

Factor común del riesgo de crédito soberano de países emergentes

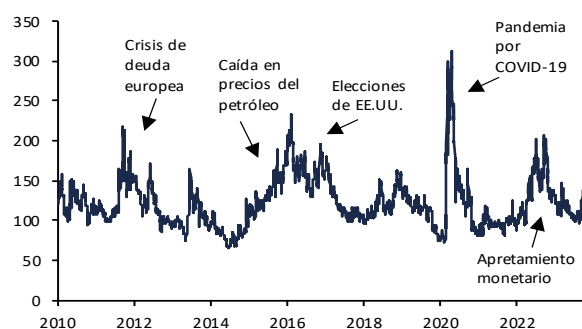
Extracto del Reporte de Estabilidad Financiera – Diciembre de 2023, Recuadro 2, pp. 18-20. Documento publicado el 6 de diciembre de 2023.

1. Introducción

Un *Credit Default Swap (CDS)* es un instrumento financiero en el que el comprador realiza pagos periódicos a cambio de recibir una compensación en caso de incumplimiento de un título de renta fija. Por esta razón, el costo –o prima– de un *CDS* sobre la deuda soberana es un indicador directo de la percepción del riesgo de crédito de ese país. El análisis de este indicador es relevante para la estabilidad financiera porque está relacionado con el costo de la deuda soberana, que a su vez influye sobre el costo de la deuda de otros agentes económicos, como las empresas. En un caso extremo, un incumplimiento de la deuda soberana puede generar inestabilidad financiera dada la estrecha relación que se ha documentado entre crisis fiscales y financieras (Bordo y Meissner, 2016).

La Gráfica 1 muestra la evolución del precio del *CDS* del gobierno mexicano a un plazo de cinco años. Los periodos donde la prima se incrementa notablemente se asocian con: i) la crisis de deuda soberana europea en 2012; ii) la caída en los precios del petróleo en 2015; iii) el proceso electoral de EE.UU. de 2016; iv) la pandemia por COVID-19 en 2020; y v) el apretamiento de la política monetaria en 2022. Lo anterior muestra que los incrementos más importantes que ha registrado el *CDS* de México coinciden con la ocurrencia de eventos globales, y no necesariamente con eventos locales.

Gráfica 1
CDS de México a cinco años
Puntos base



Cifras a noviembre de 2023

Fuente: Markit

Las primas de riesgo soberanas están determinadas por distintos factores. Un componente importante es el riesgo de crédito específico de cada país. Por ejemplo, algunos académicos han identificado que, durante la crisis europea de 2011, los niveles de los *CDS* eran mayores para aquellos países europeos con niveles de deuda pública elevados (Huygüzel et al., 2022). No obstante, otros factores, como decisiones inesperadas de política monetaria de un país, también pueden tener un impacto en la prima de riesgo soberano (Poeschl et al., 2023). De manera importante, existe evidencia que muestra que una proporción importante de la variación en las

primas de riesgo soberano está determinada por un factor global externo (Longstaff et al., 2011; Ang y Longstaff, 2013; y Augustin, 2014).

El objetivo de este *Recuadro* es descomponer el valor del *CDS* soberano para México y de otros países en dos componentes: i) un factor de riesgo común de economías emergentes y ii) un factor de riesgo idiosincrático. La descomposición es relevante para la toma de decisiones de política ya que las variaciones en el *CDS* ocasionadas por factores idiosincráticos pueden ser una señal más precisa de cambios en la percepción de los inversionistas sobre los fundamentos macroeconómicos y el sustento fiscal del país en el mediano plazo (Banco Central Europeo, 2012).

2. Metodología y datos

El factor común del *CDS* soberano a cinco años se obtiene a partir de un modelo de factores dinámicos (*DFM*, por sus siglas en inglés). Los *DFM* permiten estimar variables no observables o latentes a partir de series de tiempo, como la de los precios del *CDS*, con base en la evolución del conjunto de las variables. En este caso, se utiliza información de los *CDS* soberanos a cinco años denominados en dólares de EE.UU. para un conjunto de países, con el fin de estimar un factor común o variable latente que explique la dinámica común de los *CDS*. La especificación del *DFM* utilizado está dada por:

