

## Recuadro IV.1: El efecto calendario

Una parte de la volatilidad mensual que muestran los distintos indicadores de actividad obedece al llamado efecto calendario. Este recuadro describe en qué consiste este efecto y presenta estimaciones de él en algunos sectores de la economía chilena.

El **efecto calendario** alude al impacto de que: (1) los meses no contienen el mismo número de días; y (2) entre un año y otro, la composición por días del mismo mes cambia (tiene más o menos martes, miércoles, etc.) o algunos de ellos resultan ser feriados. Si la productividad no es la misma cada día de la semana, tener en un mismo mes más o menos días de un tipo afectará la producción de ese mes respecto de otro mes cualquiera, aun con igual número total de días. La existencia de días feriados también puede alterar la producción de un determinado mes. Ejemplo de lo anterior es lo que ocurre con la industria forestal, cuya producción de septiembre difiere significativamente de la de otros meses de 30 días, por causa del feriado de fiestas patrias. El efecto calendario es la suma de los efectos composición (que incluye estructura y feriados<sup>5/</sup>) y bisiestos.

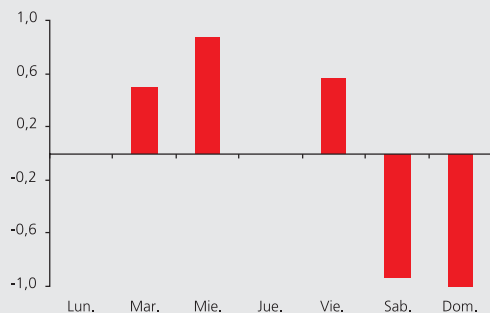
El **efecto composición** se refiere al impacto que tienen las diferencias de productividad entre los días de la semana y el día en que caen los feriados. La distribución de días dentro del mes puede incidir en los resultados de ese mes. Año tras año dicha distribución cambia, con excepción de febrero (cuando no es año bisiesto), que tiene cuatro semanas cerradas<sup>6/</sup>. Mientras para una determinada actividad se asocia una productividad diferente a cada día de la semana, este efecto sí estará presente en todos los demás meses de un año. Consideremos, por ejemplo, un mes de 31 días que comienza un lunes y, por lo tanto, termina un miércoles. Tal mes tendrá cinco lunes, martes y miércoles y cuatro de los demás días de la semana. Al año siguiente (no bisiesto), el mismo mes comenzará un martes y terminará un jueves, perdiéndose así un lunes y ganándose un jueves (sin considerar posibles feriados). Si suponemos que para la actividad en cuestión el jueves es más productivo que el lunes, con todo lo demás constante, la producción del mes aumentará en el segundo año solo por el efecto estructura. Adicionalmente existen días feriados, los que en general

<sup>5/</sup> El efecto de aquellos días en los que se trabaja parcialmente durante un día o existen eventualidades en una región determinada del país (casos como desastres climáticos, elecciones o paros, entre otros), se asocia más bien a un componente irregular debido a que no corresponde a un feriado.

<sup>6/</sup> Si febrero comienza un lunes y, por ende, termina en domingo, acumula cuatro de cada uno de los días de la semana. Asimismo para cualquier otro día, que mientras no sea año bisiesto, no tiene efecto composición.

**Gráfico IV.14**

Estructura productiva de días de la semana en el Imacec (índice de productividad) (\*)

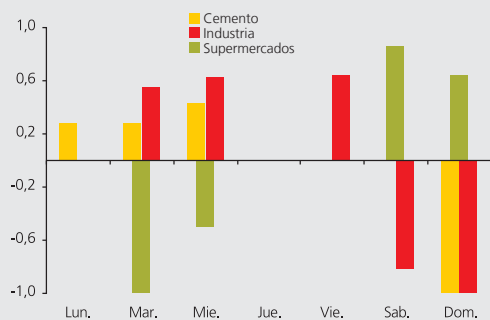


(\*) El índice varía entre 1 y -1. El valor más alto (bajo) corresponde al máximo (mínimo) diferencial de productividad en valor absoluto.

Fuente: Banco Central de Chile.

**Gráfico IV.15**

Estructura productiva de días de la semana en actividades seleccionadas (índice de productividad) (\*)



(\*) El índice varía entre 1 y -1. El valor más alto (bajo) corresponde al máximo (mínimo) diferencial de productividad en valor absoluto.

Fuente: Banco Central de Chile.

irán rotando el día de año en año. La presencia de estos días dentro de un mes, implicará cambios en la productividad del mismo debido a que la productividad del feriado no es la misma que la de un día no feriado, y también porque no da lo mismo que un feriado sea martes o sábado, por ejemplo. De esta manera, el efecto composición total considera la estructura de días y los feriados.

Por su parte, el cálculo para el año bisiesto se hace de manera de computar y ajustar los cambios en el total de días para el mes de febrero cada cuatro años, ya que se estaría comparando un mismo mes con distinto número total de días.

