La dinámica inflacionaria en México en un contexto de recuperación y pandemia*

Gerardo Esquivel, Julio Leal y Raquel Y. Badillo

Banco de México

Esta versión: Septiembre, 2021

Resumen. En esta nota analizamos algunos de los factores detrás del reciente aumento de la inflación en México. Se plantea que los incrementos observados, tanto en la inflación subyacente como en la no subyacente, tienen su origen en fenómenos cuya naturaleza es transitoria o exógena. Con base en el análisis de datos desagregados mostramos que, tanto el fenómeno de reversión a la tendencia, como la presencia de variaciones atípicas en un número reducido de productos clave, explican una parte importante del incremento reciente en la inflación subyacente. Se concluye con una discusión sobre el rol de la política monetaria en este contexto.

---

* Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad de los autores y no representan la posición institucional del Banco de México ni de su Junta de Gobierno.

1. Introducción

En este artículo analizamos algunos de los factores detrás del reciente incremento de la inflación en México. Argumentamos que, si bien la inflación actualmente se encuentra en un nivel alto en relación con el pasado reciente, el origen de dicho incremento se explica, fundamentalmente, por factores de naturaleza transitoria o exógena. Para sustentar dicho argumento, presentamos evidencia de que la inflación está siendo afectada fundamentalmente por tres fenómenos. El primero consiste en el incremento de la inflación mundial, la cual tiene impactos directos e indirectos sobre la inflación local. La inflación mundial se explica mayormente por choques de oferta globales que, en conjunto con una recuperación dispar, han provocado desequilibrios temporales entre la oferta y la demanda de algunos productos. Los choques de oferta globales se reflejan en el incremento de precios internacionales de las materias primas, en los precios de insumos industriales y, en general, en los precios de las mercancías importadas. Estos choques han afectado de manera especial a un grupo reducido de bienes y servicios que tienen una gran relevancia en el índice de precios de México, lo que ha contribuido al incremento de la inflación. La mayor parte de los bancos centrales, de las instituciones financieras internacionales y de los analistas[1] consideran que las actuales presiones que se observan en la inflación mundial son de carácter transitorio. Se anticipa que conforme avance el proceso de normalización económica, se logre incrementar la producción tanto de materiales como de insumos, se resuelvan los problemas de logística y comiencen a ceder las presiones sobre los precios.

El segundo fenómeno es uno de reversión a la tendencia. Este factor se presenta porque los precios de una gran cantidad de bienes y servicios crecieron menos de lo usual durante 2020, cuando diversas industrias y mercados fueron afectados por los cierres de actividad causados por la pandemia. Sin embargo, con la gradual reapertura de la economía, estos precios han comenzado a regresar a sus niveles tendenciales lo que provoca que, momentáneamente, las tasas de inflación anual de dichos bienes y servicios se ubiquen por encima de sus respectivos promedios históricos. Como la tasa anual se concentra en una ventana de 12 meses, este indicador toma en cuenta el rebote de los precios, pero no necesariamente la reducción inicial de la inflación.

Finalmente, el alza en la inflación tiene también su origen en el cambio en los patrones de consumo de los hogares que se dio a raíz de la pandemia, lo cual ha repercutido en ajustes en los precios relativos de algunos productos. El precio relativo de las mercancías alimenticias en México se incrementó en cerca de 6% desde el inicio de la pandemia, mientras que el de las no alimenticias lo hizo en alrededor de 3%. Este reajuste en los precios relativos no representa una fuente de presiones persistentes en los precios pues, una vez que ocurran, no tendrían por qué repetirse.

