

# La escalada de la inflación: Disyuntivas de las políticas en medio de la incertidumbre<sup>1</sup>

## (Estudio de Referencia 2)

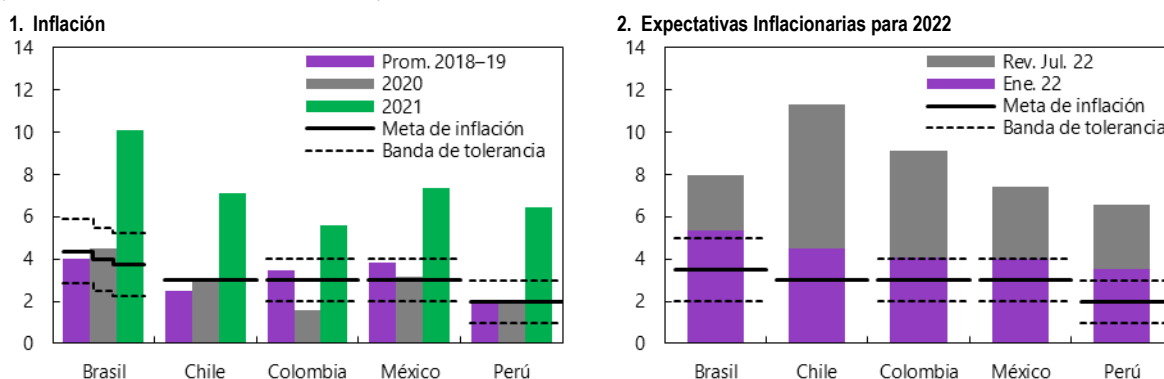
Este capítulo presenta un análisis detallado del actual episodio inflacionario en América Latina, un debate sobre los riesgos de arraigamiento de la inflación y las implicaciones para la política monetaria. La inflación se sitúa en el nivel más alto de los últimos casi veinte años y, si bien los factores mundiales explican gran parte del fuerte incremento inicial, los factores internos han estado contribuyendo cada vez más al proceso inflacionario, ya que la inflación ha pasado a ser más generalizada. Además, la dinámica de inflación muestra una persistencia cada vez mayor, señal de que existe un riesgo considerable de que se arraigue y que debe ser vigilada de forma continua. La rápida adopción de medidas de política monetaria por parte de los principales bancos centrales de la región ha ayudado a mantener ancladas, en líneas generales, las expectativas de inflación —un elemento clave para controlar las presiones inflacionarias—, a pesar de las múltiples sorpresas de inflación a corto plazo. No obstante, los elevados niveles de inflación, los incrementos salariales y las expectativas a corto plazo dejan entrever riesgos de desanclaje cada vez mayores. Las autoridades monetarias deben seguir centradas en los beneficios a largo plazo de mantener la inflación en niveles bajos, los cuales se han conseguido a base de mucho esfuerzo, y no en los efectos efímeros de la política monetaria sobre el producto. Comunicar de forma eficaz las decisiones de política y los planes de contingencia basados en datos será esencial para mantener ancladas las expectativas en un entorno de incertidumbre de las perspectivas de inflación.

## Introducción

Tras fluctuar en torno a las metas de los bancos centrales en años anteriores, en 2021 la inflación registró una marcada aceleración en toda América Latina, rebasando las bandas de tolerancia de los bancos centrales (gráfico 1, panel 1). Inicialmente, las expectativas de inflación apuntaban a un rápido retorno a las bandas de tolerancia de los bancos centrales para finales de 2022. Sin embargo, la invasión rusa de Ucrania a principios de 2022 y sus repercusiones en los precios de las materias primas internacionales acarrearón un nuevo shock inflacionario (gráfico 1, panel 2). A raíz de ello, la inflación en las principales economías de la región se sitúa en los niveles más altos desde que se establecieron los regímenes de metas de inflación, lo que pone a prueba la credibilidad que estos marcos monetarios se han ganado a base de mucho esfuerzo.

### Gráfico 1. AL-5: Inflación

(Fin del período; variación porcentual anual)



Fuentes: Haver Analytics; Consensus Economics; autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

<sup>1</sup>Maximiliano Appendino (director de proyecto), Takuji Komatsuzaki y Samuel Pienknagura prepararon este capítulo, bajo la supervisión de Gustavo Adler y Anna Ivanova. Jorge Roldós proporcionó orientaciones valiosas durante las fases iniciales del proyecto. Evelyn Carbajal, Erdem Dorjkhand, Genevieve Lindow y Gabriel Moura Queiroz prestaron una excelente asistencia a la investigación. Los autores desean agradecer a Chao He (Departamento del Hemisferio Occidental), Rafael Portillo, Aneta Radzikowski y Pedro Rodríguez (todos del Departamento de Estudios) el apoyo recibido en relación con el modelo de equilibrio general del módulo del hemisferio occidental (WHDMOD) del FMI.

Con este contexto, este capítulo examina el actual episodio inflacionario e intenta responder las siguientes preguntas: 1) ¿cuáles son los principales factores que determinan la inflación en América Latina?; 2) ¿existen riesgos importantes de que la inflación se arraigue?; 3) ¿están las políticas ayudando a controlar las presiones inflacionarias?; y 4) a medida que la actividad económica vaya debilitándose, ¿deben los bancos centrales recalibrar su política monetaria para tener en cuenta el efecto sobre la actividad económica? En el resto de este capítulo se documentan las principales tendencias y se presenta evidencia econométrica para esclarecer estos interrogantes.

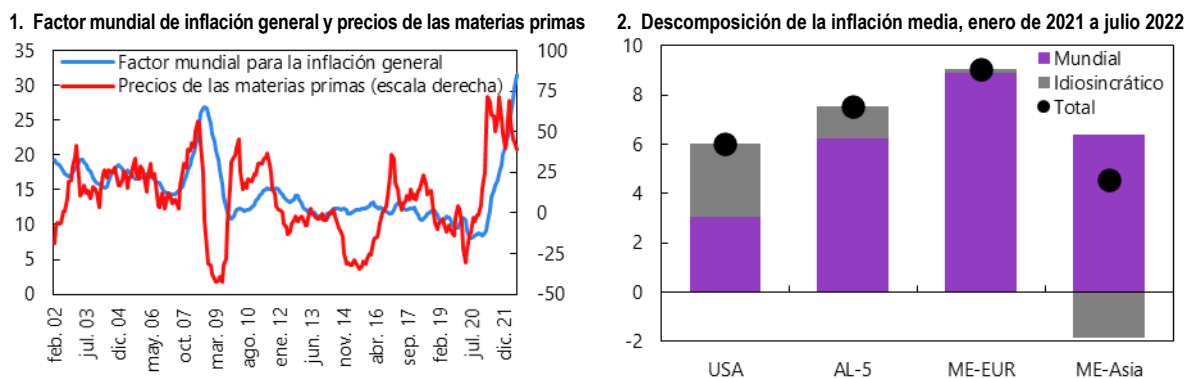
## Factores determinantes de la inflación

*En esta sección se estudian los factores que determinan la inflación con el fin de esclarecer la naturaleza y persistencia del proceso inflacionario, lo cual es esencial para analizar las medidas de política monetaria.*

**Una parte significativa de la variación de la inflación en América Latina es atribuible a factores mundiales, aunque los factores internos también han contribuido a las presiones sobre los precios.** Estimamos un modelo factorial dinámico basado en la evolución de la variación entre países de la inflación general en las últimas décadas, con el fin de calcular un factor de inflación mundial autorregresivo (véase el anexo 1). El factor mundial está estrechamente relacionado con los precios de las materias primas (gráfico 2, panel 1) y probablemente es reflejo de una recuperación sincronizada de la demanda a escala mundial, así como de los shocks de la oferta relacionados con la pandemia y la guerra en Ucrania. A diferencia de la tendencia observada en Estados Unidos —donde parece que predominan los factores internos—, este factor mundial explica el grueso de la inflación registrada desde comienzos de 2021 en las principales economías de América Latina (AL-5)<sup>2</sup>, así como en regiones comparables de mercados emergentes (gráfico 2, panel 2). En comparación, los factores internos son más importantes en AL-5 que en las economías de mercados emergentes de Europa y Asia. Estas diferencias se deben en parte a la heterogeneidad de las políticas de apoyo aplicadas por los distintos países durante la pandemia; la mayoría de las economías de AL-5 pusieron en marcha programas de políticas más amplios que el promedio de las economías de mercados emergentes, aunque menores que los de Estados Unidos<sup>3</sup>.

### Gráfico 2. Factor mundial de inflación

*(Variación porcentual interanual)*



Fuentes: Consensus Economics; Haver Analytics; FMI, base de datos de *Perspectivas de la economía mundial* (informe WEO); y cálculos del personal técnico del FMI.  
Nota: Véase el modelo de factores dinámicos en el anexo 1. AL-5 = cinco principales economías de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México Perú); ME-Asia = mercados emergentes de Asia; ME-EUR = mercados emergentes de Europa; USA = Estados Unidos.

