A lo largo de cuatro años, el efecto del año bisiesto es compensado por el efecto negativo de los siguientes años no bisiestos.

TABLA A
Efecto de un día hábil adicional en un mes

	Minería	Industria manufacturera	Comercio	Imacec
Promedio	0,0	1,6	1,2	0,4
Máximo	0,0	2,3	1,9	0,5
Mínimo	0,0	0,8	0,6	0,2

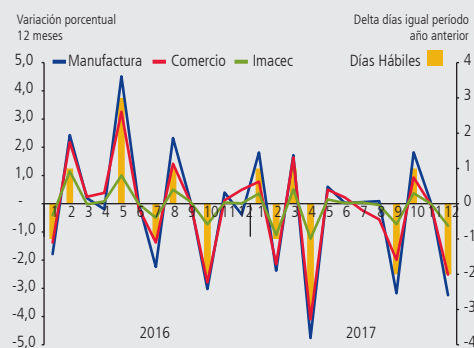
Nota: Cálculos realizados para el período Ene-09 a Mar-18.

Fuente: Banco Central de Chile.

Un punto a tener en cuenta es que el ajuste por efecto calendario debe realizarse sólo para las series en las cuales existe la confluencia de evidencia estadística e interpretación económica para realizarlo. En efecto, el coeficiente de la regresión debe ser significativo y su signo debe ser interpretable económicamente. Un ejemplo, es el efecto del año bisiesto, el cual debería ser siempre positivo. Así, cuando el coeficiente estimado no es significativo o no tiene una clara interpretación económica, la serie en cuestión no debería ser ajustada por efecto calendario.

Para el caso chileno, el sector minero es un claro ejemplo donde el ajuste por composición no debería ser necesario. La naturaleza continua del proceso de producción en minería implica que el efecto composición no debería ser relevante a la hora de ajustar la serie estacionalmente (ver tabla A). Por otro lado, el efecto del año bisiesto si debería ser significativo (y positivo) dado que añade un día de producción a ese mes de febrero en específico. Otros ejemplos que valen la pena mencionar se encuentran en la actividad manufacturera industrial y comercio, cuya producción se ve afectada por el número de días laborales de cada mes. Como se aprecia en la tabla A, para ambas actividades el efecto calendario es positivo (y significativo).

GRÁFICO A
Efecto calendario mensual
(variación porcentual respecto al mismo período año anterior)



Fuente: Banco Central de Chile.

Para el cálculo del efecto calendario del Imacec, se debe tener en consideración que éste compila información de varias ramas económicas, por lo que los efectos calendario se mezclan según la ponderación implícita de cada línea productiva. El efecto de los días se atenúa en el Imacec dado que éste índice pondera funciones de producción que son intensivas en los fines de semana (comercio) y otras que lo son en los días "de oficina". Lo propio sucede con los feriados, que pueden o no tener influencia en algunas series y que, en caso de tenerla, ésta puede ser positiva o negativa. De acuerdo con lo anterior, el efecto final agregado no distingue cuáles son los efectos dominantes, sino que es más bien un promedio ponderado de éstos.

Como se aprecia en el gráfico A, el efecto calendario sigue en signo el movimiento del diferencial en los días hábiles de un mes respecto a igual período del año anterior. Cabe mencionar que la actividad de la industria manufacturera presenta un efecto calendario mayor, en términos absolutos, que la actividad comercio, lo cual se explica en parte, porque se observan efectos a nivel de los componentes del comercio que se compensan entre sí. Es posible que las ventas del comercio minorista se vean favorecidas por la presencia de más días de fin de semana o feriados, mientras que el comercio mayorista registraría mayores ventas en días hábiles.

El efecto calendario fue particularmente relevante en el año 2017, ya que se registraron cinco días hábiles menos que en 2016, con un efecto sobre el crecimiento anual del PIB de -0,2 puntos porcentuales, aproximadamente. El mayor efecto calendario para los últimos dos años se encuentra en mayo 2016 y abril 2017, meses en los cuales se registró una mayor diferencia de días hábiles respecto al año anterior. Asimismo, se observa un efecto calendario positivo en febrero 2016, el cual prácticamente se revierte en febrero de 2017; este efecto se asocia al día adicional registrado en el primer año por haber sido bisiesto, el cual, en el caso del Imacec, fue igual a 1,1 puntos porcentuales. Si bien, el efecto del año bisiesto es importante en la actividad minera, dada su naturaleza, ésta presenta un efecto calendario no significativo y cercano a cero en el resto de los años.