

Recuadro 2: Índice de Presiones de Mercados Financieros para Colombia y un grupo de países de la región

1. Introducción

Para las autoridades monetarias y financieras, la identificación oportuna de eventuales señales de estrés o presiones financieras es un insumo clave en la supervisión y preservación de la estabilidad financiera y económica; así, los indicadores de estrés y presiones financieras desempeñan un rol importante en las herramientas de monitoreo de las condiciones del sistema y/o mercados financieros (Mota et al., 2021). En esta línea, el presente recuadro propone un indicador que permite sintetizar y analizar las presiones financieras en Colombia y un grupo de economías de la región. En particular, de Brasil, México y Perú.

En un entorno financiero cada vez más interconectado, resulta fundamental contar con indicadores agregados que sintetizen de forma coherente y oportuna la información proveniente de los distintos segmentos de los mercados financieros. La literatura ha destacado que este tipo de herramientas permite capturar episodios de tensión caracterizados por aumentos en la incertidumbre, cambios en la preferencia por liquidez y en la percepción de riesgo de los agentes, los cuales suelen manifestarse de manera simultánea en diversos mercados (Carlson et al., 2013). Al integrar señales del mercado cambiario, accionario y de renta fija, junto con medidas de riesgo internacional y soberano, los indicadores agregados ofrecen una visión más completa del estado general de los mercados y facilitan el monitoreo continuo de sus condiciones.

Los indicadores de estas economías capturan tanto los principales episodios de presión financiera ocasionados por eventos internacionales, como aquellos eventos de tensión propios de las economías bajo análisis.

Esta aproximación permite evaluar el comportamiento de las presiones financieras con respecto a la historia de cada país en los últimos 15 años, así como tener una valoración relativa al comportamiento de los países de la región. Una característica de este indicador es la oportunidad de la información que brinda, en la medida en que para su construcción se utiliza información diaria y con un bajo rezago; no obstante, el indicador se puede agregar para ser expresado con frecuencia semanal o mensual. Este recuadro se enfoca en su comportamiento mensual por simplicidad y sin pérdida de generalidad sobre su interpretación.

El contenido del presente documento consta de cinco secciones, incluida esta introducción. La segunda sección presenta la revisión de literatura, la tercera aborda la metodología y los datos utilizados para la elaboración del IPMF, la cuarta expone los resultados, y la última desarrolla las conclusiones.

2. Revisión de literatura

El Indicador de Presiones de Mercados Financieros (IPMF) cuenta con una formulación de objetivos propia; sin embargo, comparte en gran medida la naturaleza conceptual de los Índices de Estrés de Mercados Financieros (IEMF). El objetivo de los IEMF reside en supervisar el estado actual de los mercados financieros¹, en la medida en que captura ciertas características claves de estrés financiero como: i) mayor incertidumbre sobre el valor fundamental de los activos y el comportamiento de los inversionistas, ii) aumento de la disposición de poseer activos líquidos, iii) menor disposición a mantener activos riesgosos (*flight to quality*), y iv) incremento de la asimetría de la información (Carlson et al., 2013).

Este recuadro expone la construcción del IPMF para Colombia, Brasil, México y Perú. El indicador busca capturar las características claves de las presiones o tensiones en los mercados financieros de estas economías. Lo anterior mediante la síntesis de información proveniente de variables locales de los mercados cambiario, accionario y de renta fija, en conjunto con señales asociadas al riesgo internacional y soberano. Por consiguiente, el IPMF permite: i) identificar episodios de mayor volatilidad y menor preferencia por activos locales; y ii) realizar comparaciones regionales de la evolución de las presiones financieras.

De esta manera, tanto los IEMF como los IPMF se enfocan en detectar algunas situaciones de interrupción o alteración del normal funcionamiento de los mercados financieros. Estos indicadores analizan la información sobre el estado o funcionamiento general de los mercados y escenarios de tensión que se pueden presentar en estos.

El IPMF también se diferencia de los indicadores de condiciones financieras, dado que estos últimos analizan la relación entre la actividad económica y los mercados financieros, en tanto que los IEMF capturan determinados escenarios de mayor incertidumbre y aumento de la percepción de riesgo de los agentes de los mercados. Además, la construcción de estos indicadores presenta divergencias en la selección de las variables, en los métodos empleados para captar su contenido informativo y en la definición de sus propósitos. De acuerdo con Lombardi et al. (2025), las condiciones financieras, en términos generales, ofrecen una visión sobre el costo y la disponibilidad de financiamiento que afrontan agentes económicos (intermediarios financieros, empresas, hogares y gobiernos²).