**Las fuentes mundiales de inflación también se aprecian en las contribuciones de los precios de los alimentos y la energía a la inflación general, mientras que la aceleración de la inflación subyacente indica la importancia cada vez mayor de los factores internos (gráfico 3, panel 1).** Esto se ve

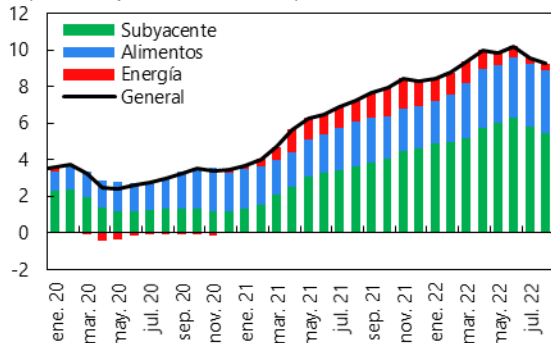
<sup>2</sup>AL-5 comprende Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

<sup>3</sup>Véase el capítulo 1 de la edición de octubre de 2022 de *Perspectivas de la economía mundial* (informe WEO).

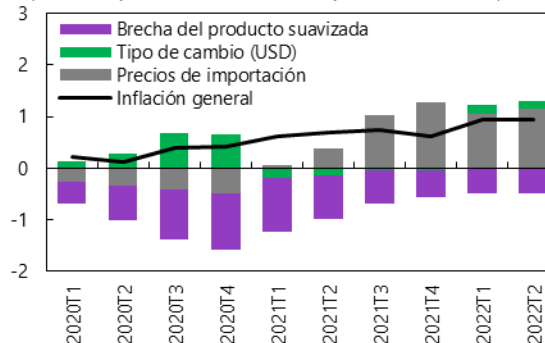
corroborado por las estimaciones empíricas de los principales factores determinantes de la inflación en las economías de AL-5, realizadas con el método de proyección local (gráfico 3 y anexo 2). Las estimaciones destacan la gran importancia de los precios de las importaciones desde principios de 2021 a la hora de explicar el nivel general de inflación, un resultado acorde con el papel del factor mundial señalado anteriormente. Las variaciones del tipo de cambio y las brechas del producto también han contribuido. En particular, la depreciación de las monedas de AL-5 al comienzo de la pandemia incidió de forma marcada en la inflación, aunque sus efectos disminuyeron en 2021. Por otro lado, el descenso marcado y repentino de la actividad económica a principios de 2020 (reflejado en una brecha del producto negativa) generó presiones deflacionarias, aunque estas comenzaron a disminuir a partir del segundo trimestre de 2021 debido al cierre de la brecha del producto.

**Gráfico 3. AL-5: Descomposición de la inflación**

**1. Contribuciones a la inflación general<sup>1</sup>**  
(Variación porcentual interanual)



**2. Descomposición de la inflación<sup>2</sup>**  
(Variación porcentual intermensual; promedio trimestral)



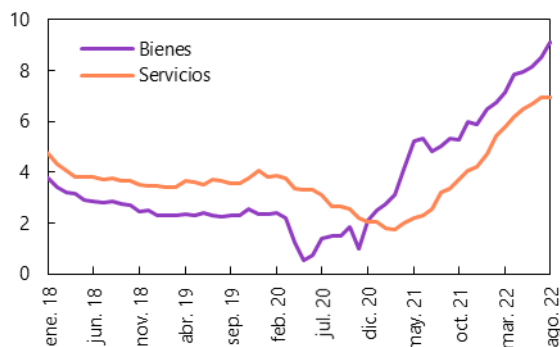
Fuentes: Haver Analytics; FMI, base de datos de *Perspectivas de la economía mundial* (informe WEO); autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI. Nota: Promedio ponderado por el PIB en función de la paridad del poder adquisitivo. AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú); USD = dólar de EE.UU.

<sup>1</sup>La inflación subyacente se define como inflación general menos alimentos y energía.

<sup>2</sup>En la descomposición se emplean coeficientes de la estimación de panel de proyección local, que incluye los precios de importación, el tipo de cambio moneda local/USD, y la brecha del producto suavizada como variables explicativas de la inflación general, así como los rezagos y los efectos fijos de país. Véase el anexo 2.

**Otra de las principales características del impulso inflacionario ha sido el aumento retardado de los precios de los servicios en relación con los de los bienes.** Cuando, en los primeros meses de la pandemia, las medidas de apoyo impulsaron la demanda de bienes en las principales economías de América Latina, la inflación subyacente de bienes evolucionó a la par, ayudada por la inflación importada. Más recientemente, con el levantamiento de las restricciones a la movilidad y la recuperación de la demanda de servicios, la inflación se generalizó, como se observa en el incremento de la inflación subyacente de los servicios, lo cual ha contribuido a una mayor persistencia en la dinámica de inflacionaria (gráfico 4). Esta tendencia también se observa en otras economías (por ejemplo, Estados Unidos).

**Gráfico 4. AL-4: Inflación subyacente de bienes y servicios**  
(Variación porcentual interanual)



Fuentes: Haver Analytics; autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Los productos básicos excluyen alimentos, transporte y vivienda. Los servicios básicos excluyen transporte y vivienda. El análisis no incluye Perú porque los datos de subcomponentes del índice de precios al consumidor se interrumpen en 2021 debido a un cambio en la clasificación. AL-4 = cuatro principales economías de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

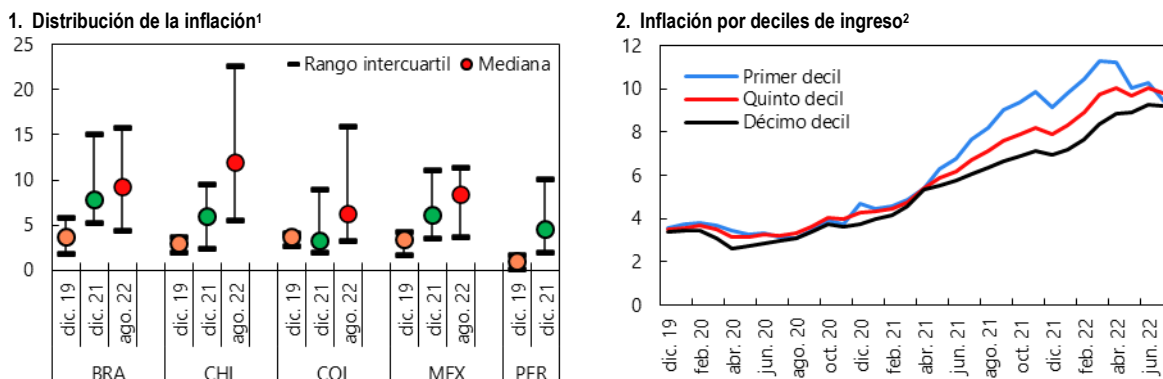
## Persistencia y riesgo de arraigamiento

En esta sección se analiza cuán persistente y posiblemente enraizada se ha vuelto la inflación en las economías de AL-5, a partir de una serie de metodologías empíricas.

**El análisis de datos desagregados del índice de precios al consumidor apunta a que las presiones inflacionarias se han generalizado.** De hecho, una mirada a la evolución de la distribución de los subcomponentes del índice de precios al consumidor (utilizando sus ponderaciones)<sup>4</sup> revela que, en todos los casos, la inflación mediana de estos subcomponentes (y, en la mayoría de los casos, también el percentil 25) ha registrado una tendencia al alza, lo cual apunta a la presencia de presiones inflacionarias en un número cada vez mayor de subcomponentes del índice de precios al consumidor<sup>5</sup>. La inflación cada vez más dispersa, medida indirectamente por el rango intercuartil entre subcomponentes del índice de precios al consumidor general, corrobora esta tendencia y advierte de la creciente persistencia de la inflación (véase Ha *et al.*, 2019, y gráfico 5, panel 1).

**El proceso inflacionario también ha sido ampliamente regresivo, hasta recientemente.** Esto se hace visible al estimar los niveles de inflación que enfrenta cada decil de la distribución del ingreso de los hogares, lo cual puede llevarse a cabo aprovechando la información disponible sobre las diferencias entre cestas de consumo en toda la distribución del ingreso, conforme a la información de las encuestas de gastos armonizadas (Partnership for Market Readiness, 2021)<sup>6</sup>. Los resultados muestran que la actual escalada de la inflación en AL-5 fue regresiva al principio, debido en gran medida al hecho de que los precios de los alimentos y la energía fueron los principales causantes de las presiones sobre los precios, y que los hogares más pobres suelen destinar una parte mayor de su presupuesto a estos artículos. Esta tendencia se ha revertido en cierto grado en los últimos meses, a medida que la inflación se torna más generalizada (gráfico 5, panel 2).

**Gráfico 5. AL-5: Índice de precios al consumidor desagregado**  
(Variación porcentual interanual)



Fuente: Haver Analytics; autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: En las leyendas de datos se utilizan los códigos de países de la Organización Internacional de Normalización (ISO). AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

<sup>1</sup>Véase la nota de pie 4 en el texto principal. El análisis no incluye Perú porque los datos de subcomponentes del índice de precios al consumidor se interrumpen en 2021 debido a un cambio en la clasificación.

<sup>2</sup>En cada decil, la inflación se calcula aplicando ponderaciones de producto extraídas de encuestas de hogares armonizadas de Partnership for Market Readiness (2021).

<sup>4</sup>El número de subcomponentes para este ejercicio varía según el país, en base a la disponibilidad de datos. En el análisis se utilizaron 116 subcomponentes para Brasil, 41 para Chile, 95 para Colombia, 49 para México y 32 para Perú; a causa de los cambios introducidos en la clasificación de subcomponentes en 2022, el análisis de Perú se interrumpe al término de 2021.

