

Factores Asociados a la Evolución Reciente de la Inflación en Estados Unidos

Extracto del Informe Trimestral Abril - Junio 2021, Recuadro 1, pp. 15-20, documento publicado el 31 agosto de 2021.

1. Introducción

El objetivo de este Recuadro es analizar los diferentes factores que han incidido en el reciente aumento de la inflación y su persistencia en Estados Unidos, donde la recuperación económica ha sido vigorosa, dada su relevancia para la evolución de la inflación a nivel global y para el sistema monetario y financiero internacional.

Desde finales del primer trimestre del año, la inflación en Estados Unidos ha experimentado una aceleración significativa. Cierta repunte de la inflación anual era esperado ante los efectos aritméticos derivados de los bajos niveles de precios en los mismos meses del año anterior, especialmente de energéticos. No obstante, a medida que se aceleraron los procesos de recuperación, la magnitud y velocidad de los aumentos en la inflación han sido mayores que lo anticipado.

Así, la evolución reciente de la inflación también está asociada, en parte, a factores derivados de desequilibrios temporales entre oferta y demanda. A ello han contribuido los importantes estímulos fiscales y monetarios implementados, y las limitantes y restricciones de oferta derivadas de cuellos de botella en la producción de diversos bienes y servicios. Una mayor persistencia de altos niveles de inflación en Estados Unidos pudiera afectar a las economías emergentes con las que está altamente integradas comercialmente.

2. Evolución Reciente de la Inflación en Estados Unidos

Luego de una fuerte desaceleración de la inflación durante 2020 derivada de la pandemia de COVID-19 y de las medidas de restricción a la movilidad implementadas en Estados Unidos, se preveía cierto repunte en la inflación, debido a los esperados aumentos por un “efecto base” de comparación con los bajos niveles registrados en 2020. Esta alza en la inflación anual es de carácter transitorio y su efecto se irá disipando a medida que los factores aritméticos de baja base de comparación desaparezcan, si bien podrían presentarse choques adicionales por otros factores.

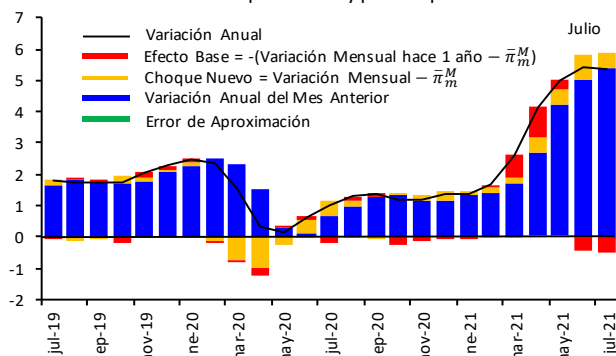
En la Gráfica 1 se muestra la inflación de Estados Unidos (medida por el Índice de Precios al Consumidor) separando la contribución de los efectos de base de comparación y de los choques recientes que ha experimentado. Esta distinción se realiza utilizando una descomposición logarítmica de la inflación anual,¹ de modo que las barras amarillas corresponden a los choques nuevos (medidos como desviación de la variación mensual del índice de precios respecto a la variación mensual promedio histórica para un mes equivalente), mientras que las barras rojas representan los efectos base (medidos como la variación mensual de un año antes relativa al promedio histórico de la variación mensual para un mes equivalente). Se puede apreciar que en marzo y abril la inflación aumentó de manera importante por una baja base de comparación, reflejando en buena medida el importante descenso que experimentaron los precios de la gasolina en los mismos meses de 2020, al inicio de la pandemia. Sin embargo, para junio y julio, la contribución de los efectos base ya fue negativa. A su vez, a lo largo del presente año, y sobre todo a partir de abril, se observan efectos significativos de choques nuevos, representados con las barras amarillas, que han contribuido también a incrementar la inflación.

¹ La descomposición en efectos base de comparación y choques nuevos se realiza conforme se describe en la nota 33 al pie de la sección 3 “Evolución Reciente de la Inflación”.

