
RECUADRO 5
LA CORRELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO DEL DINERO Y LA INFLACIÓN

En este recuadro se analiza la evolución de la correlación entre la tasa de crecimiento del dinero y la inflación para la economía peruana. Esta correlación nos indica que tan informativos son los agregados monetarios respecto a la evolución de la inflación. Así cuando la correlación es alta existen factores comunes que explican la evolución de estas dos variables. Sin embargo, es importante precisar que en la medida que correlación no significa causalidad, una alta correlación no necesariamente es evidencia que la tasa de crecimiento del dinero explica la tasa de inflación. Igualmente, una baja correlación no significa que la política monetaria sea menos efectiva. Debido a que tanto la tasa de crecimiento del dinero y la inflación se determinan simultáneamente en el mercado monetario, la correlación entre estas variables va a depender tanto de los choques que afecten este mercado como del régimen monetario, tal como se discute a continuación.

Es importante sin embargo precisar que una menor correlación entre dinero e inflación no significa que la política monetaria sea menos efectiva para controlar la inflación. Por el contrario, la ausencia de esta correlación estaría mostrando la efectividad de la misma. En el caso extremo en el que el banco central mantenga la inflación siempre en el rango meta, la correlación entre inflación y dinero sería cercana a cero. Los resultados que se muestran en este recuadro evidencian este resultado.

Así, en economías, como la peruana, en donde la política monetaria moderna se basa en el control de tasas de interés, y las expectativas de inflación se mantienen ancladas, los agregados monetarios cumplen un rol menos importante en la determinación de la inflación.

Estudios empíricos de corte transversal a nivel internacional muestran que existe una alta correlación entre dinero e inflación. Tal como lo señalan McCandless y Weber (1995) altas tasas de crecimiento del dinero están asociadas generalmente a altas tasas de inflación, resultados que están en línea con los postulados básicos de la Teoría Cuantitativa del Dinero. Sin embargo la evidencia internacional también sugiere que esta relación no es estable en el corto plazo a lo largo del tiempo, tal como se documenta en De Gregorio (2003), King (2002) y Cochrane (1998). Para el caso chileno, Chumacero (2005) encuentra que aunque existe correlación positiva, los agregados monetarios no proveen información relevante para proyectar la inflación, existiendo en algunos casos causalidad inversa, en el sentido que la precedencia estadística va de inflación hacia agregados monetarios y no viceversa.

En el Perú, se observa una evolución similar. A partir de un análisis de correlaciones a distintas frecuencias (para capturar relaciones de corto y largo plazo) y de pruebas de causalidad a la Granger, **se encuentra que en el caso del Perú la correlación entre dinero e inflación se ha reducido significativamente a partir de la adopción el régimen de Metas explícitas de inflación (MEI) en el 2002**, llegando incluso a ser estas correlaciones negativas, para algunas frecuencias.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE CRECIMIENTO A 12 MESES DE LOS AGREGADOS MONETARIOS Y LA TASA DE INFLACIÓN

	Alta frecuencia 1/	Menos de 2 años 3/	2 a 4 años 3/	Más de 4 años 3/
1993:01 a 2001:12				
Emisión	0,78	0,66	0,69	0,88
Circulante	0,74	0,63	0,62	0,88
Dinero	0,78	0,70	0,67	0,88
Cuasidinerio MN	0,56	0,53	0,47	0,66
Liquidez MN	0,69	0,64	0,60	0,79
Liquidez ME	0,69	0,51	0,68	0,71
Liquidez total	0,95	0,87	0,95	0,96
Liquidez total_tcc 2/	0,71	0,60	0,69	0,73
2002:01 a 2008:02				
Emisión	0,46	-0,04	0,41	0,68
Circulante	0,34	-0,13	0,26	0,62
Dinero	0,38	-0,21	0,35	0,69
Cuasidinerio MN	0,25	-0,64	0,16	0,62
Liquidez MN	0,31	-0,55	0,23	0,70
Liquidez ME	0,28	0,67	0,23	0,20
Liquidez total	0,37	0,27	0,31	0,49
Liquidez total_tcc 2/	0,40	0,00	0,32	0,56

1/ La serie en alta frecuencia es la serie original (tasa de crecimiento doce meses de los agregados).

2/ A tipo de cambio constante de diciembre 2007.

3/ Los coeficientes de correlación se calcularon sobre la serie filtrada utilizando la metodología de Christiano-Fitzgerald para frecuencias entre 2 y más de 4 años.

Igualmente las pruebas de causalidad en el sentido de Granger muestran que en el periodo correspondiente al régimen de MEI los resultados no dan la evidencia clara de una causalidad entre agregados monetarios e inflación, mientras que en el periodo de control de agregados monetarios esta causalidad es mas clara. Estos resultados son robustos aún cuando para el cálculo de las correlaciones y las pruebas de causalidad se controló por la evolución de la meta de inflación y de la actividad económica.