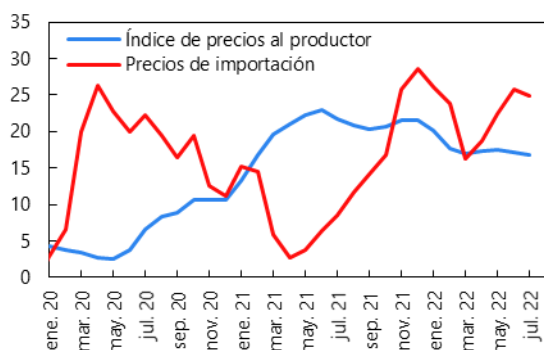
<sup>5</sup>El propósito de los índices alternativos de la inflación es estimar con mayor precisión la evolución del nivel general de precios, corrigiendo posibles sesgos en la inflación general. La inflación subyacente excluye componentes volátiles como los alimentos y la energía, y la inflación mediana está focalizada en el centro de la distribución de subcomponentes, y no en el índice de precios al consumidor general promedio, que podría reflejar variaciones extremas de algunos subcomponentes específicos. Indicadores alternativos como el índice de precios al consumidor promedio o mediano acotado, o el valor esperado de un modelo factorial dinámico, confirman que el proceso inflacionario es cada vez más generalizado.

<sup>6</sup>En particular, el ejercicio calcula las ponderaciones que tienen el consumo de energía, de alimentos y de otros bienes, y se sirve de estas ponderaciones para calcular la tasa de inflación específica de cada decil.

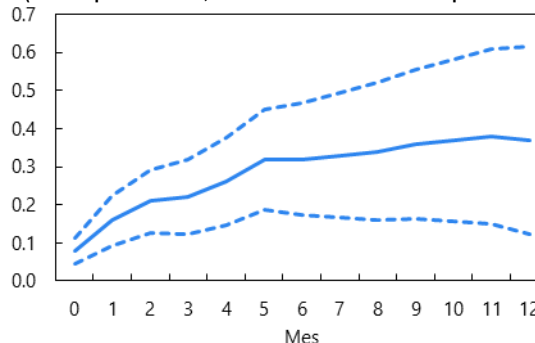
**Las presiones sobre los precios al consumidor pueden reanudarse con el repunte de la inflación importada.** La aceleración de los índices de precios al productor durante el segundo semestre de 2020 se debió probablemente a la depreciación de las monedas de AL-5 al inicio de la pandemia y las restricciones a la movilidad, que provocaron un aumento de los costos. A partir del segundo semestre de 2021, los precios al productor han ido moderándose gradualmente en AL-5, un patrón que suele anteceder a la desaceleración de la inflación medida por el índice de precios al consumidor (como se desprende de un ejercicio de proyección local). No obstante, estimaciones basadas en proyecciones locales similares indican que la aparente aceleración de los precios de importación ocasionada por el shock de la guerra en Ucrania podría ejercer una presión al alza sobre la inflación medida por el índice de precios al productor y, a su vez, en la medida por el índice de precios al consumidor con un rezago (véanse el anexo 2 y el gráfico 6).

### Gráfico 6. AL-5: Precios al productor y de importación

1. Inflación de los precios al productor y de importación<sup>1</sup> (Variación porcentual interanual)



2. Inflación de los precios al productor tras un shock de los precios de importación<sup>2</sup> (Puntos porcentuales; intervalo de confianza de 90 por ciento)



Fuente: Haver Analytics; FMI, base de datos de *Perspectivas de la economía mundial* (informe WEO); autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI. Nota: Promedio ponderado por el PIB en función de la paridad del poder adquisitivo. AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

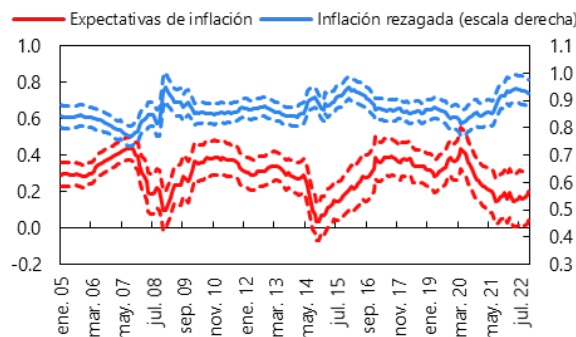
<sup>1</sup>Los precios de importación se reportan en moneda local.

<sup>2</sup>Impacto de un shock de un punto porcentual de los precios de importación en la inflación de los precios al productor estimado con un panel de proyección local, que incluye los precios de importación, el tipo de cambio entre la moneda local/USD y la brecha del producto suavizada como variables explicativas de la inflación medida por el índice de precios al productor, así como los rezagos y los efectos fijos de país. Véase el anexo 2.

### También parece que las presiones inflacionarias son cada vez más persistentes.

Con el fin de arrojar luz sobre la persistencia de las presiones inflacionarias, se estima una curva de Phillips con muestras móviles de 60 meses para AL-5, usando datos de panel (véase el anexo 3). La persistencia de la inflación es captada por el componente autorregresivo de la inflación general, condicionada a las expectativas de inflación, la inflación de los socios comerciales, las variaciones del tipo de cambio efectivo nominal, la brecha del producto interno y las variaciones en los precios de las materias primas. Los resultados muestran un incremento de la persistencia —acorde con la duplicación de la vida media implícita de un shock de inflación, de aproximadamente 4 meses a 8 meses—, así como un descenso del coeficiente de las expectativas de inflación, lo cual indicaría que la dinámica de inflación se ha tornado más retrospectiva (gráfico 7). Esta tendencia es similar a las observadas en episodios anteriores de alza de la inflación (por ejemplo, durante la crisis financiera mundial).

### Gráfico 7. AL-5: Coeficientes de persistencia derivados de estimaciones móviles de la curva de Phillips (Índice; intervalo de confianza de 90 por ciento)

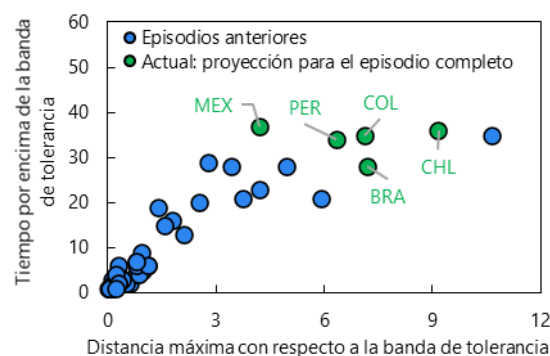


Fuentes: Cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: La especificación incluye también las expectativas de inflación, la inflación en socios comerciales, las variaciones del tipo de cambio efectivo nominal, la brecha del producto interno y las variaciones en el índice de precios de materias primas. Véase el anexo 3. AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

La duración prevista de este período inflacionario es acorde con episodios anteriores, aunque el nivel excepcional de la inflación actual incrementa la incertidumbre de la proyección. Un análisis de los episodios inflacionarios en economías de AL-5 durante el período 2000–19 indica que, históricamente, las desviaciones importantes con respecto a la banda de tolerancia del banco central están asociadas a períodos prolongados hasta que la inflación converge hacia la banda. De hecho, existe una fuerte correlación positiva entre la magnitud del shock inflacionario (definido como la desviación máxima de la inflación con respecto al tope de la banda de tolerancia del banco central) y la duración del episodio (gráfico 8). La duración esperada del episodio actual en las economías de AL-5, según proyecciones en la edición de octubre de 2022 de *Perspectivas de la economía mundial* (informe WEO), coincide con la tendencia histórica. Sin embargo, el episodio actual presenta las desviaciones más importantes de los últimos tiempos con respecto a las bandas de tolerancia de los bancos centrales, lo cual disminuye la precisión de cualquier extrapolación de episodios anteriores y apunta la posibilidad de que las presiones inflacionarias sean todavía más persistentes en el episodio actual.

**Gráfico 8. AL-5: Episodios de inflación**  
(Eje horizontal: puntos porcentuales; eje vertical: meses)



Fuente: Haver Analytics; FMI, base de datos de *Perspectivas de la economía mundial* (informe WEO); autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Los episodios de inflación se identifican como períodos de meses consecutivos en los que la inflación interanual se sitúa por encima de las bandas de tolerancia de los bancos centrales; 1 punto porcentual por encima de la meta en el caso de Chile. Los puntos azules representan la distancia máxima a la banda de tolerancia de cada uno de los episodios inflacionarios registrados en AL-5 desde el año 2000 con respecto a su duración en meses. Los puntos verdes representan la distancia máxima a la banda de tolerancia prevista en las proyecciones de la edición de octubre de 2022 de *Perspectivas de la economía mundial* para el episodio en curso con respecto a su duración una vez que la inflación converge hacia la banda de tolerancia. AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

**La aceleración salarial podría contribuir a las presiones inflacionarias.** En un entorno de sólida recuperación de la actividad y, en especial, del empleo, parece que los salarios reales han (gráfico 9, panel 1). Hasta la fecha, el crecimiento de los salarios nominales ha ido a la zaga de la inflación, en parte porque los precios han aumentado por otras razones (gráfico 9, panel 2). En promedio, esto mismo ocurrió en episodios de inflación anteriores. Sin embargo, los salarios nominales se están acelerando y podrían contribuir a las presiones inflacionarias, al tiempo que las empresas transmiten la subida de precios de la mano de obra a los consumidores, sobre todo porque la capacidad económica ociosa que predominaba en 2020–21 casi ha desaparecido (véase el capítulo 1). Además, los salarios mínimos subieron por encima de la inflación el año pasado, lo que podría traducirse en un incremento de las presiones sobre los salarios nominales, en especial en los importantes sectores informales de la región. La presencia de mecanismos de indexación —unida a los antecedentes históricos de inflación elevada en la región—, así como los retrasos en el ajuste de los precios administrados, contribuyen al riesgo de que la inflación elevada se arraigue.