Para arrojar luz sobre el origen de las actuales presiones, realizamos un análisis desagregado de la evolución reciente de los precios en México. Comenzamos destacando que el alto nivel actual de la tasa de inflación anual general es resultado, principalmente, del incremento de la inflación no subyacente, en particular, de los energéticos, los cuales han sido afectados por una baja base de comparación y por la inflación mundial. No obstante, los precios de los energéticos muestran claras señales de estabilización en el margen, lo que nos permite anticipar que su efecto sobre la inflación

[1] Véase Fondo Monetario Internacional (2021ª, 2021b), Reserva Federal (2021) y Krugman (2021).

será temporal, si bien se seguirán registrando tasas anuales elevadas hasta que no se disipen completamente los efectos de base de comparación, lo cual no ocurrirá sino hasta el próximo año. En el caso de la gasolina, la alta inflación anual es resultado directo de la caída en el precio del año pasado, pues el precio actual se encuentra apenas por encima del que prevalecía hace dos años.

Por su parte, la inflación subyacente ha mostrado una tendencia al alza durante 2021. Algunos analistas plantean que la política monetaria debe reaccionar ante cualquier movimiento en los precios de esta canasta. Desde nuestro punto de vista, esta postura es incorrecta porque ignora la posibilidad de que este componente también pueda ser afectado por choques de oferta u otros factores no persistentes.[2] Dada la importancia de la inflación subyacente para el debate de política monetaria, el resto del artículo se enfoca en ofrecer evidencia a favor de que los incrementos recientes en los precios de esta canasta son, al igual que los de la no subyacente, originados por factores de naturaleza transitoria. De hecho, con base en el análisis de datos desagregados mostramos que estos factores transitorios son cuantitativamente importantes.

Los datos recientes son consistentes con la presencia del fenómeno de reversión a la tendencia en los servicios y en la ropa, dos componentes importantes de la canasta subyacente. El incremento en 2021 de sus respectivas tasas anuales se dio después de fuertes disminuciones en 2020. Sin embargo, en el *margen,* ambos componentes registran ya un buen comportamiento. Para cuantificar cuál hubiese sido la inflación anual de servicios y de la ropa sin el efecto de reversión a la tendencia utilizamos el concepto de *inflación bienal anualizada*. Encontramos que en 2021 dicho indicador ha permanecido constante y por debajo del 3% en ambos casos, lo que demuestra un comportamiento moderado en los precios de estos productos.

Los datos también revelan la presencia de una cantidad reducida de productos con variaciones atípicas al alza que están teniendo un impacto desproporcionado en la inflación subyacente. Identificar a dichos bienes y servicios nos puede ayudar a establecer el origen de las presiones inflacionarias. Además, en la medida en que la contribución de los productos con variaciones atípicas es más alta, la generalización de las presiones inflacionarias es más limitada. Por ello, con el fin de identificar los productos clave con variaciones atípicas, construimos un indicador que toma en cuenta la desviación de la inflación observada con respecto a la mediana histórica de cada producto y lo ponderamos de acuerdo con su participación en el componente subyacente del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Una vez identificados estos productos, mostramos que su efecto sobre la inflación subyacente es cuantitativamente importante. En la segunda quincena de agosto, las variaciones atípicas al alza de tan solo 7 productos (de un total de 245 de la canasta subyacente) explican un incremento de 93 puntos base en la inflación subyacente. Debe enfatizarse que durante 2021 se ha observado un incremento importante en la contribución de las variaciones atípicas de estos productos, pasando de representar 40 puntos base en enero a 93 en agosto.

Con el objetivo de conocer la importancia cuantitativa del efecto conjunto del fenómeno de reversión a la tendencia y las variaciones atípicas sobre la evolución de la inflación subyacente en 2021, realizamos un ejercicio contrafactual que consideramos una de las principales contribuciones

[2] Diversos autores han propuesto técnicas para mejorar las medidas de inflación subyacente tradicionales con el objeto de remover sus componentes transitorios. Estos métodos consisten en excluir a algunos productos explotando la distribución transversal de los productos (Bryan y Ceccheti, 1994) o utilizar métodos de series de tiempo para extraer las señales relevantes de la inflación (Cogley y Sargent, 2015; Stock y Watson, 2016).