Asimismo, utilizando un modelo dinámico que relaciona agregados monetarios e inflación, se encuentra que el impacto de cambios exógenos en los agregados monetarios en la inflación se ha reducido drásticamente en el periodo 2002-2008, luego de la adopción del esquema de metas explícitas de inflación.

**RESPUESTA DE LA INFLACIÓN ANTE UN CAMBIO EN 1 PUNTO
PORCENTUAL EN EL AGREGADO MONETARIO**

	1993 - 2008	1993 - 2001	2002 - 2008
Emisión	0,19	-0,10	-0,02
Circulante	0,11	-0,27	0,02
Dinero	0,03	-0,23*	-0,10
Cuasidinero MN	0,11	-0,14	-0,05
Liquidez MN	0,04	-0,13	-0,09
Liquidez ME	0,27*	0,29*	-0,09
Liquidez total	0,31*	0,25*	-0,04
Liquidez total_tcc	0,29*	0,25*	-0,11

* El resultado es significativo al 5 por ciento.

¿Por qué la correlación entre dinero e inflación resulta inestable?. La correlación positiva entre tasas de crecimiento del dinero e inflación usualmente se deriva de la ecuación cuantitativa de Irving Fisher (1911), asumiendo que tanto la velocidad de circulación como el crecimiento de la actividad económica no están correlacionadas con la inflación o la cantidad de dinero. Sin embargo, hay que recordar que la ecuación cuantitativa⁵, es una identidad contable que no necesariamente establece una relación de causalidad y por tanto la correlación entre dinero e inflación que se deriva de esta identidad depende tanto de la fuente de choques que afectan la economía como del régimen monetario. En la medida que todas las variables involucradas en la ecuación cuantitativa son variables que se determinan simultáneamente, existen varios casos en los cuales la correlación entre dinero e inflación no es positiva.

Por ejemplo, supongamos que la economía experimenta una mejora en la productividad y el banco central fija la tasa de interés en función de la inflación. En este caso el producto potencial de la economía aumentará generando una brecha de producto negativa que presionará a la inflación a la baja. En respuesta el banco central reducirá sus tasas de interés, lo que juntamente con la mayor actividad económica inducirán a una mayor demanda por dinero. Por tanto, si utilizamos los datos de esta economía para calcular la correlación entre dinero e inflación encontraríamos un correlación negativa, y no positiva entre estas variables.

Una correlación positiva entre dinero e inflación es mucho más probable cuando no existe un ancla nominal clara en la economía. En este caso, ante cualquier choque que afecte a la economía, las expectativas de inflación se desvían de la meta del Banco Central de manera permanente. Supongamos por ejemplo que la economía experimenta un choque negativo de productividad que genera mayor inflación temporalmente, si ante este choque las expectativas de inflación aumentan, la velocidad de circulación también aumentará, generando una menor demanda por dinero, que dada la oferta por dinero terminará generando mayor inflación. En economías en donde existe una ancla nominal bien definida, como en aquellos países en los que la política monetaria se implementa mediante esquemas de metas explícitas de inflación, por el contrario los choques que afectan a la economía solo tienen efectos transitorios en la inflación debido a que las expectativas de inflación no se desvían permanentemente de la meta y el banco central actúa procurando que la inflación converja al rango meta. En ese sentido, la disminución de la correlación entre dinero e inflación para Perú luego de la adopción del esquema de metas de inflación mostraría la ganancia de credibilidad en la capacidad del banco central para alcanzar su meta de inflación y mantener las expectativas de inflación ancladas.

Referencias:

- Chumacero, R. (2005). "No estaba muerta: La teoría cuantitativa y la relación entre dinero e inflación", Documento de Trabajo, Banco Central de Chile.
- Cochrane, J. (1998). "A Frictionless Model of U.S. Inflation", en B. Bernanke y J. Rotemberg (editores), *NBER Macroeconomics Annual*. MIT press.
- De Gregorio, J. (2003). "Dinero e Inflación: En Qué Estamos?", *Economía Chilena* 6, 5-19.
- De Gregorio, J. (2003). "Mucho Dinero y Poca Inflación: Chile y la Evidencia Internacional", *Cuadernos de Economía* 40, 716-24.
- King, M. (2002). "No Money, No Inflation - The Role of Money in the Economy", *Bank of England Quarterly Bulletin* 2, 162-77.
- McCandless, G y Weber, W. (1995), "Some Monetary Facts", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Vol. 19, No 3, 2-11

5. $MV=PY$, donde M es la oferta monetaria, V es la velocidad de circulación del dinero, P es el nivel de precios e Y es el nivel del producto bruto interno.