En relación a la inflación subyacente mostrada en la Gráfica 2, los efectos base registrados entre marzo y mayo de 2021, pero sobre todo en abril, la presionaron al alza. Estos están asociados, principalmente, al comportamiento de los precios de los servicios un año antes, que se vieron particularmente afectados por las medidas de distanciamiento social. Al mismo tiempo, desde abril se han registrado choques nuevos que también influyeron al alza de la medición anual.

Gráfica 1

Estados Unidos: Índice de Precios al Consumidor
Variación anual en por ciento y puntos porcentuales

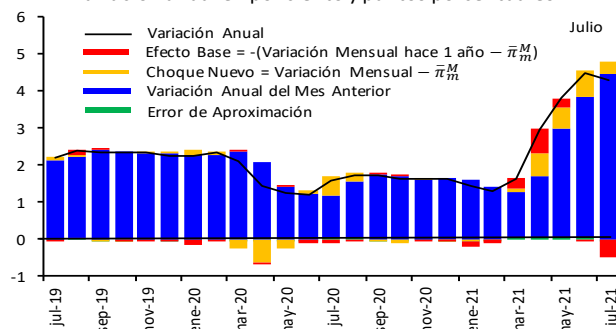


Nota: La gráfica muestra la descomposición logarítmica de la inflación anual descrita en la nota al pie al inicio de la sección Evolución Reciente de la Inflación.

Fuente: Elaborado por Banco de México con la información del BLS.

Gráfica 2

Estados Unidos: Índice de Precios al Consumidor Subyacente
Variación anual en por ciento y puntos porcentuales



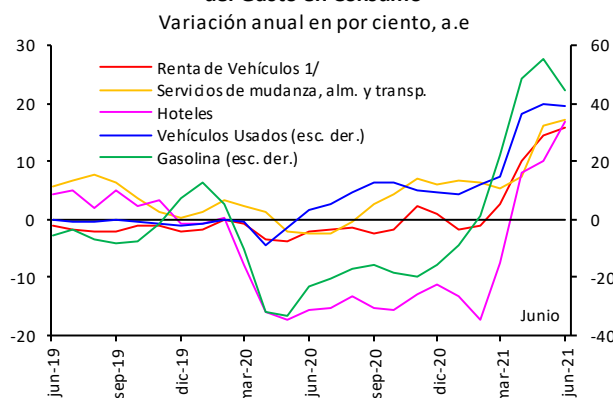
Nota: La gráfica muestra la descomposición logarítmica de la inflación anual descrita en la nota al pie al inicio de la sección Evolución Reciente de la Inflación.

Fuente: Elaborado por Banco de México con la información del BLS.

En efecto, el reciente aumento de la inflación también está asociado al proceso de reapertura de diferentes sectores que fueron particularmente afectados por las restricciones a la movilidad y otros efectos de la pandemia. La Gráfica 3 muestra la inflación anual de diferentes rubros impactados por la pandemia, los cuales han mostrado incrementos atípicos y de magnitudes considerables durante la mayor parte del año, ante la reactivación de actividades económicas y la mayor movilidad asociadas a los avances en el proceso de vacunación en un entorno de debilidad y limitantes por el lado de la oferta.

Gráfica 3

Estados Unidos: Componentes Seleccionados del Deflactor del Gasto en Consumo



a.e./ Cifras con ajuste estacional.

1/ Incluye precios de estacionamiento, arrendamiento y renta de vehículos.

Fuente: BEA.

La Gráfica 4 muestra la evolución de la inflación general excluyendo los sectores que se muestran en la Gráfica 3. Al no considerar la contribución de los aumentos atípicos observados en estos sectores, se presenta un aumento en la inflación marcadamente inferior. Más aún, el indicador de inflación de media truncada que genera la Reserva Federal y que excluye la contribución de sectores con variaciones por encima del percentil 31 y por

debajo del percentil 24,² registra un comportamiento de la inflación significativamente menor y similar al observado previo a la pandemia.