$$\begin{aligned} \mathbf{Y}_t &= \mathbf{\Lambda}f_t + \boldsymbol{\varepsilon}_t, & \boldsymbol{\varepsilon}_t &\sim N(\mathbf{0}, \mathbf{\Omega}) \\ f_t &= \alpha f_{t-1} + \eta_t, & \eta_t &\sim N(0, \sigma^2) \end{aligned}$$

donde \mathbf{Y}_t es un vector que contiene información diaria del *CDS* de 14 economías emergentes¹ desde enero de 2010 a noviembre de 2023, f_t representa el factor común y $\boldsymbol{\varepsilon}_t$ y η_t son términos de error. El error $\boldsymbol{\varepsilon}_t$ se puede interpretar como un vector de componentes idiosincráticos de los países analizados. La primera ecuación es conocida como ecuación de observación, misma que relaciona el comportamiento de la variable observable con el factor común. La segunda ecuación se conoce como ecuación de estado y determina la dinámica del componente no observable. Tanto los parámetros como el valor del factor común, f_t , se estiman mediante máxima verosimilitud con el Filtro de Kalman.²

3. Resultados

En la Tabla 1 se presentan los resultados de la estimación del vector de coeficientes $\mathbf{\Lambda}$ del modelo de factores dinámicos exclusivamente para una submuestra de países latinoamericanos. Los resultados indican que el factor común determina el valor del *CDS* soberano de estos países y los efectos son estadísticamente significativos. El valor del coeficiente indica cuántos puntos base incrementa el *CDS* soberano si el factor común se incrementa en una unidad. Un mayor valor del coeficiente indica tanto un mayor nivel del *CDS*, como una mayor sensibilidad al factor común.

¹ De acuerdo con Markit, los 14 países que integran la muestra tienen un *CDS* a cinco años con alta liquidez: Brasil, Chile, China, Colombia, Indonesia, Corea del Sur, Malasia, México, Panamá, Perú, Filipinas, Sudáfrica, Tailandia y Turquía. Los resultados son similares al excluir a Turquía de la muestra.

² En el Recuadro 5: Evolución del riesgo crediticio soberano y de Pemex del Reporte de Estabilidad Financiera - Primer Semestre 2020 se presentó una descomposición del *CDS* de México y de Pemex mediante un modelo VAR. A diferencia de esa metodología, un modelo de factores dinámicos utiliza la variación común del *CDS* entre países para estimar un componente común. Esto permite capturar variaciones comunes de los *CDS* de varios países que posiblemente no se identificarían si únicamente se estima como se hizo en el Recuadro mencionado.

Tabla 1
Coefficientes estimados para países latinoamericanos ^{1/, 2/}

País	Coefficientes
México	8.08***
Brasil	13.25***
Chile	5.46***
Colombia	10.13***
Perú	7.42***
Panamá	7.32***

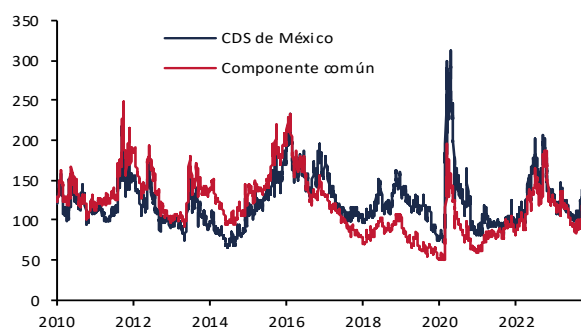
Se utilizan datos diarios de enero de 2010 a noviembre de 2023
Fuente: Elaboración propia con datos de Markit.

1/ ***, **, * denota significancia estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Se utilizan errores estándar robustos a heterocedasticidad de Huber-White.

2/ Se omiten los resultados para países no latinoamericanos, aunque sus coeficientes también son estadísticamente significativos al 1%.