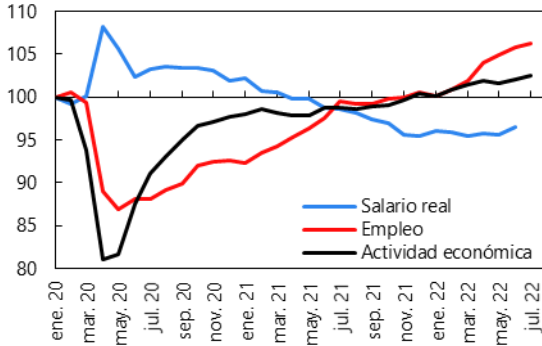
## El papel de las políticas

### ¿Están las políticas ayudando a moderar las presiones inflacionarias?

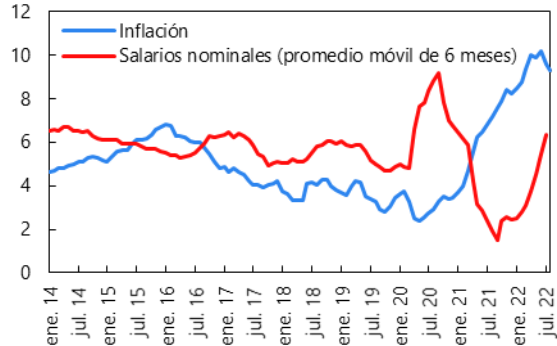
**El retiro de los estímulos de política relacionados con la pandemia a partir de 2021 ha ayudado a contener las presiones inflacionarias.** La política monetaria sustentó la economía cuando estalló la pandemia, con tasas de política monetaria situadas en niveles inusualmente bajos y tasas de interés reales predominantemente negativas en la mayoría de los países. El ciclo de política monetaria dio rápidamente un giro con las primeras señales de inflación elevada, aunque las tasas de interés reales, todavía predominantemente negativas, siguieron apoyando la recuperación en AL-5 durante gran parte de 2021 (véase la edición de octubre de 2021 de *Perspectivas Económicas: Las Américas*). Nuevos endurecimientos monetarios en

### Gráfico 9. AL-5: Mercados laborales

1. Salarios reales, empleo y actividad<sup>1</sup>  
(Índice: enero de 2020 = 100)



2. Inflación y salarios nominales<sup>2</sup>  
(Variación porcentual interanual)



Fuentes: Haver Analytics; FMI, base de datos del informe WEO; autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

<sup>1</sup>Desestacionalizados. Los salarios reales y el empleo son promedios ponderados por la fuerza laboral. La actividad económica es el promedio ponderado por el PIB en función de la paridad del poder adquisitivo.

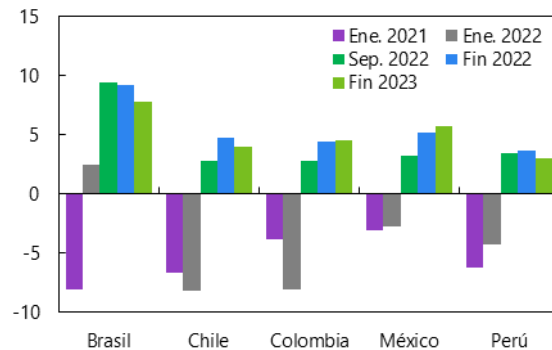
<sup>2</sup>Promedio ponderado por el PIB en función de la paridad del poder adquisitivo. El salario nominal corresponde al promedio móvil de seis meses de la suma del crecimiento de los salarios reales y la inflación.

2022 han hecho que las tasas de política monetaria reales se tornen positivas, con una orientación contractiva de la política monetaria en la mayoría de los casos. Las autoridades monetarias han señalado su compromiso de seguir aumentando las tasas de política monetaria, de ser necesario, para garantizar que la inflación retorne al nivel fijado como meta, a pesar de que las expectativas de los participantes en el mercado indican que las tasas de política están próximas a su nivel terminal.

Mantener las actuales tasas de política monetaria nominales, de forma acorde con las expectativas de los participantes en el mercado, probablemente implicaría un nuevo endurecimiento monetario, ya que la tasa real se elevaría con la moderación de las expectativas de inflación (gráfico 10). El retorno de la política fiscal a una orientación neutral (véase el capítulo 1) también ha respaldado el actual esfuerzo de política monetaria.

**La rápida adopción de medidas de política monetaria por parte de los bancos centrales de la región ha ayudado a mantener ancladas, en líneas generales, las expectativas de inflación a largo plazo.** Al sufrir un shock inflacionario tras otro, las expectativas de inflación a corto plazo —y, en ciertos casos, las expectativas basadas en el mercado— se han revisado al alza en los últimos trimestres, situándose notablemente fuera de las bandas de tolerancia de los bancos centrales (gráfico 11, panel 1)<sup>7</sup>. No obstante, las expectativas de inflación a largo plazo, calculadas a partir de las expectativas de inflación a tres años, se han mantenido prácticamente sin variación y están ancladas dentro de los límites de la banda de tolerancia, indicando un retorno a las bandas de tolerancia durante 2024 —de acuerdo con los horizontes temporales de política monetaria de la mayoría de los bancos centrales—, y a la meta de inflación en 2025 (gráfico 11,

Gráfico 10. AL-5: Tasas de política monetaria reales (Porcentaje)



Fuentes: Haver Analytics; FMI, base de datos de *Perspectivas de la economía mundial* (informe WEO); autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI.

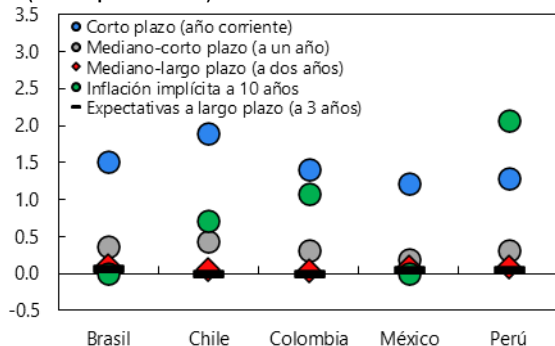
Nota: Las tasas reales ex ante se estiman como la diferencia entre las tasas de política monetaria nominales y los pronósticos incluidos en la edición de octubre de 2022 de *Perspectivas de la economía mundial* para la inflación interanual en los próximos cuatro trimestres. Septiembre de 2022 se refiere al 23 de septiembre de 2022; final de 2022 y final de 2023 proceden de la encuesta de Bloomberg. AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

<sup>7</sup>Las expectativas de inflación basadas en el mercado se refieren a tasas de inflación implícitas calculadas como la diferencia de rendimientos entre bonos ordinarios y bonos indexados a la inflación con el mismo vencimiento. Estos indicadores deben interpretarse con cautela, ya que podrían estar contaminados por primas de riesgo, por plazo o de liquidez.

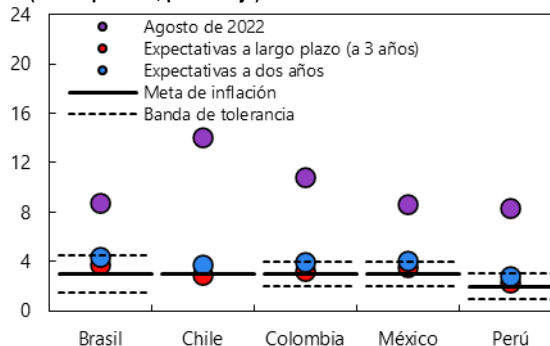
panel 2). La eficacia de la política monetaria a la hora de controlar la inflación en las economías de AL-5 en la última década ha sido fundamental para influir en las expectativas de mercados y hogares (gráfico 12).

**Gráfico 11. AL-5: Expectativas de inflación**

**1. Revisiones de las expectativas de inflación, 2022:T1-22:T3 (Puntos porcentuales)**



**2. Inflación y expectativas inflacionarias<sup>1</sup> (Fin de período; porcentaje)**



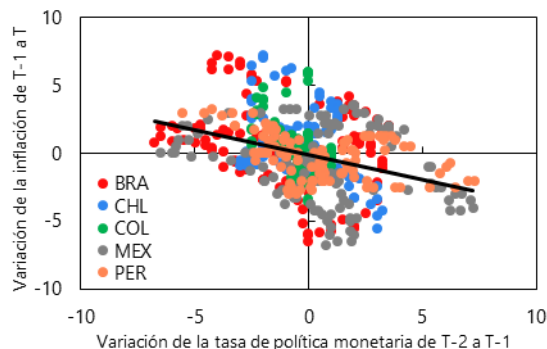
Fuentes: Bloomberg Finance L.P.; Consensus Economics; Haver Analytics; autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

<sup>1</sup>Las expectativas a dos años son el promedio de los pronósticos de *Consensus Economics* de julio de 2022 para finales de 2023 y finales de 2024.