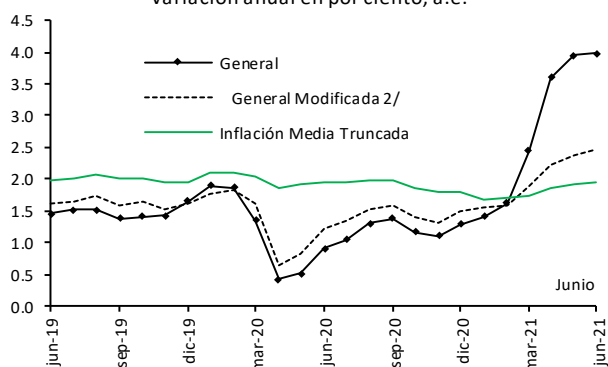
Diversos factores de oferta han contribuido también a la inflación registrada durante el año, debido a la existencia de cuellos de botella en diferentes cadenas de producción global que han encarecido los insumos de producción y alargado los tiempos de entrega. Esta situación se ha reflejado en que la inflación de los bienes se ubique significativamente por encima de la inflación de servicios en los últimos meses, en contraste con lo observado durante la mayor parte de la década pasada, en la que la inflación de bienes se encontraba consistentemente no solo por debajo de la de servicios, sino por debajo de la meta de inflación de la Reserva Federal, o incluso en valores negativos (Gráfica 5). Como puede apreciarse, si bien durante la pandemia la inflación de bienes tendió a ser mayor en relación con la de los servicios, esta presentó un mayor repunte en los meses más recientes. La expectativa prevaleciente entre la propia autoridad monetaria de Estados Unidos y diferentes analistas es que estas afectaciones a las cadenas globales de valor sean temporales. No obstante, hay que señalar que existe el riesgo de que tanto los contagios o los retos en los procesos productivos se extiendan e incidan en afectaciones más persistentes en el proceso de formación de precios. Además, por diversas razones, las cadenas de producción globalmente integradas, especialmente a China, pueden no regresar a la situación previa a la pandemia.

Gráfica 4

Estados Unidos: Deflactor del Gasto en Consumo e

Inflación Media Truncada^{1/}

Variación anual en por ciento, a.e.



a.e./ Cifras con ajuste estacional

^{1/} Medida alternativa de la inflación del Deflactor del Gasto en Consumo. La variación de los rubros se ordena de manera ascendente de "mayor caída" a "mayor crecimiento", se recorta el 24 por ciento del peso de la cola inferior y el 31 por ciento del peso de la cola superior.

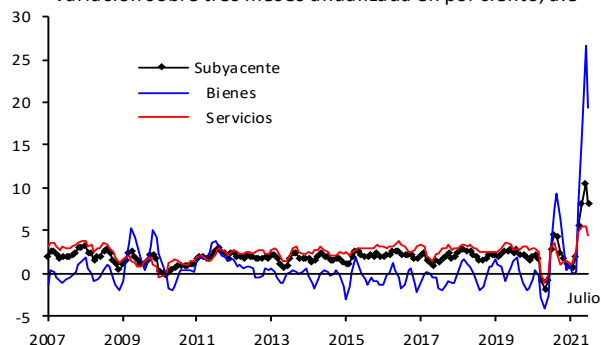
^{2/} No considera los rubros de renta de vehículos, servicios de mudanzas, hoteles, vehículos usados y gasolina.

Fuente: Elaborado por el Banco de México con información del BEA y la Reserva Federal de Dallas.

Gráfica 5

Estados Unidos: Índice de Precios al Consumidor

Variación sobre tres meses anualizada en por ciento, a.e



a.e./ Cifras con ajuste estacional.

Fuente: BLS.