3. Metodología y datos

Los IPMF buscan identificar la dinámica común de las presiones financieras que sigue un conjunto de series de interés. Por consiguiente, valores altos del IPMF reflejan mayores presiones frente a los últimos 15 años analizados, mientras que valores más bajos indican lo contrario. Así, la contribución de cada serie en la construcción del indicador final se obtiene mediante el Análisis de Componentes Principales (ACP), lo cual permite encontrar un indicador

¹ En contraste, existen otros indicadores enfocados al monitoreo del estrés financiero a nivel sistémico; es decir, en el conjunto del sistema financiero.

² Bajo esta línea, se resalta que las variables que abarcan los agregados crediticios, los resultados de encuestas sobre la disponibilidad de préstamos y sus condiciones, las fluctuaciones de los mercados financieros, los *spreads* entre activos con distintos niveles de riesgos, etc., pueden aportar información adicional sobre las condiciones de financieras e incidir en la dinámica del crecimiento económico, a través de su impacto en el consumo, el ahorro, la inversión y, finalmente, la actividad económica real (Angelopoulou et al., 2013).

que sigue la dinámica común de los mercados analizados. En particular, el IPMF se construye como el primer componente principal del conjunto de variables seleccionadas, por ello, es una combinación lineal³ de las series estandarizadas⁴, utilizando ponderaciones fijas⁵. Si bien el índice se calcula con periodicidad diaria y mensual, en este recuadro se abordará la segunda, debido a que facilita la identificación de las tendencias de los mercados financieros. Cabe señalar que se utilizan variables de alta frecuencia (series diarias), con información de abril de 2011 a marzo de 2026.

Tabla R2. 1. Variables utilizadas en la construcción del IPMF

Categorías	Variables	Signo esperado
Métricas mercado accionario	Volatilidad realizada 1 mes índice accionario ⁶	+
	Price / Earnings ratio ⁷	-
Métricas mercado cambiario	Volatilidad realizada 1 mes tasa de cambio nominal ⁸	+
	Volatilidad implícita 1 mes en las opciones cambiarias ⁹	+
	BAS del mercado cambiario	+
Métricas mercado de deuda pública	Pendiente curvas de rendimientos (valor absoluto del <i>spread</i> entre las tasas de los bonos a 10 y 2 años)	+
	Volatilidad realizada 1 mes tasas cero cupón a 2 y 5 años ¹⁰	+
Percepción de riesgo internacional	VIX, VSTOXX y DXY	+
Percepción de riesgo soberano	EMBIG, CDS 5 y 10 años	+

Fuente: Departamento de Operaciones y Análisis de Mercados (DOAM) – BanRep. Nota: un signo esperado positivo (negativo) implica que aumentos (disminuciones) de la variable tienden a reflejarse en incrementos (descensos) del IPMF. Todas las series se obtienen de Bloomberg, a de las tasas cero cupón de Colombia (fuente: DOAM) y el EMBIG (fuente: J.P. Morgan).

³ A continuación, se presenta la fórmula del indicador, para cada variable i (14 series en total) y cada día t (desde el 1 de abril de 2011 hasta el 31 de marzo de 2026), siendo w_i la ponderación de cada variable y $Z_{i,t}$ la respectiva serie estandarizada en cada día t :

$$IPMF_t = \sum_{i=1}^{14} w_i \times Z_{i,t}$$

⁴ Cada serie se estandariza al restarle su media y dividir por su desviación estándar.

⁵ Las ponderaciones se obtienen a través del ACP e indican la importancia estadística de cada serie o variable en la explicación de la varianza (medida de dispersión) conjunta del sistema. Así, un alto (bajo) valor de la ponderación refleja que captura en mayor (menor) medida el factor latente (no observable) o común de las presiones financieras. Un valor positivo indica que la variable contribuye al aumento del indicador o de las presiones financieras y viceversa.

⁶ Bloomberg calcula la volatilidad realizada como la desviación estándar anualizada de los retornos logarítmicos de los índices accionarios durante una ventana móvil de 1 mes.

⁷ Esta relación se calcula como la razón entre el último precio del índice accionario y las ganancias por acción agregadas proyectadas a 12 meses. Fuente: Bloomberg.

⁸ La volatilidad realizada se refiere a la dispersión efectiva o histórica de los retornos logarítmicos de la tasa de cambio nominal durante 1 mes. Fuente: Bloomberg.

⁹ La volatilidad implícita representa la volatilidad que el mercado anticipa desde cada día hasta el vencimiento de la opción *at the money* a 1 mes. Fuente: Bloomberg.