**Gráfico 12. AL-5: Inflación y tasas de política monetaria rezagadas**

(Puntos porcentuales)



Fuente: Haver Analytics; autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota:  $T$  es un mes en particular,  $T - 1$  es el mismo mes del año anterior, y  $T - 2$  es el mismo mes dos años antes. El período de la muestra abarca de enero de 2012 a julio de 2022. En las leyendas de datos se utilizan los códigos de países de la Organización Internacional de Normalización (ISO). AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

La credibilidad forjada a lo largo de las dos últimas décadas ha respaldado las respuestas de política monetaria de los bancos centrales de AL-5. Conforme a la investigación de Bems *et al.* (2021), estimamos la credibilidad de los bancos centrales de AL-5 a partir de cuatro indicadores: 1) la desviación media de los pronósticos a largo plazo respecto de la meta del banco central (para medir la credibilidad que la autoridad monetaria frente a quienes elaboran los pronósticos); 2) la variabilidad en el tiempo de los pronósticos a largo plazo (suponiendo que las expectativas bien ancladas deberían ser estables); 3) la dispersión de las expectativas a largo plazo entre quienes elaboran los pronósticos (para corroborar que la variación transversal de los pronósticos es pequeña, conforme a unas expectativas bien ancladas), 4) la sensibilidad de los pronósticos a largo plazo a sorpresas de inflación de corto plazo (que debería ser baja cuando las expectativas de inflación están bien ancladas) (véase el anexo 4). Los datos indican que, en

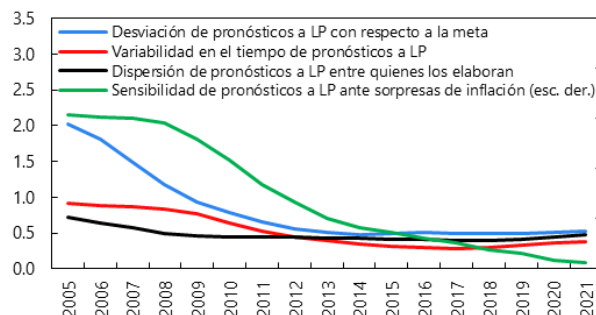
los últimos 20 años, los bancos centrales de AL-5 han ido aumentando su credibilidad de acuerdo con los cuatro indicadores, a medida que los regímenes de metas de inflación iban madurando (gráfico 13, panel 1). Además, según estos indicadores, las expectativas de inflación a largo plazo están mejor ancladas en promedio para AL-5 en comparación con otras economías de mercados emergentes, pero no en comparación con los principales bancos centrales, como la Reserva Federal de Estados Unidos (gráfico 13, panel 2).



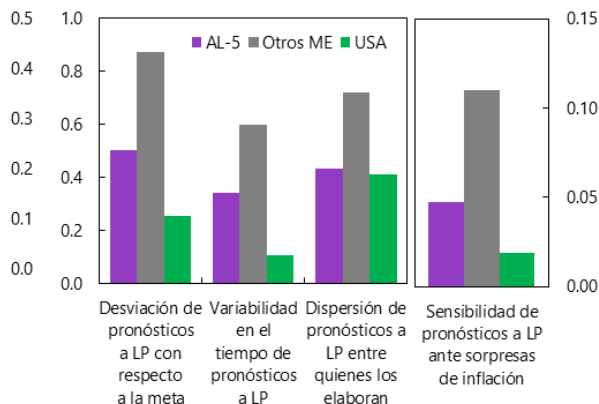
### Gráfico 13. Credibilidad de los bancos centrales

(Escala izquierda: puntos porcentuales; escala derecha: índice, menor = mejor anclaje)

1. AL-5: Anclaje de las expectativas inflacionarias, 2005–21



2. Anclaje de las expectativas inflacionarias, 2012–21



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Véase el anexo 4. AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México y Perú); LP = largo plazo; ME = mercados emergentes; USA = Estados Unidos.

### ¿Deben los bancos centrales preocuparse por la disyuntiva inflación/producto?

**Las autoridades monetarias deben centrarse en las ventajas a largo plazo de la estabilidad de precios, y no en los efímeros costos del producto debidos a una política monetaria más restrictiva.**

Ante la desaceleración de la actividad económica, y la creciente importancia de la disyuntiva inflación/producto, las autoridades monetarias de la región podrían enfrentar obstáculos de mayor calibre a la hora de mantener la orientación contractiva de la política monetaria (véase el capítulo 1). ¿Justificaría la desaceleración de la actividad económica una orientación de política monetaria menos contractiva, incluso si persisten las presiones inflacionarias? Con el fin de esclarecer las posibles ventajas y desventajas relativas entre la inflación y el producto, se estiman empíricamente los efectos de la política monetaria sobre la inflación, las expectativas de inflación a corto plazo y la actividad económica, siguiendo el trabajo de Brandao-Marques *et al.* (2020). En una primera etapa, se estiman las reglas de Taylor de cada país de AL-5 para crear un indicador de los shocks de política monetaria basado en las desviaciones con respecto a la regla estimada (es decir, los términos de error). En una segunda etapa se examinan los efectos de tales shocks de política monetaria sobre variables de interés, condicionadas a un conjunto de variables de control, en una configuración de panel y utilizando el método de proyecciones locales (véase el anexo 5). Los resultados confirman los datos anecdóticos de transmisión de la política monetaria a la inflación presentados anteriormente —un shock de política monetaria de 1 punto porcentual reduce la inflación en ½ punto porcentual al cabo de aproximadamente un año (gráfico 14, paneles 1 y 2)<sup>8</sup>. Además, las estimaciones apuntan a una disyuntiva inflación/producto para la política monetaria de poca duración, en promedio. En concreto, los efectos sobre la inflación (en un horizonte de 18 a 24 meses) y el producto (en un horizonte de 12 meses) son considerables, lo cual concuerda con nuestras estimaciones de la curva de Phillips (véase el anexo 3), aunque en el segundo caso son efímeros (gráfico 14, panel 3)<sup>9</sup>. Asimismo, aunque no sean objeto de análisis aquí, las

<sup>8</sup>Como se analiza en Brandao-Marques *et al.* (2020), las investigaciones por lo general indican una baja transmisión de política monetaria de las tasas de interés a la inflación y el producto en las economías de mercados emergentes. De hecho, los resultados obtenidos en países de AL-5 contrastan con los de un conjunto más grande de economías de mercados emergentes, en el cual parece que la inflación no responde a los shocks de política monetaria. Sin embargo, este ejercicio no tiene en cuenta explícitamente el comportamiento del tipo de cambio, que en Brandao-Marques *et al.* (2020) se considera indispensable para explicar la aparentemente baja transmisión de la política monetaria en las economías de mercados emergentes.

<sup>9</sup>Como en Brandao-Marques *et al.* (2020), el ejercicio de proyección local emplea la producción industrial como variable representativa del producto. Un problema es que la producción industrial capta solo una parte de todos los sectores que componen el PIB. De hecho, en AL-5 se observa una transmisión de la producción industrial al índice de actividad económica de 0,2, lo cual hace pensar que este índice, que es un mejor indicador del PIB, es menos volátil. En consecuencia, es probable que sus efectos sobre la actividad económica en general sean considerablemente menores.

ventajas a largo plazo de la estabilidad de precios son bien conocidas (Feldstein 1999; Bernanke 2006) y superan los posibles costos a corto plazo.

#### Gráfico 14. AL-5: Respuesta ante shocks de política monetaria

(Puntos porcentuales; intervalo de confianza de 90 por ciento)



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

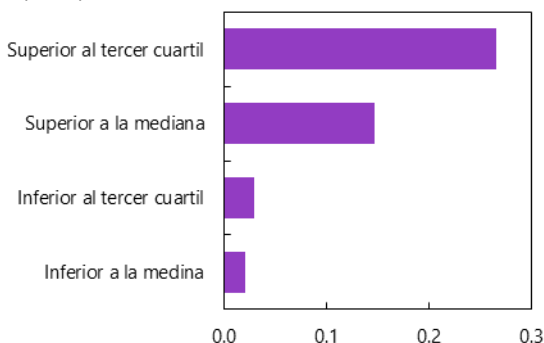
Nota: La línea denota el impacto estimado de un shock de 1 punto porcentual de la tasa de interés de política monetaria estimado con un método de panel de proyección local. Véanse detalles metodológicos en el anexo 5 y en Brandao-Marques *et al.* (2020). AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

**Asimismo, los actuales niveles de inflación dejan entrever riesgos elevados de desanclaje de las expectativas de inflación, lo que deja claro la necesidad de preservar la agilidad de la política monetaria.** Con el fin de estudiar posibles no linealidades relacionadas con el nivel de inflación, se reestima la sensibilidad de las expectativas a largo plazo a las sorpresas de inflación a corto plazo, condicionando la muestra al nivel de las expectativas de inflación a corto plazo. Se observa que la sensibilidad de los pronósticos a largo plazo a las sorpresas de inflación a corto plazo aumenta considerablemente en los niveles más altos de las expectativas de inflación a corto plazo (gráfico 15, panel 1). Por ejemplo, mientras que la transmisión de las sorpresas a corto plazo a las expectativas a largo plazo es inferior a 0,05 cuando las expectativas a corto plazo están por debajo de la mediana, alcanza 0,28 para el cuartil superior de la distribución. Este resultado sugiere no linealidades en la formación de las expectativas, así como a un mayor riesgo de desanclaje de las expectativas a largo plazo cuando los niveles de inflación son más altos.