del artículo. Para ello, obtenemos una trayectoria alternativa de la inflación de servicios que retira el efecto de reversión a la tendencia asumiendo que a partir del primer mes de 2021 el índice de servicios hubiera crecido conforme a la inflación bienal anualizada. Realizamos un procedimiento similar para el caso de la ropa. Luego obtenemos la trayectoria de las mercancías sin el efecto de los productos atípicos, retirando así el efecto de los choques de oferta globales que han afectado los precios de esos productos. Finamente, calculamos la inflación subyacente contrafactual utilizando el promedio ponderado de los índices contrafactuales de servicios y mercancías que siguen el comportamiento alternativo que hemos asumido para ellos.

El resultado de nuestro ejercicio contrafactual es que, en ausencia del efecto conjunto mencionado, la inflación subyacente en 2021 hubiese sido substancialmente menor a la observada y su trayectoria en el mismo periodo hubiese sido relativamente constante. Por ejemplo, en la segunda quincena de agosto se hubiese registrado una inflación de 3.73%, en lugar de 4.77%. Adicionalmente, realizamos una descomposición de este efecto en cuatro márgenes: 1) el efecto reversión en servicios, 2) el efecto reversión en ropa, 3) el efecto de atípicos en mercancías no alimenticias, y 4) el efecto de atípicos en mercancías alimenticias. En total, estos cuatro factores imponen un costo inflacionario de 104 puntos base a la inflación subyacente, con la contribución de los atípicos en mercancías alimenticias siendo el factor de magnitud más importante con 53 puntos base, seguido del efecto de reversión en servicios con 22 puntos base. A partir del análisis anterior, concluimos que factores de naturaleza transitoria, como el fenómeno de reversión a la tendencia en servicios o los choques de oferta globales que han afectado a las mercancías, explican una parte importante del incremento de la inflación subyacente en 2021.

Finalmente, reflexionamos acerca del rol de la política monetaria en la actual coyuntura en donde la inflación se explica mayormente por fenómenos de naturaleza transitoria. Planteamos que el uso de la política monetaria restrictiva para el control de las presiones en los precios que actualmente se viven, es **ineficiente**, pues tendría un alto costo para la actividad económica en un contexto de recuperación de una de las crisis más severas desde que se tiene registro. Al mismo tiempo, la posibilidad de que la política monetaria pueda corregir el origen de estas presiones sería prácticamente nula pues, como ya se explicó, el origen de las presiones inflacionarias está en factores externos y de oferta.

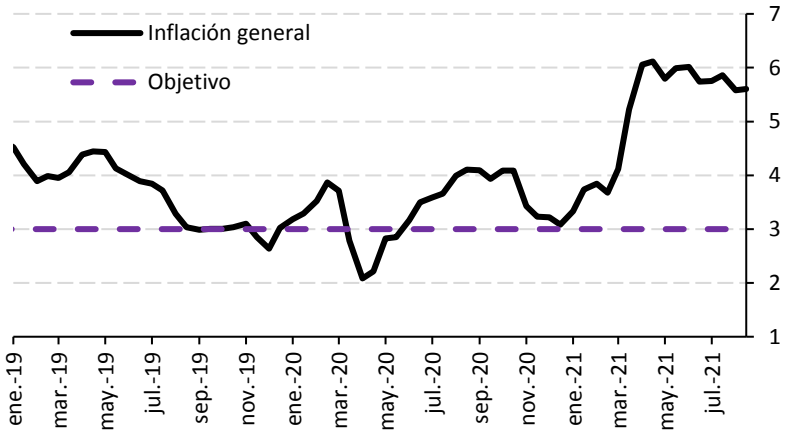
Es importante mencionar que no es nuestro objetivo minimizar el impacto negativo que la inflación actual tiene sobre los niveles de vida de los mexicanos, en especial en los de menores ingresos. Sin embargo, creemos que, en las actuales circunstancias, y dado el origen de las presiones en los precios que hemos discutido aquí, una política monetaria restrictiva no sólo no resolvería los problemas que han dado origen a la inflación, sino que empeoraría la situación económica general imponiendo un costo adicional sobre la misma población que se busca beneficiar con dicha política.