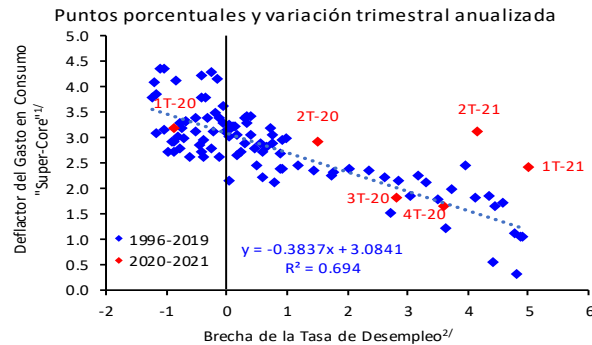
Otro factor importante para las perspectivas de la inflación en Estados Unidos es el comportamiento del mercado laboral. Los estímulos monetarios y fiscales, aunados al avance en el proceso de vacunación y al levantamiento de restricciones para la operación de diferentes sectores, han contribuido a generar un aumento en la creación de puestos de trabajo y el reingreso de trabajadores a la fuerza laboral de Estados Unidos. Esta situación ha tenido lugar en un entorno en el que una alta proporción de empleadores ha reportado una significativa dificultad en llenar nuevos puestos de trabajo y en el que los trabajadores aún muestran cierta resistencia a incorporarse a la fuerza laboral debido, entre otros factores, al riesgo de exponerse a contagios y en un contexto en el que continúan recibiendo apoyos por parte del gobierno. Este desbalance entre una fuerte demanda de

² Ver Banco de la Reserva Federal de Dallas: <https://www.dallasfed.org/research/pce>

trabajo y limitaciones en la oferta laboral pudiera generar presiones en la dinámica salarial y en la formación de precios que pudiera reflejarse en una inflación mayor y más persistente.

La Gráfica 6 muestra la relación entre la brecha de la tasa de desempleo en Estados Unidos y la inflación de una canasta subyacente fundamental (compuesta por aquellos rubros que muestran una relación más estrecha con el ciclo económico). Se observa que la inflación registrada en el segundo trimestre de 2021 se encuentra por arriba de la relación histórica entre inflación y desempleo. Esta diferencia sugiere la existencia de factores adicionales a la reducción en la brecha de desempleo para explicar la inflación en el segundo trimestre.

Gráfica 6
Estados Unidos: Curva de Philips con base en el Deflactor del Gasto en Consumo "Super-Core"^{1/}



^{1/} Para la construcción de esta canasta, identificada como inflación "Super-Core", siguiendo a Shapiro (2020), se corre una regresión lineal para cada rubro que constituye el Deflactor del Gasto en Consumo, relacionando la inflación sobre tres meses anualizada con la Brecha de la Tasa de Desempleo. A aquellos rubros en los que se estima un coeficiente negativo y estadísticamente significativo al 5 por ciento se seleccionan para constituir esta canasta.

^{2/} Brecha de la Tasa de Desempleo = Tasa de Desempleo – Tasa Natural de Desempleo (CBO), promedio móvil de 4 trimestres.

Fuente: Elaborado por Banco de México con la información del BEA, CBO, Reserva Federal de Cleveland y Reserva Federal de Philadelphia.

3. Análisis de choques de oferta y demanda en la inflación y su persistencia

Algunos de los elementos que han incidido sobre la inflación pueden ser clasificados como provenientes de factores de demanda, y otros de oferta. Asimismo, la posible persistencia de la inflación pudiera variar en función de la diferente naturaleza de estos choques y del sector en el que se registraron.

Para abordar estas consideraciones se hace un análisis en dos etapas. En la primera parte del análisis se identifica la contribución de los factores de oferta y demanda a la inflación con base en un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) con restricción de signos, el cual permite generar choques que pueden ser clasificados con base en supuestos a priori sobre sus efectos en la interacción entre el precio de un bien en particular y la cantidad consumida de dicho producto (ver Recuadro 6 del Informe Trimestral correspondiente a Julio – Septiembre de 2020). Para la identificación de choques de oferta y demanda se sigue el enfoque agnóstico propuesto por Uhlig (2005).³ Así, se asume que un choque de demanda genera un impulso-respuesta en la inflación mensual y en la variación mensual de la cantidad del sector *i* que va en la misma dirección. Es decir, un choque positivo de demanda resultaría en un incremento mensual en el precio del sector *i* al mismo tiempo que se observaría un crecimiento en la producción de ese sector. En contraste, un choque de oferta se define como aquel que genera impulsos-respuesta en la inflación mensual y en la variación en la producción en sentidos opuestos.

³ El procedimiento para la identificación de choques estructurales utilizando restricciones de signo rebasa el contenido de este Recuadro. Para mayor detalle del procedimiento de identificación consultar Uhlig (2005).