En la Gráfica 2 se presentan las evoluciones de las series del *CDS* del gobierno mexicano a cinco años y del componente de riesgo común estimado.³ Se aprecia que la relación entre ambas series es estrecha.⁴ El componente común es sensible a eventos asociados con riesgo global como: i) la crisis soberana europea de 2012; ii) la caída en los precios del petróleo en 2015; iii) la pandemia del COVID-19 de 2020; y iv) el apretamiento monetario global de 2022.⁵ Según este análisis, durante los últimos dos años, las variaciones en el *CDS* de México se explican principalmente por variaciones en el factor común. En la Gráfica 3 se muestra la evolución de la diferencia entre el componente común y el *CDS* del país. Este diferencial se puede interpretar como una medida del riesgo idiosincrático. En particular, se observa que el *CDS* de México se incrementó por factores idiosincráticos durante las elecciones estadounidenses de 2016, las cuales estuvieron asociadas con incertidumbre sobre los acuerdos comerciales con México y Canadá. Asimismo, una fracción importante del incremento del *CDS* durante la pandemia en 2020 se debió al aumento del componente idiosincrático. Si bien la pandemia fue un fenómeno global, los resultados indican que el *CDS* de México se incrementó en mayor magnitud que en el resto de los países analizados.

Gráfica 2
CDS de México y el componente común
Puntos base



Cifras a noviembre de 2023

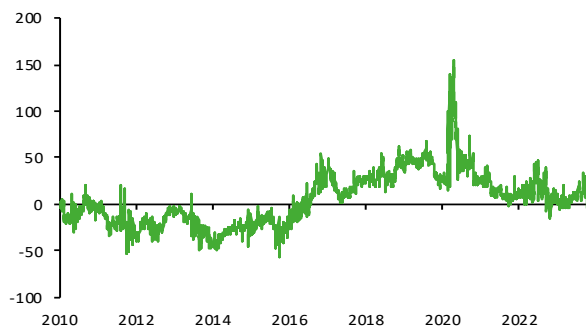
Fuente: Elaboración propia con datos de Markit

³ El factor común está asociado a indicadores de volatilidad global como el *vix*. La correlación entre el factor común y el *vix* es cercana a 0.28. Esta relación positiva es consistente con lo encontrado en otros estudios, como Longstaff et al. (2011).

⁴ El valor del coeficiente de correlación entre el *CDS* de México y el componente común es de 0.64. Este valor es menor para el caso de Brasil y Colombia, mientras que para Chile, Perú y Panamá la correlación es más elevada.

⁵ Cabe destacar que las variaciones en el *CDS* de México, tanto en su componente común como idiosincrático, no resultaron estadísticamente significativos ante el anuncio de la inclusión de China en índices de bonos globales como el *WGBI*.

Gráfica 3
Componente idiosincrático del CDS de México
 Puntos base



Cifras a noviembre de 2023

Fuente: Elaboración propia con datos de Markit

4. Consideraciones finales

Un nivel elevado de riesgo país puede incrementar los riesgos para la estabilidad financiera en México. Por ello, resulta fundamental dar seguimiento y analizar la evolución del riesgo país, así como comprender los factores que lo determinan. En este *Recuadro* se presenta un modelo que permite cuantificar los factores comunes e idiosincráticos que afectan la evolución de los precios de los *CDS* soberanos. Se muestra que una parte sustancial de la variación en las primas de riesgo país de México está determinada por el componente común, el cual no está directamente relacionado con el desempeño de la economía mexicana. En particular, durante los últimos dos años las variaciones en el *CDS* de México han sido explicadas principalmente por variaciones en el componente común.

5. Referencias

- Ang, A. and Longstaff, F. (2013). "Systemic sovereign credit risk: Lessons from the *U.S.* and Europe", *Journal of Monetary Economics*, 60(5), 493–510.
- Augustin, P. (2014). "Sovereign credit default swap premia", *Journal of Investment Management*.
- Banco Central Europeo (2012). *Financial Stability Review*, June.
- Bordo, M., & Meissner, C. (2016). "Fiscal and financial crises", *Handbook of macroeconomics*, Vol. 2, 355-412.
- Huyugüzel K, Muradoğlu Y, Önder, A. (2022). "Spillovers from one country's sovereign debt to *CDS* (credit default swap) spreads of others during the European crisis: a spatial approach". *Journal of Asset Management*, 23, 277–296.
- Longstaff, F. A., Mithal, S., & Neis, E. (2005). "Corporate yield spreads: Default risk or liquidity? New evidence from the credit default swap market", *The Journal of Finance*, 60(5), 2213-2253.
- Longstaff, F., Pan, J., Pedersen, L., & Singleton, K. (2011). "How sovereign is sovereign credit risk?", *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(2), 75-103.
- Poeschl, J., Shaliastovich, I., Yamarthy, R. (2023). "Sovereign credit risk, *U.S.* monetary policy, and the role of financial intermediaries".