Por otro lado, este trabajo tampoco pretende sugerir que se debe ser tolerante con la inflación. El objetivo es tratar de contribuir a entender mejor este fenómeno en un contexto de pandemia y recuperación heterogénea entre sectores y regiones. La situación actual es completamente atípica, dado que la economía mundial y las economías nacionales han estado sujetas a fuertes disrupciones en múltiples dimensiones. En ese sentido, este trabajo pretende aportar a una mejor comprensión del fenómeno inflacionario por el que actualmente estamos atravesando.

2. Evolución reciente de los precios en México.

En esta sección describiremos la evolución reciente de la inflación en México. La **Figura 1** muestra que durante 2019 y 2020 la inflación anual fluctuó alrededor del objetivo del 3% establecido por el Banco de México. Sin embargo, a partir de los primeros meses de 2021 la tasa de inflación anual se ha incrementado para ubicarse en 5.60% en la segunda quincena de agosto.

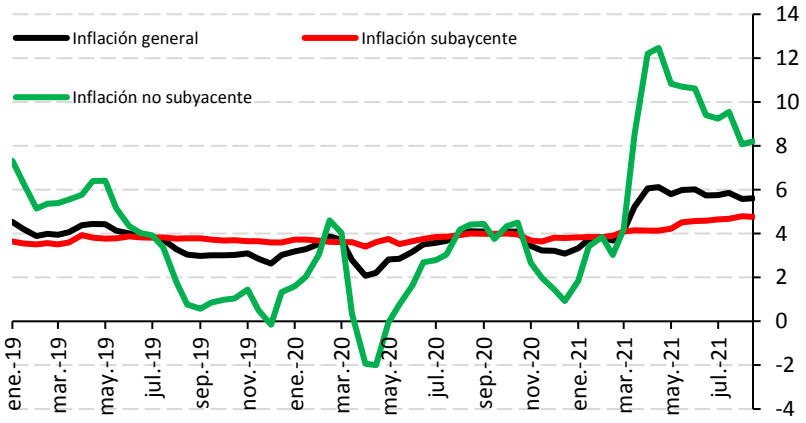
Figura 1. Evolución reciente de la inflación en México.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

La evolución de la inflación suele descomponerse en dos grupos de bienes: la canasta subyacente y la no subyacente. La canasta subyacente se subdivide a su vez en mercancías y servicios, e incluye dentro de las primeras a las mercancías alimenticias procesadas. La segunda se compone de los energéticos, los productos agropecuarios y las tarifas autorizadas por el gobierno. Por construcción, la inflación general es el promedio ponderado de la inflación de las canastas subyacente y no subyacente (ver ***Figura 2***). A continuación, haremos algunos apuntes sobre la evolución reciente de la inflación de cada una de estas dos canastas.

Figura 2. Inflación anual: principales índices.