Una vez estimada la contribución de factores de oferta y demanda a diferentes agregados del *PCE* (ej. bienes duraderos o servicios), la segunda etapa del análisis utiliza una metodología de *wavelets* para descomponer las series de tiempo en las distintas frecuencias que las integran por medio de un análisis de multi-resolución. Este análisis es una herramienta que permite representar una serie de tiempo en términos de su descomposición por frecuencias y expresarla como una suma simple de componentes que corresponden a frecuencias específicas.⁴

Así, la descomposición de una serie de tiempo mediante *wavelets* se puede expresar de la siguiente forma:

$$x(t) = D1 + D2 + \dots + DJ + SJ$$

donde:

Dj: representa la *j*-ésima descomposición asociada a la *j*-ésima frecuencia de la serie (*t*).

Sj: representa la descomposición asociada a la tendencia de la serie (*t*).

Dado el tipo de descomposición utilizado en este análisis, es posible obtener frecuencias en potencias de base 2 (2, 4, 8, 16, 32...). A las frecuencias de 2 a 8 meses se les interpreta como fluctuaciones de alta frecuencia, a las frecuencias de 8 a 16 meses como variaciones estacionales y a las de 16 a 32 meses como movimientos de mediano plazo y de baja frecuencia.

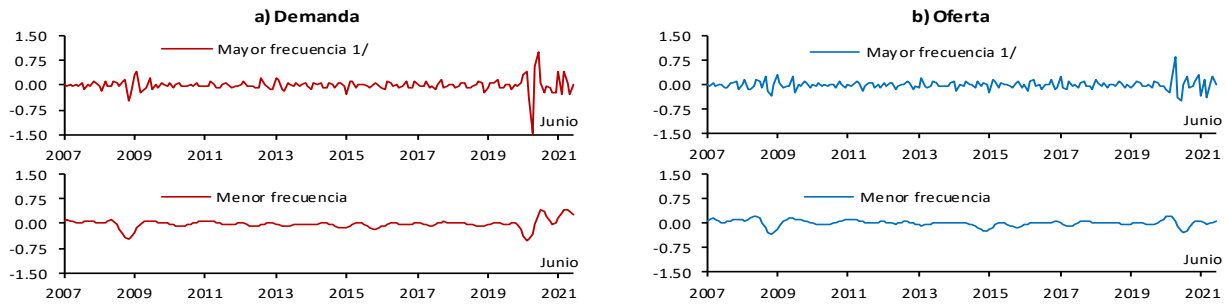
A manera de ejemplo, la Gráfica 7 muestra la descomposición de los choques de oferta y demanda en diferentes frecuencias con base en el análisis de multi-resolución para el caso de la inflación general medida por el *PCE*. Los paneles superiores muestran la aportación de las series de mayor frecuencia (menor persistencia) a la contribución de estos choques, mientras que los paneles inferiores muestran la aportación de las series de baja frecuencia (mayor persistencia). Vale la pena resaltar el comportamiento diferenciado entre los choques. Si bien para ambos choques el comportamiento de alta frecuencia ha mostrado una elevada volatilidad a lo largo de los últimos dos años, la serie de mayor persistencia muestra diferencias en función del origen del choque. Así, la gráfica inferior izquierda, que corresponde a la serie de mayor persistencia del choque de demanda, ha mostrado un incremento a lo largo del año, mientras que, en el caso del choque de oferta, la serie de mayor persistencia (gráfica inferior derecha) se ha mantenido relativamente constante.

Las conclusiones derivadas del análisis de la inflación general del párrafo anterior no necesariamente son las mismas para todos los componentes del *PCE*. La Gráfica 8 muestra las contribuciones que los diferentes choques de oferta y demanda en diferentes frecuencias han generado a la inflación mensual. Así, la contribución promedio mensual estimada durante el segundo trimestre de 2021 de los factores de demanda para la inflación general fue de 27 puntos base, mientras que la de los factores de oferta fue de 15 puntos base. De manera congruente con la descomposición mostrada en la Gráfica 7, la mayor parte de la contribución de la demanda corresponde al componente de mayor persistencia, capturando el efecto de la reactivación económica (barra roja sombreada panel a), mientras que las contribuciones de oferta están asociadas a fluctuaciones de menor persistencia. Este resultado, era previsible, una vez que se fueran reestableciendo los niveles de demanda en la medida que avanzara la recuperación en la actividad económica.