¹⁰ La volatilidad realizada de las tasas cero cupón se construye como la desviación estándar móvil a 1 mes de las variaciones (primeras diferencias) diarias de las tasas.

La selección de las variables se sustenta en criterios teóricos y empíricos derivados de la literatura, priorizando aquellas que reflejan episodios de tensión en los mercados, relevantes para su monitoreo continuo y no presentan limitaciones de disponibilidad para los países analizados. En el indicador de frecuencia mensual se promedian las series diarias, las cuales, posteriormente, se estandarizan excluyendo el período 2020–2021 (pandemia), con el propósito de evitar distorsiones en la dinámica subyacente de largo plazo.

Adicionalmente, el indicador puede desagregarse en cinco categorías de mercado, lo que permite analizar su contribución relativa; el detalle de esta clasificación y las variables asociadas se expone en la *Tabla R2. 1*.

4. Resultados

Teniendo presente que los indicadores de los países recogen los episodios de presión financiera ocasionados por eventos internacionales, al tiempo que responden a factores idiosincráticos de relevancia, se realiza en primer lugar una descripción de los catalizadores comunes globales:

- Entre 2011 y 2012, las condiciones financieras internacionales se mantuvieron relativamente holgadas¹¹, por lo que todas las categorías del índice por país contribuyeron a que este se ubicara mayormente en terreno negativo (indicando menores presiones financieras frente a los últimos 15 años). Se destacaron las bajas tasas de interés a nivel global y políticas monetarias expansivas en economías avanzadas, lo cual impulsó la entrada de flujos de capital hacia mercados emergentes, valorizaciones de las materias primas y una menor percepción de riesgo internacional y local, reflejados en menores presiones financieras, por ejemplo, en ciertas reducciones en los CDS de la región y apreciaciones de las monedas de la región (COP, BRL, MXN y PEN) frente al USD.
- En 2013, con el *Taper Tantrum*¹², los indicadores regionales aumentaron de forma gradual y sincronizada, impulsados por depreciaciones de sus respectivas monedas frente al USD, un aumento de los CDS y cierta reversión de flujos de capital.
- Entre 2014 y 2016, la normalización de la política monetaria estadounidense¹³ y la fuerte caída de los precios de las materias primas, en particular del petróleo, mantuvieron las presiones financieras elevadas.
- En marzo de 2020, la pandemia representó el choque más abrupto y sincronizado del período (excepto en Perú), con aumentos pronunciados del IPMF asociados a disrupciones de liquidez y menor apetito por activos riesgosos por parte de los inversionistas.
- El repunte de la inflación global y el ciclo alcista de tasas de referencia iniciado en 2022 mantuvieron los IPMF en terreno positivo (reflejando mayores presiones).
- Desde finales de 2023 y durante 2024 se observó una moderación gradual de las presiones. Sin embargo, desde inicios de 2025 las tensiones comerciales globales y la

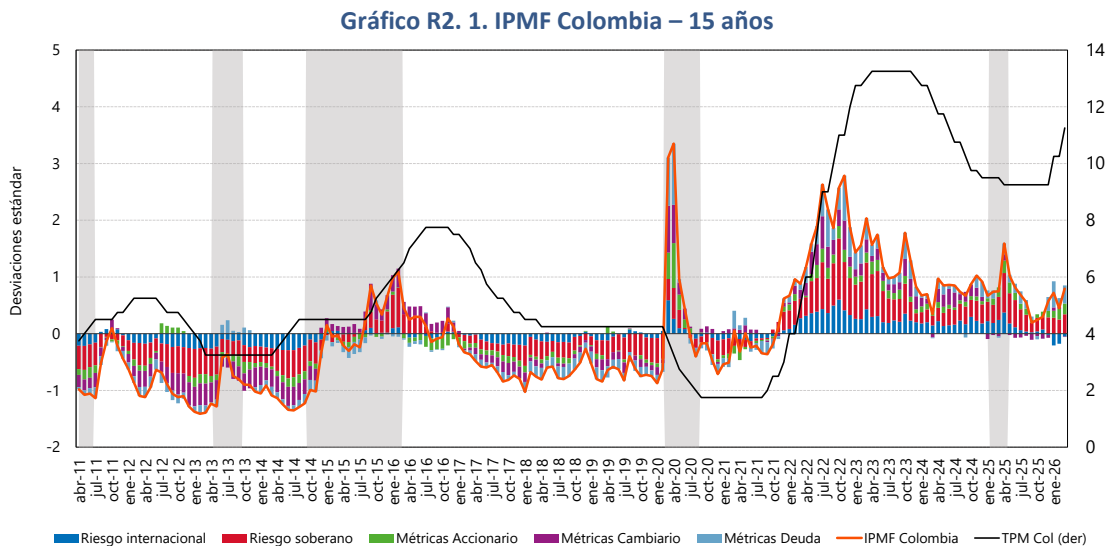
¹¹ Excepto a finales de 2011 con la crisis de deuda soberana de algunas naciones europeas, elevando la percepción de riesgo a nivel internacional y los IPMF.