Elaboración propia con datos de INEGI

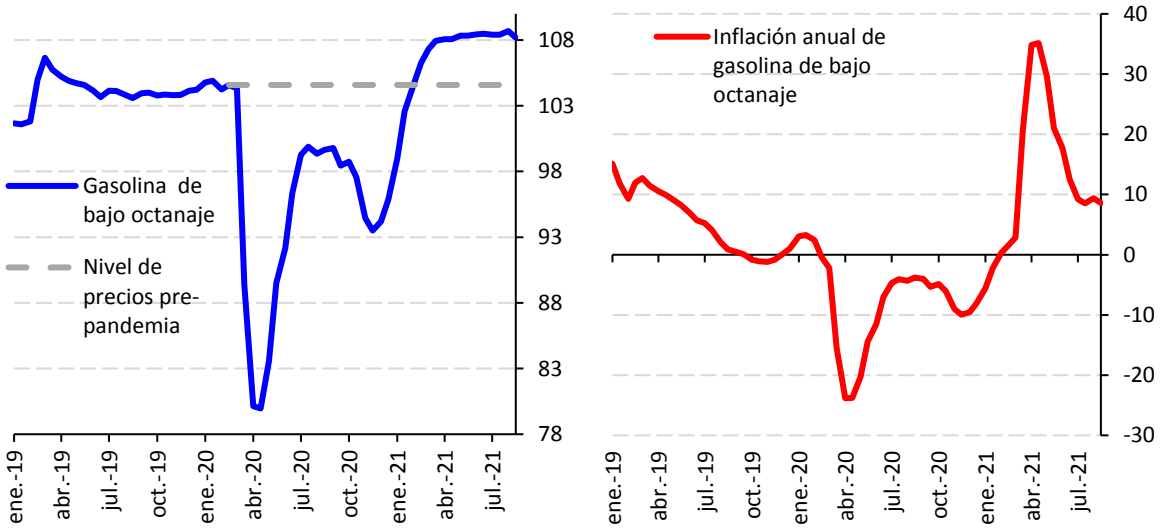
2.1. Inflación no subyacente

La ***Figura 2*** muestra que en 2021 la inflación general ha sido afectada, principalmente, por el fuerte incremento de la inflación no subyacente (línea verde), la cual pasó de 1.18% en diciembre de 2020 a más de 12% en abril. A partir de entonces, esta tasa ha mostrado una trayectoria descendente y en la segunda quincena de agosto ya se ubicaba en 8.20%. Los principales factores detrás del repentino incremento en la inflación no subyacente son los efectos base en los energéticos por la caída de precios de 2020 y la trayectoria al alza de los precios de algunos productos de esta canasta. Estos últimos han sido impulsados por el aumento en los precios de referencia internacionales, como se verá en la sección 3.1.

Un producto de gran relevancia dentro del componente no subyacente es la gasolina, cuya tasa de inflación anual llegó a 35% en abril y a finales de agosto se ubicó en cerca de 10%. Debe enfatizarse que la inflación de este producto se ha visto particularmente afectada por una baja base de comparación debido a la deflación observada en 2020 (**Figura 3**).

En este sentido, el que actualmente observemos tasas de crecimiento altas en los precios de las gasolinas no significa que estos estén fuera de control o que exhiban una trayectoria preocupante. Por el contrario, como lo muestra la **Figura 3**, el precio doméstico de la gasolina se encuentra relativamente estable desde marzo pasado. Si comparamos el precio más reciente con el previo a la pandemia se obtiene que el aumento de precios de la gasolina ha sido de sólo 3.4% en un lapso de 18 meses. Por su parte, la inflación bienal anualizada es de únicamente 2% por año (véase la siguiente sección para una explicación detallada de este indicador). Contrario a lo que podría inferirse del dato anual, estas otras cifras sugieren un comportamiento bastante más moderado en el precio de este producto.

Figura 3. Índice de precios e inflación anual de la gasolina.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

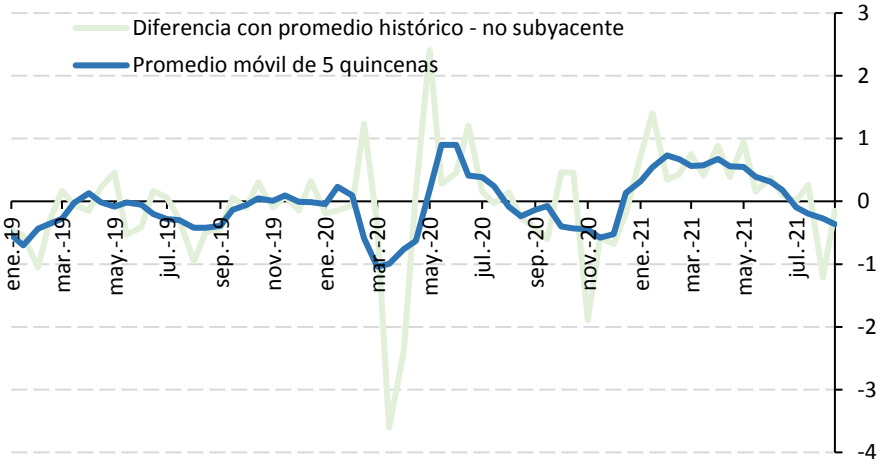
Es importante enfatizar que, a pesar de la estabilidad en los precios de algunos energéticos que se ha alcanzado en el margen, los efectos base continuarán afectando la tasa de inflación anual de