⁴ Para una explicación más detallada de esta metodología en el contexto de un análisis de la inflación ver: Cortés, Sámano, Gutiérrez, (2019); Ysusi, C. (2009); y Recuadro 3 "Análisis de la Dinámica de la Inflación mediante *Wavelets*", Informe Trimestral Abril – Junio 2018, Agosto 2018.

Gráfica 7

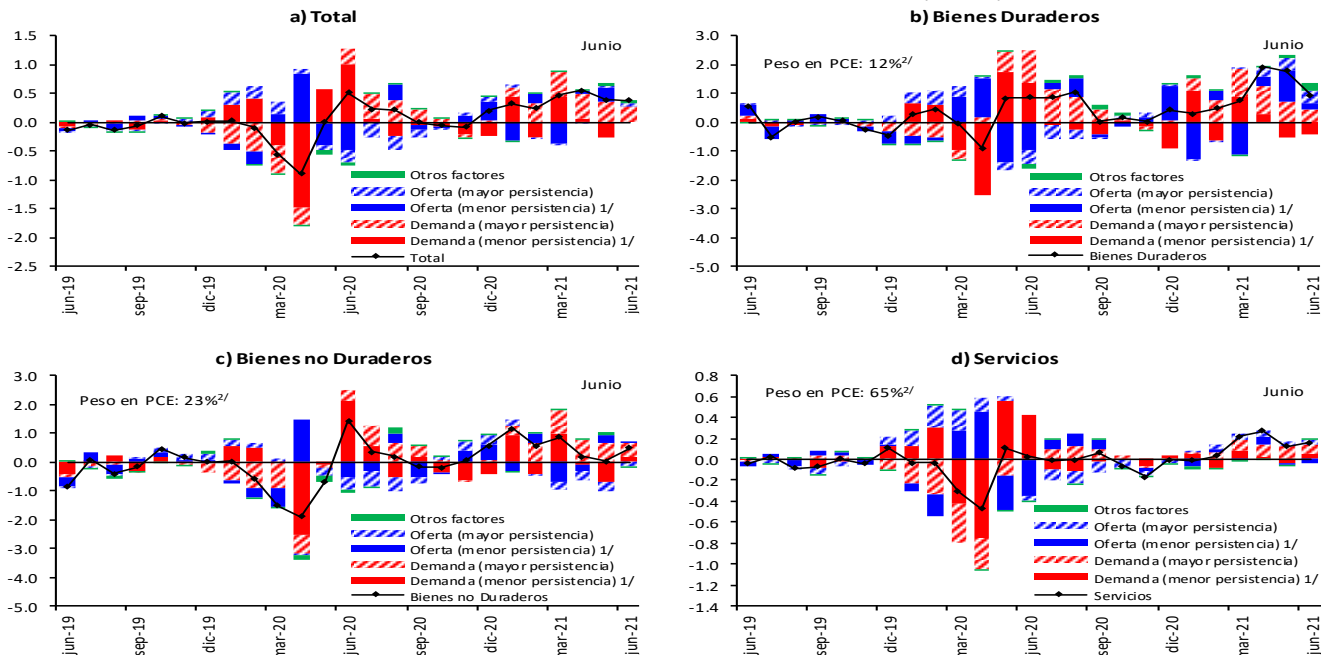
Estados Unidos: Descomposición en Wavelets de la Contribución de Factores de Oferta y Demanda a la Desviación de su Tendencia de la Variación Mensual del Deflactor del Gasto en Consumo
Puntos Porcentuales



1/ Se refiere a la suma de las series de fluctuaciones de alta frecuencia y de variaciones estacionales en la descomposición de wavelets.
Fuente: Elaborado por el Banco de México con información del BEA.