¹² Anuncio de la Fed de reducir las compras de bonos que hacían parte de su política de flexibilización cuantitativa.

¹³ La Fed aumentó sus tasas de referencia el 16 de diciembre de 2015 pasando de un rango de 0%-0,25% a 0,25%-0,5%.

mayor incertidumbre internacional generaron un nuevo aumento de las presiones financieras en la región, similar al primer trimestre de 2026, ante factores geopolíticos.

El IPMF de Colombia sigue los episodios de presión destacados previamente y refleja, a su vez, la incidencia de factores domésticos (Gráfico R2. 1):



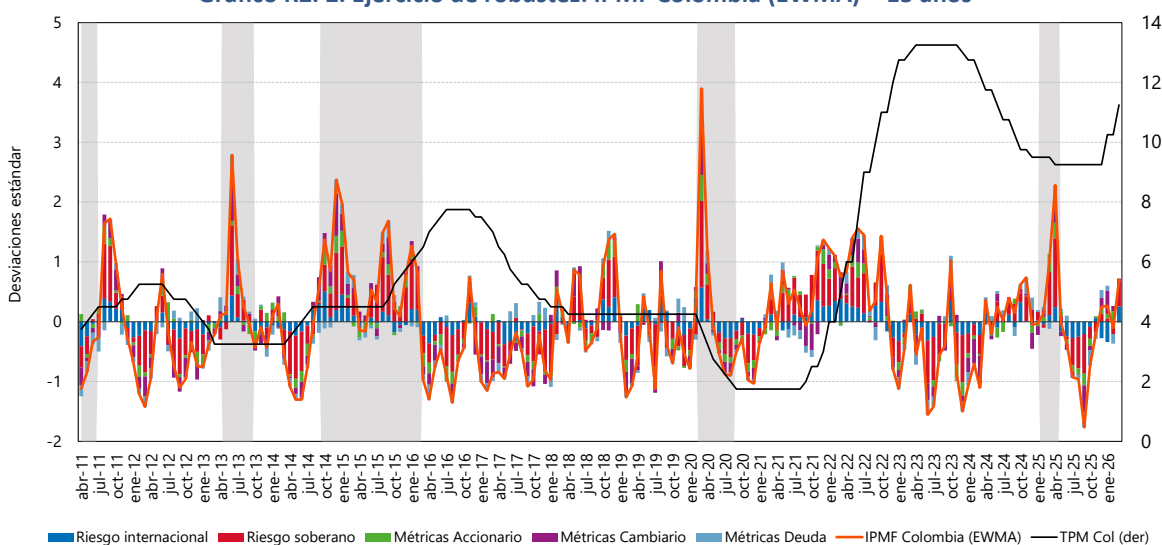
Fuente: DOAM – BanRep. **Notas:** Frecuencia: mensual. La TPM de Colombia se presenta en el eje derecho.

- En la primera mitad de 2011, el índice se ubicó en terreno negativo, reflejando menores presiones financieras, ante la apreciación del COP y la reducción de las primas de riesgo. Apoyadas en la entrada de capitales y la decisión de S&P (16 de marzo) de aumentar la calificación crediticia de la deuda soberana en moneda extranjera a grado de inversión de largo plazo ('BB+' a 'BBB-').
- Entre finales de 2011 y 2014, en promedio, se destacaron menores presiones financieras, aunque en algunos períodos hubo ciertas correcciones, en línea con la mejora gradual del entorno financiero, el aumento de los precios de diversos *commodities* y el alza de los índices accionarios de países emergentes; por lo que principalmente el menor riesgo soberano y la fortaleza del COP frente al USD aportaron a la disminución del indicador.
- Se destaca un episodio de mayores presiones financieras entre finales de 2014 y 2016, ante la caída del precio del crudo, el fenómeno de El Niño y una postura contractiva de la política monetaria local, entre otros catalizadores. Además, se evidenció un aumento significativo del EMBI y los CDS.
- Tras una normalización gradual de estas presiones entre 2016 y 2019, la pandemia de 2020 marcó el punto de mayor tensión.
- Desde finales de 2021, el IPMF se ha mantenido persistentemente en terreno positivo, indicando mayores presiones frente a sus últimos 15 años (por ejemplo, en 2022 se destacó que la tasa de cambio COP/USD alcanzó su nivel más alto históricamente).