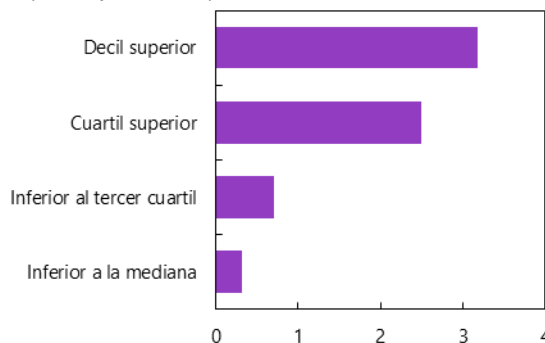
**Además, un desanclaje de las expectativas a largo plazo probablemente incrementaría la persistencia de la inflación y los riesgos de arraigamiento.** Históricamente, las expectativas de inflación a largo plazo elevadas han estado asociadas a una mayor inflación futura (seis meses), ambas calculadas como desviaciones respecto de las metas de inflación (gráfico 15, panel 2). Una mirada a la distribución de las expectativas de inflación revela que, en sus tres primeros cuartiles, los resultados de inflación asociados están dentro de las bandas de tolerancia de los bancos centrales. No obstante, los resultados de inflación a seis meses son marcadamente peores (se salen de las bandas de tolerancia en la mayoría de los casos) en el cuartil superior (e incluso más en el decil superior) de la distribución de expectativas de inflación a largo plazo. Esto hace pensar que un desanclaje significativo de las expectativas de inflación a largo plazo acarrea el riesgo de que aumente la persistencia de la inflación.

### Gráfico 15. AL-5: Inflación y expectativas de inflación a largo plazo

1. Sensibilidad de los pronósticos a largo plazo a sorpresas de inflación toda lo largo de la distribución de la inflación, 2000–21<sup>1</sup> (Índice)



2. Inflación a lo largo de la distribución de expectativas a largo plazo rezagadas, 2000–19<sup>2</sup> (Puntos porcentuales)



Fuente: Consensus Economics; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Véase una descripción de los datos en el anexo 4. AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

<sup>1</sup>Distribución de la inflación basada en las expectativas de inflación a corto plazo.

<sup>2</sup>La distribución de las expectativas a largo plazo rezagadas se refiere a la distribución empírica de la desviación de las expectativas de inflación a tres años respecto de las metas de inflación de AL-5 entre 2000 y 2019, con un rezago de seis meses. La inflación representada en el eje horizontal corresponde a la desviación media de la inflación interanual respecto de las metas de inflación de AL-5 —condicionada a las partes de la distribución de expectativas a largo plazo rezagadas representadas en cada barra— y es un promedio ponderado por el PIB en función de la paridad del poder adquisitivo.

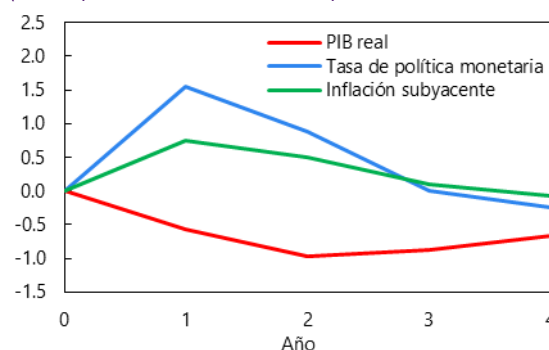
### Mantener ancladas las perspectivas es de vital importancia para limitar la disyuntiva

**inflación/producto.** El modelo de equilibrio general del módulo del hemisferio occidental (WHDMOD) del FMI (Andrle *et al.*, 2015) muestra que para que los shocks transitorios y modestos de las expectativas de inflación hagan que la inflación retorne el nivel fijado por la meta habría que endurecer considerablemente la política monetaria, lo cual tendría efectos proporcionales a corto plazo sobre la economía (gráfico 16). Además, la reacción demorada de los bancos centrales frente al incremento de las expectativas de inflación debería contrarrestarse con un endurecimiento más intenso de la política monetaria en una fase posterior, que acentuaría la inflación y las pérdidas de producto.

### Probablemente habrá que mantener por algún

**tiempo las actuales tasas de política monetaria para garantizar que la inflación retorne a los niveles fijados como metas en el horizonte de la política monetaria.** En anteriores episodios inflacionarios similares, las tasas de interés de política monetaria alcanzaron niveles parecidos a los registrados actualmente y permanecieron ahí durante un período de tiempo considerable, hasta que la inflación retornó a las bandas de tolerancia de los bancos centrales (gráfico 17). Además, según indican las estimaciones de la transmisión de la política monetaria a la inflación, si las actuales tasas de política monetaria se mantuvieran sin variación durante unos seis trimestres, la inflación volvería a situarse en las bandas de tolerancia de los bancos centrales durante este período, aunque existe bastante incertidumbre en torno a la trayectoria futura de la inflación (en un entorno de volatilidad de los precios de las materias primas y el tipo de cambio), razón de más para no replegar de forma prematura la orientación contractiva de la política monetaria. Pese a que calibrar la política monetaria en el contexto actual de elevada incertidumbre —por ejemplo, en torno a las estimaciones de las tasas neutrales, la brecha del producto, la trayectoria de la inflación y el proceso de formación de expectativas

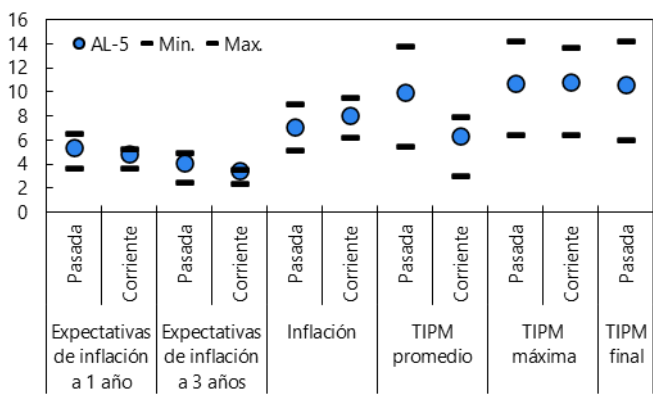
### Gráfico 16. AL-5: Shock de expectativas inflacionarias (Puntos porcentuales, desviación respecto del escenario base)



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI basados en el modelo de equilibrio general del módulo del hemisferio occidental (WHDMOD) del FMI. Nota: Shock de expectativas inflacionarias de 75 y 50 puntos básicos en los años 1 y 2, respectivamente. Los resultados se muestran como promedio simple de los países de AL-5. AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú).

de inflación— podría ser complicado, el costo de restablecer la estabilidad de precios si se arraigase la inflación podría ser muy elevado. Para administrar estas incertidumbres y garantizar el regreso hacia las metas de inflación, será esencial seguir comunicando con claridad las intenciones de política y adoptar nuevas medidas, en caso necesario, basadas en los datos.

**Gráfico 17. AL-5: Expectativas de inflación media, inflación y tasas de interés de política monetaria durante episodios inflacionarios**  
(Variación porcentual interanual)



Fuentes: Consensus Economics; Haver Analytics; autoridades nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Corriente incluye datos observados hasta agosto de 2022 en cada uno de los episodios representados con puntos verdes en el gráfico 8. Pasado incluye datos sobre la duración del episodio más largo en puntos azules del gráfico 8 en relación con cada uno de los países de AL-5 en los últimos 15 años. AL-5 es un promedio ponderado por el PIB en función de la paridad del poder adquisitivo. Min. (Máx.) son los valores mínimos (máximos) en estos países. Las expectativas de inflación y la inflación son promedios. La tasa final es la tasa de interés de política monetaria tres meses antes de finalizar el episodio inflacionario. AL-5 = cinco economías principales de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México, Perú); TIPM = tasa de interés de política monetaria.

## Conclusiones

La inflación en las principales economías de América Latina es la más alta en casi dos décadas. Inicialmente, las presiones sobre los precios fueron consecuencia principalmente de shocks externos, pero se tornaron más persistentes y generalizadas con el tiempo. Ante las mayores desviaciones con respecto a las metas de los bancos centrales observadas en los últimos años y el crecimiento de los salarios nominales, el riesgo de que se instaure un proceso inflacionario prolongado es elevado. Asimismo, a pesar de que las expectativas de inflación a largo plazo, en líneas generales, se han mantenido ancladas a pesar de las repetidas sorpresas inflacionarias, las expectativas a corto plazo han registrado un incremento gradual, señal de que el riesgo de desanclaje está en aumento. Visto que los datos demuestran que la política monetaria logra contener la inflación y conlleva efectos sobre el producto meramente transitorios, los bancos centrales deben estar preparados para endurecer aún más la política monetaria, de ser necesario, para responder a una inflación persistente, y no relajarla de forma prematura. En un entorno de elevada incertidumbre en torno a la trayectoria de la inflación y los parámetros estructurales de las economías, una comunicación eficaz de los principales objetivos de política y los planes de emergencia será esencial para mantener bien ancladas las perspectivas y garantizar un retorno ordenado de la inflación a las metas de los bancos centrales.

## Anexo 1. Factores mundiales e internos de inflación

Con el fin de obtener un factor mundial de inflación, estimamos el siguiente modelo factorial dinámico, similar a Nir, Harkom y Cascaldi-Garcia (2021):

$$\begin{aligned}\pi_{it} &= \chi_{it} + \varepsilon_{it} \\ \chi_{it} &= \lambda_i f_t \\ f_t &= \alpha f_{t-1} + u_t \\ \varepsilon_{it} &= \rho_i \varepsilon_{it-1} + e_{it},\end{aligned}$$

siendo, en este caso,  $\pi_{it}$  la inflación general mensual interanual de cada país  $i$ ,  $\chi_{it}$  el componente mundial de la inflación,  $f_t$  el factor mundial de inflación, y  $\lambda_i$  la carga del factor, de modo que el proceso del factor mundial y los errores idiosincrásicos son AR(1) con errores de distribución normal<sup>1</sup>. La muestra abarca el período comprendido entre enero de 2000 y julio de 2022, e incluye a Brasil, Bulgaria, Chile, Colombia, Estados Unidos, Filipinas, Hungría, India, Indonesia, Malasia, México, Perú, Polonia, Rumania, Rusia y Tailandia.