Gráfica 8

Estados Unidos: Contribución de Factores de Oferta y Demanda al Deflactor del Gasto en Consumo
Contribuciones a la desviación de su tendencia de la variación mensual en puntos porcentuales



1/ Se refiere a la suma de las series de fluctuaciones de alta frecuencia y de variaciones estacionales en la descomposición de wavelets.

2/ Peso promedio de los últimos 10 años.

Fuente: Elaborado por Banco de México con información del BEA.

Este comportamiento, no obstante, no es homogéneo entre los diferentes sectores. Así, se observa que una vez que la descomposición se lleva a cabo a un nivel más desagregado, se encuentra que categorías de bienes especialmente susceptibles a costos de transporte y que son parte de cadenas productivas, como los bienes duraderos, sí han sido influenciados significativamente por choques persistentes de oferta, aunado a un aumento persistente de demanda. En el caso de bienes duraderos, la contribución de los choques de demanda durante el segundo trimestre del año fue de 51 puntos base, mientras que los factores de oferta contribuyeron con 91 puntos base. A diferencia del caso de la inflación general, la contribución de la oferta es asignada en mayor medida al componente de mayor persistencia (Gráfica 8 panel b).

Por su parte, el resto de los sub-rubros (bienes no duraderos y servicios) reflejan una mayor contribución de los componentes de demanda de mayor persistencia en el alza reciente de inflación, y contribuciones de oferta, que si bien son de signo positivo, son de magnitud menor (paneles c y d).

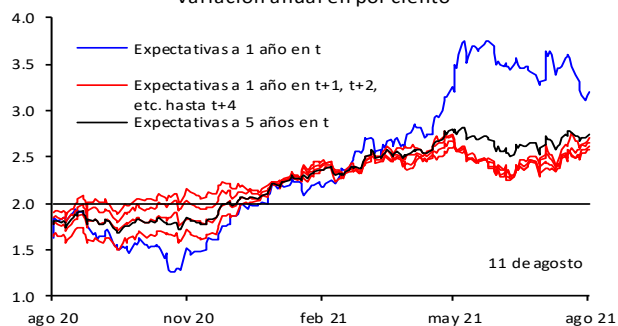
4. Evolución reciente de las expectativas de inflación en Estados Unidos

Un canal importante por medio del cual los factores discutidos previamente pudieran generar una persistencia adicional en la inflación es a través de su traspaso a las expectativas de inflación de los agentes económicos. En la medida en que estos factores sean de mayor magnitud o muestren una mayor duración, los agentes económicos podrían percibir estos movimientos como más permanentes y modificar sus expectativas de inflación de largo plazo, reflejándolo en el proceso de formación de precios. No obstante, hasta el momento, parece no observarse esta contaminación de las expectativas de inflación de largo plazo. La Gráfica 9 muestra que el aumento observado a lo largo del año en las expectativas de inflación de mediano plazo está principalmente asociado con aumentos en las expectativas de inflación para el primer año, mientras que las expectativas de inflación anuales implícitas para años posteriores han mostrado una mayor estabilidad, si bien se ubican en un nivel ligeramente mayor al objetivo de inflación de 2% de la Reserva Federal.⁵

Si bien las expectativas de inflación derivadas de instrumentos financieros anticipan aumentos en la inflación esperada en el corto plazo, no puede descartarse que una mayor duración de los choques que han contribuido al aumento en la inflación a lo largo de este año pudiera eventualmente reflejarse en las expectativas de mayor plazo. En este sentido, cabe señalar que un análisis de la distribución de probabilidad de expectativas de inflación de mediano plazo parece sugerir un sesgo al alza en el balance de riesgos de la inflación. La Gráfica 10 muestra la masa de probabilidad asignada a diferentes resultados para la inflación en el mediano plazo extraída de los precios de opciones sobre la inflación. La mediana de la distribución parece ubicarse aún en niveles consistentes con el marco de política monetaria de la Reserva Federal, adoptado el año pasado,⁶ de un esquema flexible de metas promedio de inflación, que implica que después de periodos en los que la inflación se haya situado por debajo de 2 por ciento, se buscaría que por cierto tiempo esta se sitúe moderadamente por arriba de dicho nivel. No obstante, destaca el aumento significativo en la probabilidad asignada a inflaciones por encima del 2.0 por ciento que se ha observado a lo largo del año, especialmente en la probabilidad de que se registren niveles superiores al 3% (área en amarillo).