- Desde finales de 2023 se observó una moderación en el indicador, aunque en el primer trimestre de 2025 volvió a aumentar de forma importante¹⁴.
- Hacia finales de 2025 se registró una corrección, soportada en parte en la reducción de los CDS, la apreciación del COP, entre otros factores.

Por otro lado, se implementó un ejercicio de robustez para Colombia (**Gráfico R2. 2**), en el que se construye un indicador que asigna una mayor ponderación a las observaciones más recientes¹⁵. No obstante, esta modificación hace que el indicador sea más volátil. Por consiguiente, las principales diferencias entre las dos aproximaciones se observaron a partir de inicios de 2022, lo cual sugiere una potencial presencia de ciertos cambios estructurales relevantes en la economía local en los últimos años, que pudieron ocasionar, entre otros, el cambio de media y varianza en las series.

Gráfico R2. 2. Ejercicio de robustez: IPMF Colombia (EWMA) – 15 años



Fuente: DOAM – BanRep. Notas: Frecuencia: mensual. La TPM de Colombia se presenta en el eje derecho.

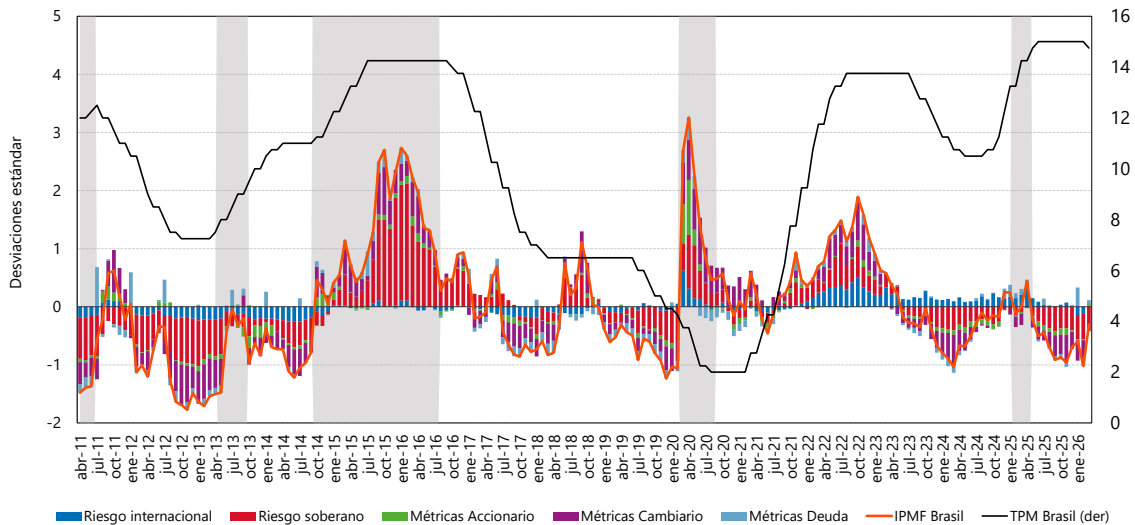
En Brasil, los episodios de mayores presiones financieras se concentran principalmente en el período de 2015-2016 derivadas de presiones fiscales observadas en dicho país, aunque el IPMF alcanzó su nivel más alto en la pandemia de 2020, lo cual se fue diluyendo de forma paulatina; a su vez, se destacó el aumento del indicador en 2025 con las renovadas tensiones locales (**Gráfico R2. 3**). Frente a estos últimos, puntualmente se destaca el período de 2015-2016, asociado al deterioro fiscal que aumentó la percepción de riesgo y culminó en la pérdida del grado de inversión de los bonos brasileños; por lo que se observó un incremento en los CDS y una postura contractiva por parte del Banco Central del país. A su vez, la pandemia generó un

¹⁴ Se destaca, por ejemplo, que las categorías de riesgo soberano y de métricas de deuda (principalmente la primera) estuvieron influenciadas por factores como la activación de la cláusula de escape de la Regla Fiscal y las rebajas en la calificación crediticia por parte de Moody's y S&P en junio.