Para el cálculo del efecto calendario del Imacec, se debe tener en consideración que este compila información de varias ramas económicas, por lo que los efectos calendario se mezclan según la ponderación implícita de cada línea productiva<sup>7/</sup>. El efecto de los días tiende a ser más homogéneo al concebir funciones de producción continuas, intensivas en los fines de semana (comercio) y otras intensivas en los días “de oficina”. Lo propio sucede con los feriados, que pueden o no tener influencia en algunas funciones y que, en caso de tenerla, esta 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 estos.

La actividad económica chilena, de manera agregada, tiene una estructura de días diferenciada. Los días más productivos de la semana son los miércoles, viernes y martes. Los menos productivos son los días domingo y sábado (gráfico IV.14). Los lunes y jueves corresponden a días de productividad promedio, por lo que la presencia de uno por la ausencia de otro no debería tener efectos composición en el Imacec. Por el contrario, un miércoles en vez de un sábado ciertamente tendrá un efecto positivo. El año bisiesto tiene un efecto evidentemente positivo sobre la actividad, y los feriados, negativo.

## Minería

La minería es un proceso de producción continua, intensiva en capital. El efecto composición es nulo, vale decir, no hay evidencia de que un día de la semana sea más productivo que otro. Sin embargo, es claro que el bisiesto es significativo y positivo en términos de producción, no así los feriados.

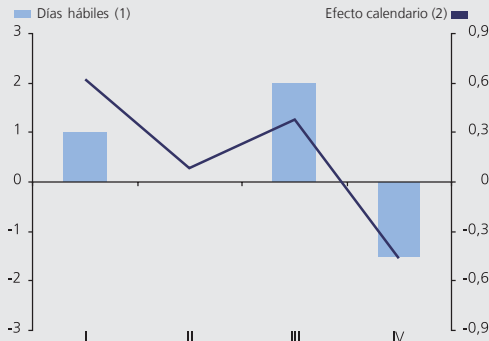
## Producción industrial

En la producción industrial la evidencia arroja que la estructura de días y los feriados son relevantes. En el caso de la estructura de días, se obtiene que los menos productivos son sábado y domingo, y los más productivos martes, miércoles y viernes (gráfico IV.15). Los días feriados representan

<sup>7/</sup> La estimación del efecto calendario se obtiene a partir un modelo de regresión con correlación serial. Se hace una regresión de la serie mensual del Imacec contra vectores que dan cuenta de la composición por denominación de días, feriados y años bisiestos. Para más detalles, ver Bravo et al. (2002).

**Gráfico IV.16**

Días hábiles y efecto calendario en el PIB del 2004



(1) Diferencia de días hábiles respecto de igual trimestre del año anterior.  
(2) Efecto en la actividad, puntos porcentuales.

Fuente: Banco Central de Chile.

una caída en la producción de magnitud similar a la del domingo. Los años bisiestos son relevantes, significativos y positivos.

### Ventas de supermercados

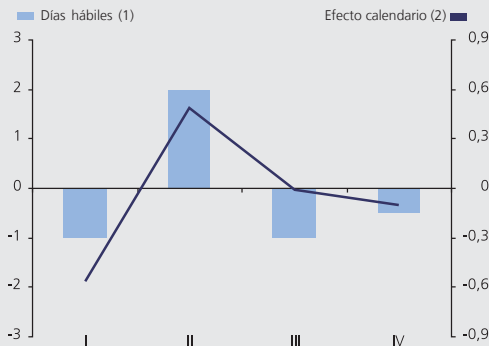
En las ventas de supermercados la estructura de días y los feriados son relevantes. En la estructura de días, los menos productivos (menores ventas) son los martes, y los más productivos son los días sábado y domingo. Los demás parecieran ser días promedio (gráfico IV.15). Asimismo, los días feriados representan un aumento en las ventas de magnitud similar a los fines de semana. Los años bisiestos son relevantes, significativos y positivos.

### Despachos de cemento

Los lunes, martes y miércoles son intensivos en producción (despacho), mientras los domingos son los menos productivos. Los otros días parecen aproximarse muy bien a un día promedio. En los feriados, los despachos se reducen definitivamente, aunque en una cuantía menor que los domingos (gráfico IV.15).

**Gráfico IV.17**

Días hábiles y efecto calendario en el PIB del 2005



(1) Diferencia de días hábiles respecto de igual trimestre del año anterior.  
(2) Efecto en la actividad, puntos porcentuales.

Fuente: Banco Central de Chile.

Durante el año 2004, el efecto calendario total fue de una y media décimas de punto porcentual en el PIB. El 2005 registrará un efecto calendario que se calcula en una reducción de media décima de punto porcentual en la variación del PIB anual. Trimestralmente los efectos tienden a ser mayores, dependiendo de su composición y de los días hábiles que contengan. Sin embargo, en el curso del año se tienden a cancelar, resultando en promedio una décima por cada día hábil (gráficos IV.16 y IV.17).