Gráfica 9

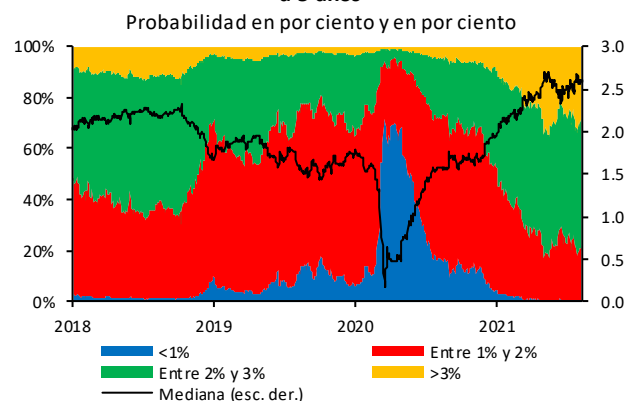
Estados Unidos: Expectativas de Inflación^{1/}
Variación anual en por ciento



^{1/} Expectativas de inflación derivadas de swaps.
Fuente: J.P. Morgan.

Gráfica 10

Estados Unidos: Distribución de Expectativas de Inflación a 5 años



Nota: Datos al 11 de agosto de 2021.

Fuente: Elaborado por Banco de México con información de Bloomberg y Ait-Sahalia, Y., & Duarte, J. (2003). Nonparametric option pricing under shape restrictions. *Journal of Econometrics*, 116(1), 9-47

⁵ Hay que señalar que los swaps de inflación utilizados están referenciados al Índice de Precios al Consumidor (CPI). La inflación calculada con base en el CPI ha estado por encima del PCE (que es la medida preferida de inflación de la Reserva Federal) por un margen de entre 30 puntos base en los últimos 5 años.

⁶ Para más información sobre los cambios recientes al marco de política monetaria de la Reserva Federal ver Recuadro 1 del Informe Trimestral correspondiente a Julio – Septiembre de 2020.

5. Consideraciones Finales

Este Recuadro hace un análisis de la evolución de la inflación en Estados Unidos y de los posibles factores de riesgo que pudieran desembocar en una inflación de mayor persistencia, entre ellos, desequilibrios sostenidos de demanda por encima de la oferta, aumentos de precios persistentes en un entorno de recuperación en el mercado laboral y un aumento en las expectativas de inflación de mediano y largo plazos. Asimismo, se hace una estimación de la contribución de factores de oferta y de demanda sobre la inflación y un análisis estadístico de la posible persistencia de estos factores para diferentes sectores.

Si bien factores de carácter transitorio han tenido una contribución relevante a los incrementos en la inflación general en Estados Unidos, el análisis presentado en este Recuadro identificó choques con mayor persistencia tanto del lado de la demanda, como de oferta en el sector de bienes duraderos, y una mayor persistencia de factores de demanda en la inflación general.

6. Referencias

Shapiro, Adam Hale. 2020. A Simple Framework to Monitor Inflation. *Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper 2020-29*.

Ball L., Gopinath G., Leigh D., Mishra P., & Spilimbergo A. (2021). US inflation: Set for take-off?

Uhlig, H. (2005). What are the effects of monetary policy on output? Results from an agnostic identification procedure. *Journal of Monetary Economics*, 52(2), 381-419.

Cortés, J., Sámano, D., Gutiérrez, R. (2019). Dinámica de la Inflación en México: Un Análisis de Wavelets. Banco de México, Documentos de Investigación 2019-19.

Ysusi, C. (2009). Análisis de la Dinámica de la Inflación en México Usando Wavelets. Banco de México, Documentos de Investigación 2009-09.

Ait-Sahalia, Y., & Duarte, J. (2003). Nonparametric option pricing under shape restrictions. *Journal of Econometrics*, 116(1), 9-47.