

Macroeconometría - 2025
Javier García-Cicco - Franco Nuñez
Ejercitación 1
Fecha de Entrega: Viernes 24 de Julio

Shocks de Política Monetaria en Economías Emergentes

El objetivo de este trabajo es estimar el efecto de shocks de política monetaria en dos economías emergentes que actúan bajo un esquema de metas de inflación: Chile y México. Para cada país, recolecte información mensual de las siguientes series, desde Enero de 2002 hasta el último dato disponible:

- Actividad: Indicador mensual de actividad económica (IMACEC para Chile; IGAE para México) desestacionalizado (logaritmo multiplicado por 100).
- Precios: Índice IPC núcleo (IPC Sin Alimentos ni Energía (SAE) para Chile; INPC subyacente para México) desestacionalizado (logaritmo multiplicado por 100).¹
- Tipo de cambio nominal: unidades de moneda local por dólar de USA (logaritmo multiplicado por 100).
- Índice EMBI de cada país (puntos porcentuales).²
- Tasa de Política Monetaria (puntos porcentuales).³

También utilizaremos algunas variables internacionales:⁴

- La tasa sombra de la Reserva Federal (Wu-Xia shadow federal funds rate).
- La tasa de inflación mensual de EE.UU., desestacionalizada.
- El índice de actividad global propuesto por Lutz Killian,⁵
- El Excess Bond Premium (EBP), una medida de flight-to-safety global.⁶
- Índice de términos de intercambio de commodities, que es diferente para cada país.⁷

Conteste las siguientes preguntas:

1. Presente gráficos con la evolución de cada una de las series locales utilizadas. Indique y justifique para cada serie si considera apropiado incluirla en niveles o en diferencias.
2. Comenzaremos utilizando únicamente variables domésticas. Considere un modelo VAR para cada país.
 - (a) Determine el número de rezagos apropiados para el VAR, fundamentando su decisión.
 - (b) Como supuesto de identificación para el shock de política monetaria asuma que, debido a diversas rigideces, los precios y la actividad demoran al menos un mes en incorporar cambios en la política monetaria. Indique cómo consideraría ese supuesto en un esquema de identificación de corto plazo recursivo.
 - (c) Implemente el VAR estructural en base a su respuesta anterior para cada país, e investigue los efectos de un shock de política monetaria en cada país. Discuta los resultados obtenidos.
 - (d) En base a la descomposición de varianzas del error de pronóstico, comente sobre la importancia relativa de este shock para explicar las fluctuaciones macro en éstos países.

¹Si la fuente de datos no provee valores desestacionalizados para los índices de actividad o precios, utilice el paquete de R **seasonal**, como se indica al final de la ejercitación.

²La base de datos del Banco Central de Chile, en su sección de Economía Internacional, contiene las series del EMBI para varios países, incluyendo estos dos

³La tasa de referencia de política monetaria en México está disponible desde 2008. Para completar hacia atrás pueden hacer un empalme con esta serie que se parece a la de referencia luego de 2008 y está disponible desde antes: Bank funding rate, Weighted average, Interest rate in annual percent <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=18&accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA52&locale=en>. También pueden usar otra tasa de corto plazo que consideren relevante para hacer el empalme, idealmente tomando las variaciones y no el nivel.

⁴Como éstas las usaremos como variables de control más adelante, su unidad de medida no es tan relevante.

⁵Disponible en <https://www.dallasfed.org/research/igrea>

⁶Ver el archivo de datos linkado en <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/updating-the-recession-risk-and-the-excess-bond-premium-20161006.html>.

⁷Disponible en <https://data.imf.org/commoditytermsoftrade>

3. Una preocupación sobre el ejercicio anterior es que tal vez el shock identificado pueda estar capturando movimientos en variables internacionales relevantes que no fueron incluidas. Para considerar esta posibilidad:
 - (a) Bajo el supuesto de economías pequeñas y abiertas, indique cómo agregaría estas variables en el VAR estructural utilizado en el ejercicio anterior.
 - (b) Implemente esta alternativa y muestre las respuestas de las variable domésticas ante el shock de política monetaria doméstico en cada país, y compárelas con las del ejercicio anterior.⁸
4. Finalmente, para estudiar la relevancia de los supuestos de identificación realizados, considere una primera alternativa donde la tasa de interés se ubica primero entre las domésticas para el orden recursivo de corto plazo, y otra donde es la última. Para este punto, debe elegir si considerar o no a las variables internacionales, en base a su conclusión en el ejercicio anterior. Discuta si las conclusiones previas son robustas a estas alternativas.
5. Escriba un resumen ejecutivo de no más de una carilla resumiendo lo aprendido a lo largo de la ejercitación respecto de la pregunta original.

Pautas para la elaboración: La ejercitación puede ser confeccionada en grupos de no más de **tres personas**. La entrega debe realizarse vía email, en un archivo en formato pdf, incluyendo el nombre de todos los miembros del grupo. El documento debe ser elaborado en un procesador de texto (Word, LaTeX, o similar), y debe incluir las respuestas a las consignas enunciadas. Puede agregar tablas y/o gráficos adicionales a los indicados según considere conveniente, pero asegúrese de incluir solamente el material que será discutido en sus respuestas. Las tablas y gráficos deben estar apropiadamente diseñadas, de un tamaño legible, con rótulos y notas que permitan la lectura apropiada de los resultados. Si bien las preguntas requieren mostrar resultados, la argumentación sobre los mismos es también relevante para determinar la nota. No es necesario entregar los códigos o las series utilizadas.

Apéndice: Des-estacionalización

La des-estacionalización puede realizarse con el paquete **seasonal** (<https://cran.r-project.org/web/packages/seasonal/>). Ejecute el comando `install.packages("seasonal")` para instalarlo. Luego, para recuperar la serie ajustada por estacionalidad debe seguir el siguiente ejemplo. Suponiendo que posee una serie `x` con atributos de series de tiempo, ejecute los siguientes comandos para realizar el ajuste estacional y hallar la serie ajustada:

```
library(seasonal)
```

```
seas.adj <- seas(x)
```

```
x.sa <- seas.adj$series$s11
```

donde `s11` refiere a la serie desestacionalizada. Para más detalles, consulte los siguientes enlaces:

- Manual: <https://cran.r-project.org/web/packages/seasonal/seasonal.pdf>.
- Vignette: <https://cran.r-project.org/web/packages/seasonal/vignettes/seas.pdf>.

Adicionalmente, puede acceder al sitio web <http://www.seasonal.website/> si desea realizar la desestacionalización de la serie mediante una interfaz interactiva.

⁸Al hacer esto, debe evaluar también si las variables externas deben considerarse en niveles o en diferencias.