El gráfico 2, panel 1 presenta las estimaciones de  $f_t$  junto a la variación interanual mensual del índice de precios de las materias primas mundiales del FMI. La correlación de las series representadas es aproximadamente 0,4 y estadísticamente distinta de cero; además, prácticamente se duplica en la mitad más reciente de la serie temporal, así como durante rezagos de seis meses de las series de precios de las materias primas<sup>2</sup>.

El gráfico 4 presenta la descomposición de  $\pi_{it}$  medio a partir de enero de 2021 en valores medios previstos de  $\chi_{it}$ , inflación mundial, y  $\varepsilon_{it}$ , inflación idiosincrásica o interna en Estados Unidos y agregados ponderados por la paridad del poder adquisitivo de AL-5 (Brasil, Chile, Colombia, México y Perú), las economías emergentes de Europa (Bulgaria, Hungría, Polonia, Rumania y Rusia) y las economías emergentes de Asia (Filipinas, India, Indonesia, Malasia y Tailandia).

---

<sup>1</sup>El método de estimación es el de máxima verosimilitud. Los resultados son robustos con especificaciones alternativas.

<sup>2</sup>Las estimaciones del factor mundial de inflación del índice de precios al consumidor de alimentos y energía presentan una mayor correlación entre los índices de precios de las materias primas mundiales alternativos del FMI con índices de precios de las materias primas alimentarias y de precios de los combustibles, respectivamente. Las estimaciones del factor mundial de inflación medida por el índice de precios al consumidor subyacente presentan un rezago con respecto al factor mundial del índice de precios al consumidor general en el gráfico 2, panel 1, lo cual indica que la inflación es en promedio cada vez más generalizada a nivel mundial.

## Anexo 2. Factores que determinan la inflación

A fin de construir la descomposición de la inflación de los gráfico 3, panel 2, y gráfico 6, panel 2, se estima la siguiente especificación a partir del método de proyección local para las cinco principales economías de América Latina:

$$y_{i,t+h} - y_{i,t-1} = \beta_{t+h} x_{i,t} + v_i + \varepsilon_{i,t+h},$$

siendo  $y_{i,t+h}$  el logaritmo del índice general de precios al consumidor para el gráfico 3, panel 2, y el logaritmo del índice de precios al productor para gráfico 6, panel 2, en tiempo  $t + h$ , donde  $x_{i,t}$  incluye un índice de precios de importación con diferenciación logarítmica y un tipo de cambio moneda local-dólar de EE.UU. con diferenciación logarítmica y sus dos desfases, y una brecha del producto suavizada, en el país  $i$  en el tiempo  $t$ <sup>1</sup>. La brecha del producto sólo está disponible con frecuencia anual. Por tanto, se toma la media ponderada de las brechas del producto correspondientes al año anterior y el año en curso; la ponderación depende del mes del año.  $\beta_{t+h}$  representa los coeficientes de regresión de  $x_{i,t}$  en la regresión del período  $t + h$ .  $v_i$  es el efecto fijo de país. Se utilizan los errores estándares como en Driscoll y Kraay (1998).

En el gráfico 3, panel 2, los datos mensuales efectivos sobre el índice de precios de importación, los tipos de cambio moneda local-dólar de EE.UU. y la brecha del producto suavizada se combinan entonces con los coeficientes de regresión para generar una predicción de la contribución a la inflación general de cada uno de los factores determinantes, a partir de una estimación a hasta ocho o nueve meses adelante en el tiempo. Estas contribuciones estimadas mensualmente se promedian en frecuencias trimestrales.

---

<sup>1</sup>Los resultados obtenidos de la misma especificación del gráfico 3, panel 2 pero sustituyendo el índice logarítmico de precios de importación por el índice logarítmico de precios al productor, fueron acordes con el patrón expuesto en el texto principal del capítulo de que la dinámica de los precios al productor suele anteceder a la inflación medida por el índice de precios al consumidor.

## Anexo 3. Estimaciones de la Curva de Phillips

Para estudiar la persistencia de la inflación en las cinco principales economías de América Latina (AL-5: Brasil, Chile, Colombia, México, Perú), estimamos un modelo de inflación de curva de Phillips híbrido y de economía abierta, como en Kamber, Mohanty y Morley (2020). La especificación inicial es la siguiente:

$$\pi_{c,t} = \gamma_c + \beta\pi_{c,t-1} + \delta E\pi_{c,t+12|t} + \theta gap_{c,t} + \vartheta \Delta neer_{c,t-1} + \mu \Delta comm_{t-1} + \delta \pi_{US,t-1} + \varepsilon_{c,t}, \quad (A3.1)$$

siendo  $\pi_{c,t}$  la inflación general interanual en el país  $c$ , en el mes  $t$ ,  $\gamma_c$  un efecto fijo de país,  $E\pi_{c,t+12|t}$  las expectativas de inflación a 12 meses vista en el país  $c$ <sup>1</sup>, en el mes  $t$ ,  $gap_{c,t}$  la brecha del producto calculada a partir del filtro de Hamilton (con la producción industrial como variable sustitutiva del producto),  $\Delta neer_{c,t-1}$  la variación en el tipo de cambio efectivo nominal (logarítmico) entre los meses  $t-2$  y  $t-1$ ,  $\Delta comm_{t-1}$  la variación entre los meses  $t-2$  y  $t-1$  del índice de precios de las materias primas del FMI, y  $\pi_{US,t-1}$  el valor rezagado de la inflación interanual en Estados Unidos. En el análisis se utilizan datos mensuales del período que va de enero de 2000 a febrero de 2022.

En el cuadro del anexo 3.1 se presentan los resultados de la estimación de (A3.1). En la columna (1) figuran los resultados correspondientes a los países de AL-5 en todo el período de muestra. Se observa que la inflación mensual es persistente, y se aprecian signos de traspaso de los ajustes del tipo de cambio, así como un coeficiente reducido, aunque estadísticamente significativo, sobre la brecha del producto. Al dividir la muestra en dos períodos (2000–10 y 2011–22), se observa un incremento de la persistencia en el período más reciente, un fuerte descenso del coeficiente sobre la brecha del producto (el coeficiente es menor y deja de ser significativo, es decir, la curva de Phillips es prácticamente plana) y un aumento de la importancia de la inflación internacional (aproximada por la inflación de Estados Unidos). El cuadro del anexo A3.1 también presenta una estimación de panel similar de un grupo de 10 países de Asia y Europa con regímenes de metas de inflación, de acuerdo con el anexo 1. Los resultados indican una menor persistencia en AL-5 en el período 2011–22, así como un coeficiente de expectativas de inflación superior y un traspaso de los ajustes del tipo de cambio más significativo.

---

<sup>1</sup>Los datos correspondientes a las expectativas de inflación son de Consensus Forecasts, que publica pronósticos mensuales de la inflación de diciembre a diciembre tanto en el año de la encuesta como en el año posterior a esta. El análisis aproxima las expectativas de inflación a 12 meses conforme a Brito, Carriere-Swallow y Gruss (2018), que utilizan un promedio ponderado de las expectativas de inflación del año natural en curso y el año posterior a este, siendo la ponderación usada en el pronóstico de la inflación en el año corriente igual a los meses que le quedan al año en el momento de realizar la encuesta, dividido entre doce.

**Cuadro del anexo 3.1. Estimaciones de la curva de Phillips: AL-5 y economías de mercados emergentes seleccionadas**

Inflación var. dep. (interanual)	AL-5 2000–21	AL-5 2000–10	AL-5 2011–22	Otras EM MI 2000–10	Otras EM MI 2011–22
Inflación rezagada (interanual)	0.916*** (0.0275)	0.873*** (0.0456)	0.945*** (0.0219)	0.904*** (0.0390)	0.807*** (0.0555)
Expectativas de inflación	0.144 (0.0765)	0.217 (0.113)	0.116* (0.0515)	0.0804* (0.0382)	0.303*** (0.0891)
Brecha del producto (HP)	0.0105*** (0.00186)	0.0311** (0.00945)	0.00366 (0.00293)	0.0176** (0.00701)	-0.000696 (0.00125)
Variación TCEN rezagada	-0.0192** (0.00532)	-0.0177** (0.00527)	-0.0172* (0.00786)	-0.0431*** (0.00807)	-0.0761*** (0.0204)
Inflación de Estados Unidos rezagada	0.170 (0.0967)	-0.00496 (0.122)	0.367** (0.0926)	0.293 (0.163)	0.391* (0.210)
Variación de índice de precios de materias primas rezagados	0.00198 (0.00368)	0.00367 (0.00477)	0.00145 (0.00346)	0.0105 (0.00802)	0.0111 (0.00697)
Constante	-0.243 (0.191)	-0.381 (0.288)	-0.250* (0.106)	0.0378 (0.0655)	-0.595** (0.194)
Observaciones	1,148	483	665	956	1,592
R cuadrado	0.969	0.975	0.962	0.980	0.968

Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Los errores estándar se agrupan a nivel de país y año/mes. AL-5 = cinco principales economías de América Latina (Brasil, Chile, Colombia, México y Perú); HP = Hodrick-Prescott; ME = mercados emergentes; MI = banco central que aplica metas de inflación; TCEN = tipo de cambio efectivo nominal.