¹⁵ En términos metodológicos, en particular, se modificó el cálculo del promedio y volatilidad de la muestra (utilizadas, como un primer paso, en la estandarización de las variables) a través de la metodología de *Exponentially Weighted Moving Average* (EWMA). Así, se utiliza un factor de ponderación de 0,98 para las series con frecuencia diaria (cabe señalar que el modelo empezó a correrse desde enero de 2010). Posteriormente, las ponderaciones fijas se determinan con el PCA de las variables diarias y, a diferencia de la primera aproximación del IPMF, este nuevo indicador mensual se calcula como el promedio de su periodicidad diaria, ante la importancia del número de observaciones para el cálculo del EWMA.

aumento pronunciado en el indicador, seguido de nuevas presiones en 2021 y en 2025 vinculadas a tensiones fiscales, políticas internas, repunte inflacionario, entre otros.

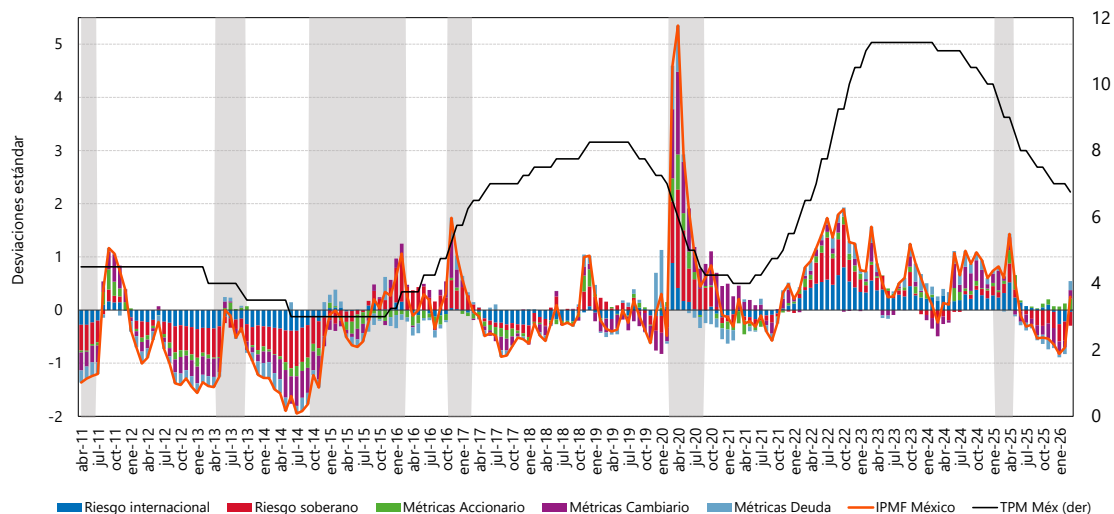
Gráfico R2. 3. IPMF Brasil – 15 años



Fuente: DOAM – BanRep. Notas: Frecuencia: mensual. La TPM de Brasil se presenta en el eje derecho.

El IPMF de México presenta un comportamiento más estable con respecto al de sus pares, con aumentos concentrados en episodios específicos como el relacionado con las tensiones bilaterales con EE. UU. en 2017 y 2025 (Gráfico R2. 4). Además de la pandemia, se resaltan los incrementos del IPMF asociados a ciertas tensiones bilaterales con EE. UU.; en particular, los activos mexicanos estuvieron presionados momentáneamente con el primer mandato del presidente Donald Trump en 2017; mientras que el impacto fue de mayor alcance con el tema arancelario y las políticas comerciales a inicios de 2025. En este último episodio, por ejemplo, entre el segundo y tercer trimestre, las decisiones de mantener el grado de inversión en la calificación de deuda soberana por parte de Fitch y S&P contribuyeron a contener las presiones, reflejadas en disminuciones en la categoría de riesgo soberano.

