

Recuadro 3 Indicador de condiciones financieras

Wilmar Cabrera
Santiago Gamba*

El Fondo Monetario Internacional (FMI), en el *Global Financial Stability Report* de abril de 2017, presentó un indicador que busca aproximar la facilidad de acceso al financiamiento para un grupo de economías: el indicador de condiciones financieras (ICF) que pretende capturar la dinámica común de un conjunto de variables financieras, aislando el entorno macroeconómico.

En este recuadro se propone un indicador con la misma motivación del ICF del FMI. Sin embargo, en lugar de emplear un modelo de factores dinámicos para controlar por el entorno macroeconómico, se decidió realizar una estimación en dos etapas: 1) se estima un modelo de vectores autorregresivos (VAR) que permite descomponer la dinámica de cada variable del modelo en la contribución de los choques financieros y macroeconómicos, y 2) utilizar un análisis de componentes principales para encontrar la dinámica común de las series financieras luego de aislar el efecto de las variables macroeconómicas. Este procedimiento se explica en mayor detalle a continuación.

Primero, se estima un modelo VAR (1) para todo el conjunto de variables, el cual se puede expresar de la siguiente manera:

$$\begin{bmatrix} F_t \\ M_t \end{bmatrix} = \beta_0 + \beta_1 \begin{bmatrix} F_{t-1} \\ M_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{F,t} \\ u_{M,t} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Donde F_t representa las variables financieras, M_t las macroeconómicas, β_0 y β_1 son matrices de parámetros a estimar, y $u_{F,t}$ y $u_{M,t}$ son los vectores de errores del modelo asociados con las variables financieras y macroeconómicas, respectivamente. A partir de la ecuación 1 se reexpresa el modelo como un VMA (∞) para encontrar la contribución de los

choques macroeconómicos a la dinámica de las series del modelo.

$$\begin{bmatrix} F_t \\ M_t \end{bmatrix} = \bar{\beta}_0 + \begin{bmatrix} \Psi(L)_{FF} & \Psi(L)_{FM} \\ \Psi(L)_{MF} & \Psi(L)_{MM} \end{bmatrix}_{L=0, \dots, \infty} \begin{bmatrix} u_{F,t} \\ u_{M,t} \end{bmatrix} \quad (2)$$

donde $\bar{\beta}_0$ es el vector de medias no condicionales, y $\Psi(L)_{FF}$, $\Psi(L)_{FM}$, $\Psi(L)_{MF}$ y $\Psi(L)_{MM}$ son matrices de polinomios del operador de rezago que contienen coeficientes que se encuentran a partir de β_0 y β_1 . La serie de variables financieras aislando la coyuntura macro se define como:

$$\tilde{F}_t = F_t - \psi(L)_{FM} u_{M,t} \quad (3)$$

Finalmente, se define el ICF como el primer componente principal del vector de variables \tilde{F}_t . El Cuadro R3.1 presenta las variables financieras y macroeconómicas que se utilizan en la estimación del indicador. Estas series corresponden a un subconjunto de las variables sugeridas por el FMI adaptadas para el caso colombiano.

El Gráfico R3.1 presenta la evolución del ICF en el tiempo. En general, se observa que el indicador identifica los siguientes períodos: 1) entre septiembre de 2006 y marzo de 2008 las condiciones financieras fueron las más favorables para la muestra analizada, lo cual coincide con un momento de auge de los créditos comerciales y de consumo, y 2) condiciones financieras restrictivas entre marzo de 2009 y marzo de 2011, que podrían explicarse, junto con la crisis financiera global, por la materialización de los riesgos que se acumularon durante el período anterior. Finalmente, se observa que las condiciones financieras se han mantenido estables levemente por debajo de su promedio de largo plazo en el período más reciente.

* Los autores pertenecen al Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República. Las opiniones aquí contenidas son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.