## Anexo 4. Credibilidad de los bancos centrales

Para estimar cuán bien ancladas están las expectativas de inflación a largo plazo en cada uno de los cinco principales países de América Latina (AL-5: Brasil, Chile, Colombia, México, Perú) y otros países comparables —lo cual permite estimar el grado de credibilidad de los bancos centrales—, se utilizan cuatro indicadores siguiendo a Bems *et al.* (2021).

1. Desviación de los pronósticos a largo plazo,  $\pi_t^{e,h}$  siendo  $h$  los años del período de pronóstico, respecto de la meta de inflación,  $\pi_t^*$ ,  $A_{t'}^1 = \max_{h \in \{3,5,7\}} \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=t'-T+1}^{t'} (\pi_t^{e,h} - \pi_t^*)^2}$ ; cuanto mejor ancladas estén las expectativas de inflación, menor debería ser la desviación con respecto a la meta.
2. Variabilidad en series temporales de los pronósticos a largo plazo,  $A_{t'}^2 = \max_{h \in \{3,5,7\}} \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=t'-T+1}^{t'} (\pi_t^{e,h} - \overline{\pi_t^{e,h}})^2}$ ; cuanto mejor ancladas estén las expectativas de inflación, menor debería ser la variación en el tiempo.
3. Dispersión transversal de los pronósticos a largo plazo, medida a partir de la desviación estándar de la opinión de quienes elaboran los pronósticos,  $A_{t'}^3 = \max_{h \in \{3,5,7\}} \frac{1}{T} \sum_{t=t'-T+1}^{t'} \text{stddev}(\pi_t^{e,h})$ ; cuanto mejor ancladas estén las expectativas de inflación, menor debería ser su variación en las valoraciones entre quienes elaboran los pronósticos.
4. Sensibilidad de los pronósticos a largo plazo a las sorpresas de inflación, calculada a partir de las revisiones de las expectativas de inflación a corto plazo o del año en curso  $\Delta \pi_t^{e,1}$ ,  $A_{t'}^4 = \max_{h \in \{3,5,7\}} \beta^h: \Delta \pi_t^{e,h} = \alpha + \beta^h \Delta \pi_t^{e,1} + \varepsilon_t$  with  $t \in [t' - T + 1; t']$ ; cuanto mejor ancladas estén las expectativas de inflación, menor debería ser su reacción a sorpresas a corto plazo.

$T$  Es el tamaño del período en las estimaciones con muestras móviles de las series temporales de los cuatro índices anteriores —seis años en el caso de los índices 1 a 3, y diez años en el del índice 4— en cada trimestre (semestre)  $t'$  de datos. Las series temporales trimestrales (semestrales) de expectativas de inflación al cierre del ejercicio en períodos distintos que van de 2014:T1 (2000:S1) a 2021:T4 (2013:S2) proceden de Consensus Economics Forecasts. El gráfico 13, panel 1 representa el promedio anual ponderado por la paridad del poder adquisitivo de cada una de los cuatro indicadores anteriores para AL-5. El gráfico 13, panel 2 representa el promedio de la última década en la muestra correspondiente a Estados Unidos, y el promedio ponderado por la paridad del poder adquisitivo de AL-5 y de otros mercados emergentes—Bulgaria, Filipinas, Hungría, India, Indonesia, Malasia, Polonia, Rumania, Rusia y Tailandia. El gráfico 15, panel 1 presenta los promedios del cuarto indicador, ponderados por la paridad del poder adquisitivo de AL-5, pero para la totalidad de la muestra entre 2000 y 2021, condicionada a la distribución de  $\pi_t^{e,1}$ .

## Anexo 5. Impacto de la política monetaria en la inflación y el producto

Para estimar el impacto de los shocks de política monetaria, el capítulo se basa en el método en dos pasos de Brandao-Marques *et al.* (2020). Primero, se utiliza un modelo de regla de Taylor para estimar los shocks de política monetaria. En relación con cada país  $c$ , se estima la siguiente ecuación, con frecuencia mensual:

$$\Delta i_{c,t} = \alpha + \beta E\Delta y_{c,t+12|t} + \delta E\pi_{c,t+12|t} + \sum_{j=1}^2 (\vartheta_j \Delta neer_{c,t-j} + \rho_j \Delta y_{c,t-j} + \mu_j \Delta \pi_{c,t-j} + \sigma_j i_{c,t-j}) + \varepsilon_{c,t},$$

siendo  $\pi_{c,t}$  y  $\Delta y_{c,t}$  la inflación general interanual y la tasa de crecimiento del producto en el mes  $t$ , respectivamente,  $E\pi_{t+12|t}$  y  $E\Delta y_{t+12|t}$  la inflación a 12 meses vista y las expectativas de crecimiento en el mes  $t$ , respectivamente,  $\Delta neer_{t-1}$  la variación intermensual en el tipo de cambio efectivo nominal (logarítmico), e  $i$  la tasa de interés de política monetaria. El shock de política monetaria es el término de error estimado  $\varepsilon_{c,t}$ .

Tras calcular los shocks de política monetaria, en una segunda etapa se estiman las respuestas del producto, la inflación y las expectativas de inflación a shocks de política monetaria, a partir de proyecciones locales (Jordà, 2005). La especificación del modelo es la siguiente:

$$v_{c,t+h} - v_{c,t-1} = \alpha_c^h + \beta^h \hat{\varepsilon}_{c,t} + \varphi^h X_{c,t} + \omega_{c,t+h}$$

siendo  $v$  la variable de interés (inflación, el logaritmo del producto o las expectativas de inflación),  $\hat{\varepsilon}_{c,t}$  el shock de política monetaria estimado en la primera fase, y  $h$  los horizontes temporales considerados.  $X_{ct}$  representa un conjunto de variables de control, entre ellas los valores rezagados de las variables dependientes, de la tasa de intervención, de variaciones en el tipo de cambio efectivo nominal, y un conjunto de variables mundiales (el índice de volatilidad elaborado por el Mercado de Opciones de Chicago, un índice de precios de las materias primas, la tasa de política monetaria de Estados Unidos, la inflación de Estados Unidos y la brecha del producto de Estados Unidos). La especificación también incluye efectos fijos de país ( $\alpha_c^h$ ) para captar características del país constantes en el tiempo.

El parámetro de interés es  $\beta^h$ , que hace un seguimiento del impacto de un shock de política monetaria en tiempo  $t$  (equivalente a una variación de 1 punto porcentual en la tasa de política monetaria) sobre las variables de interés en diferentes períodos. Cabe señalar que el impacto estimado se refiere al mes anterior al shock ( $t-1$ ).

## Referencias

- Andrle, Michal, Patrick Blagrove, Pedro Espailat, Keiko Honjo, Benjamin Hunt, Mika Kortelainen, René Lalonde, Douglas Laxton, Eleonora Mavroeidi, Dirk Muir, Susanna Mursula y Stephen Snudden. 2015. “The Flexible System of Global Models—FSGM”. IMF Working Paper 15/64, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.
- Bems, Rudolfs, Francesca Caselli, Francesco Grigoli, y Bertrand Gruss. 2021. “Expectations’ Anchoring and Inflation Persistence”. *Journal of International Economics* 132 (septiembre).
- Bernanke, B. 2006. “The Benefits of Price Stability”. Discurso del Presidente Ben S. Bernanke en The Center for Economic Policy Studies y en la ocasión del septuagésimo quinto aniversario de la Facultad Woodrow Wilson de Asuntos Públicos e Internacionales de la Universidad de Princeton, Princeton, Nueva Jersey.
- Brandao-Marques, Luis, R. G. Gelos, Thomas Harjes, Ratna Sahay, y Yi Xue. 2020. “Monetary Policy Transmission in Emerging Markets and Developing Economies”. IMF Working Papers 20/35, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.
- Brito, Steven, Yan Carriere-Swallow, y Bertrand Gruss. 2018. “Disagreement about Future Inflation: Understanding the Benefits of Inflation Targeting and Transparency”, IMF Working Papers 18/024, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.
- Driscoll, John C. y Aart C. Kraay. 1998. “Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Data”. *Review of Economics and Statistics* 80(1): 549–60.
- Feldstein, Martin. 1999. “Capital Income Taxes and the Benefit of Price Stability”. En *The Costs and Benefits of Price Stability*, editado por Martin Feldstein, 9–46. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research).
- Ha, Jongrim, M. Ayhan Kose, y Franziska Ohnsorge. 2019. *Reaching Households in Emerging and Developing Economies: Evolution, Drivers, and Policies*. Washington, DC: Banco Mundial.
- Jordà, Òscar. 2005. “Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections”. *American Economic Review* 95 (6): 161-182.
- Kamber, Güneş, Madhusudan Mohanty, y James Morley. 2020. “Have the Driving Forces of Inflation Changed in Advanced and Emerging Markets?” BIS Working Paper 896, Banco de Pagos Internacionales, Basilea.
- Nir, Eli, Flora Haberkorn, y Danilo Cascaldi-Garcia. 2021. “International Measures of Common Inflation”. FEDS Notes, Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal, Washington, DC.
- Partnership for Market Readiness. 2021. *Carbon Pricing Assessment and Decision-Making: A Guide to Adopting a Carbon Price*. Washington, DC: Banco Mundial.