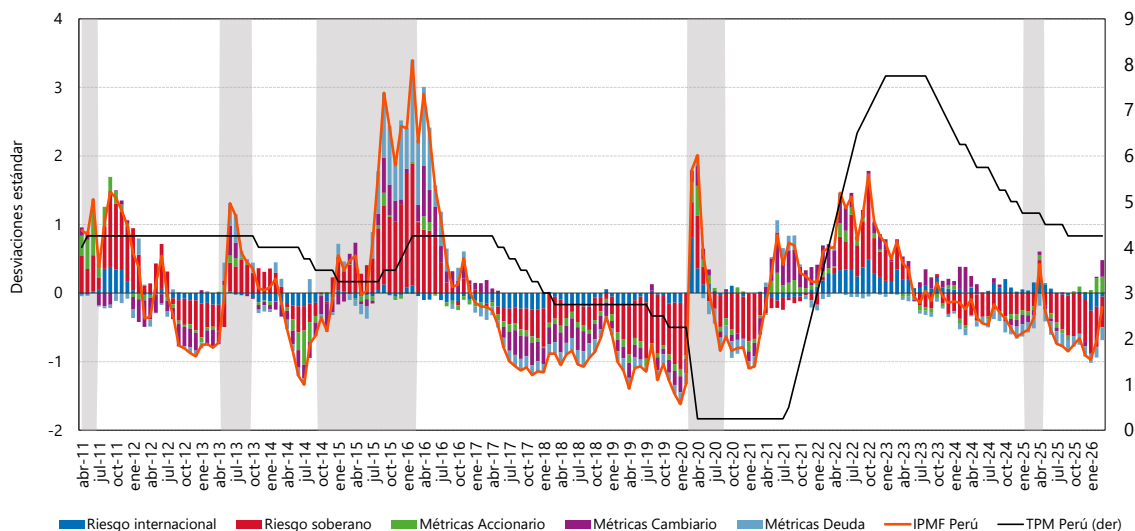
Gráfico R2. 4. IPMF México – 15 años



Fuente: DOAM – BanRep. Notas: Frecuencia: mensual. La TPM de México se presenta en el eje derecho.

El IPMF de Perú, al igual que el de México, expone un perfil relativamente más estable del grupo analizado en ciertos períodos (Gráfico R2. 5), excepto en su período de incertidumbre política de inicios de 2011, contrario a sus pares, las desvalorizaciones de los *commodities* de 2014-2016, siendo este el de mayor presión financiera del país, y el repunte de la inflación en 2021. Así, a inicios de 2011, el IPMF peruano presentó un comportamiento contrario al de sus pares, teniendo presente la incertidumbre política por las elecciones presidenciales de su momento, lo cual se captura principalmente en la categoría del riesgo soberano. Por otro lado, el mayor incremento del IPMF se concentra en el período de 2014-2016, ante la caída del precio de los *commodities*. A su vez, se destaca cierta presión en 2021 por el incremento de la inflación.

Gráfico R2. 5. IPMF Perú – 15 años

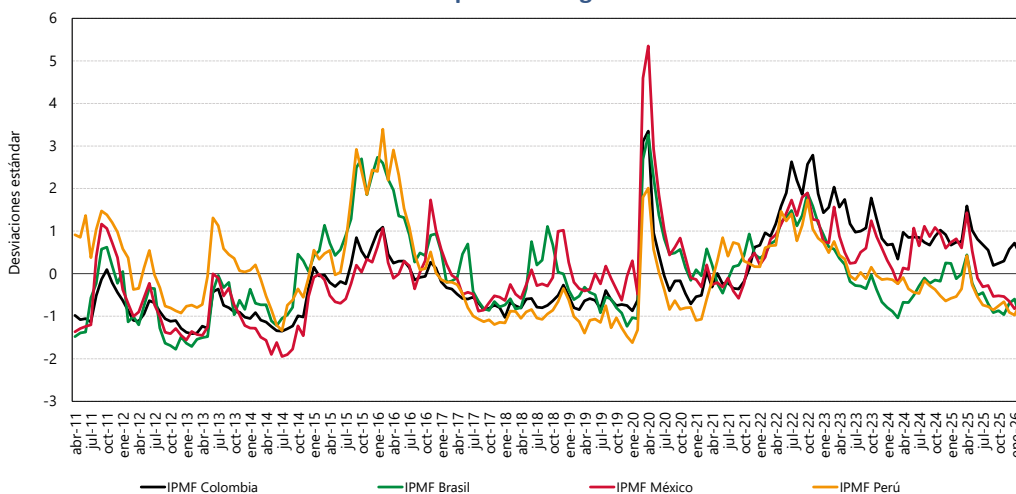


Fuente: DOAM – BanRep. Notas: Frecuencia: mensual. La TPM de Perú se presenta en el eje derecho.

En los principales episodios globales, los IPMF de los cuatro países exhibieron un desempeño relativamente sincronizado, aunque con algunas diferencias en su escala, ante factores idiosincráticos (Gráfico R2. 6). Cabe señalar que, desde finales de 2021, Colombia se distingue por mantener un nivel del IPMF elevado de forma persistente, reflejando ciertas presiones superiores a las de sus pares y/o un cambio en la economía.

En conjunto, los resultados muestran que el IPMF logra sintetizar de manera clara tanto episodios de estrés abrupto como fases de presiones más persistentes en los mercados financieros. Cabe señalar que en todos los países analizados se destacó que la categoría del riesgo soberano se configuró como un componente importante relativamente en la construcción de los indicadores. En particular, la pandemia de 2020 emerge como el evento más severo y sincronizado del período analizado, reflejando interrupciones significativas en la liquidez, un marcado deterioro en la percepción de riesgo y una menor disposición a mantener activos riesgosos. Más recientemente, el comportamiento del indicador sugiere que, si bien se ha observado una moderación gradual de las presiones tras los máximos alcanzados, estas se han mantenido en niveles históricamente elevados en algunos casos, asociadas a un entorno internacional más incierto y a factores domésticos relevantes. Estos hallazgos ponen de manifiesto la utilidad del IPMF para el seguimiento continuo de las condiciones de los mercados financieros y para una lectura integrada de episodios de tensión de distinta naturaleza y duración.

Gráfico R2. 6. Comparación regional IPMF – 15 años



Fuente: DOAM – BanRep. Notas: Frecuencia: mensual.

5. Conclusiones

En conclusión, el Índice de Presiones de Mercados Financieros (IPMF) se configura como una herramienta pertinente para el seguimiento integrado del comportamiento de los mercados financieros en Colombia y un grupo de economías de la región, al sintetizar información proveniente de distintos segmentos y dimensiones de riesgo. Los resultados evidencian que el indicador es capaz de capturar tanto episodios de estrés abrupto y altamente sincronizados —por ejemplo, el observado durante la pandemia de 2020— como fases de presiones más persistentes asociadas a cambios en el entorno internacional y a factores domésticos relevantes. En este contexto, el IPMF complementa a otros indicadores utilizados en el análisis de mercados, como aquellos enfocados en condiciones financieras, métricas específicas por mercado o medidas de riesgo sistémico, al ofrecer una lectura agregada de las presiones que enfrentan simultáneamente distintos activos y mercados. Esta característica amplía el conjunto de herramientas disponibles para el monitoreo continuo de los mercados financieros, facilita la identificación temprana de acumulaciones de riesgo y contribuye a una comprensión más integral de la evolución y transmisión de los choques financieros en el tiempo y entre países.

Bibliografía

- Ajello, A., Cavallo, M., Favara, G, Peterman, W., Schindler, J. y Sinha N. (junio 2023). A New Index to Measure U.S. Financial Conditions. FEDS Notes, Federal Reserve. <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/a-new-index-to-measure-us-financial-conditions-20230630.html>
- Angelopoulou, E., Balfoussia, H. y Gibson, H. (2013). Building a financial conditions index for the euro area and selected euro area countries: what does it tell us about the crisis? European Central Bank, Working Paper Series 1541. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1541.pdf>

Banco de México. (diciembre 2024). Reporte sobre el Sistema Financiero.

Carlson, M., Lewis, K. y Nelson, W. (2013). Using Policy Intervention to Identify Financial Stress. *International Journal of Finance and Economics* 19: 59–72. Federal Reserve. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ijfe.1482f>

Gómez, E., Murcia, A. y Zamudio, N. (diciembre 2011). Financial Conditions Index: Early and Leading Indicator for Colombia. *Ensayos sobre Política Económica*, 29 (66). Banco de la República de Colombia. https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/espe_art5_66.pdf

Hatzius, J., Hooper, P., Mishkin, F., Schoenholtz, K. y Watson, M. (2010). Financial Conditions Indexes: A Fresh Look after the Financial Crisis. National Bureau of Economic Research, Working Paper 16150. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w16150/w16150.pdf

Kliesen, K., Owyang, M. y Vermann, E. K. (2012). Disentangling Diverse Measures: A Survey of Financial Stress Indexes. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, September/October 2012, 94(5). https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/frbsreview/rev_stls_2012_v94_no5.pdf?utm_source=direct_download

Mota, M. B., Álvarez del Castillo, R. y Núñez, J. (2021). Índice de estrés financiero en los mercados emergentes. *Análisis Económico*, vol. XXXVI, núm. 92, mayo-agosto de 2021. <https://analiseconomico.azc.uam.mx/index.php/rae/article/view/589/460>

Lombardi, M., Manea, C. y Schrimpf, A. (2025). Financial Conditions and the Macroeconomy: A Two-Factor View. *Financial conditions and the macroeconomy: a two-factor view*

Oficina de Investigación Financiera. (2025). OFR Financial Stress Index. <https://www.financialresearch.gov/financial-stress-index>