manera mecánica hasta el próximo año cuando, finalmente, se desvanezcan. Esto queda de manifiesto en la

Figura 3 pues, aunque los precios se encuentran relativamente estables (gráfica de la izquierda), la tasa de inflación anual aún continúa mostrando niveles cercanos al 10% (gráfica de la derecha). De hecho, es posible anticipar que la inflación anual de este producto aumentará a niveles cercanos a 16% en los próximos meses como resultado de la caída de precios que ocurrió a finales de 2020. En general, sin embargo, el efecto base de comparación de los precios de la gasolina y de otros productos energéticos tenderá a desvanecerse hacia el primer trimestre de 2022.

Por otro lado, la ***Figura 4*** muestra evidencia de que, en el margen, ya se ha alcanzado una cierta estabilidad de la inflación no subyacente. La figura reporta la diferencia entre la inflación quincenal observada y el promedio histórico correspondiente a cada quincena. El promedio móvil de estas desviaciones en agosto se encuentra ya por debajo de cero después de haberse ubicado por encima de ese nivel durante varios meses consecutivos durante la primera parte de 2021. Esto implica que, hacia adelante, es previsible esperar una cierta moderación en la inflación de este componente.

Figura 4. Inflación quincenal no subyacente.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Con base en la información previa es razonable anticipar que el incremento de la inflación no subyacente que se ha observado a partir de marzo de 2021 será transitorio, pues dicho aumento está en gran medida influido por efectos base o por el incremento en los precios internacionales de las materias primas. Estos últimos aumentos se explican por disrupciones en los mercados mundiales atribuidos a un proceso de recuperación heterogéneo entre sectores y regiones. Se anticipa que conforme vaya normalizándose la situación productiva a nivel mundial, dichas disrupciones y sus efectos se irán disipando.

2.2. Inflación subyacente

En general, existe un cierto consenso en considerar a los choques que aquejan al componente no subyacente como transitorios. La idea común es que los precios de los productos en esta canasta suelen ser volátiles y sujetos a choques externos y de oferta. Precisamente por esta razón es que se separan del resto de la canasta de bienes y servicios. Sin embargo, en la actual coyuntura también estamos observando una tendencia al alza de la inflación subyacente, lo cual cobra relevancia porque existe la idea de que cualquier movimiento en este componente es necesariamente de naturaleza persistente. Los precios de los bienes y servicios de la canasta subyacente suelen ser menos volátiles y, en principio, pueden ser afectados por las fluctuaciones cíclicas de la economía. Por lo anterior, el consenso entre académicos y analistas es que la política monetaria incide en los precios, mayormente, a través de su efecto sobre la inflación subyacente.

Si bien no estamos en desacuerdo con las ideas del párrafo anterior, algunos analistas, con base en estos argumentos, han planteado que la política monetaria debe reaccionar ante cualquier movimiento en la inflación subyacente. Desde nuestro punto de vista, esta postura es incorrecta porque ignora la posibilidad de que la inflación subyacente también pueda ser afectada por choques de oferta o por otros factores transitorios como el fenómeno de reversión a la tendencia o por reajustes de una sola vez en los precios relativos.[3]

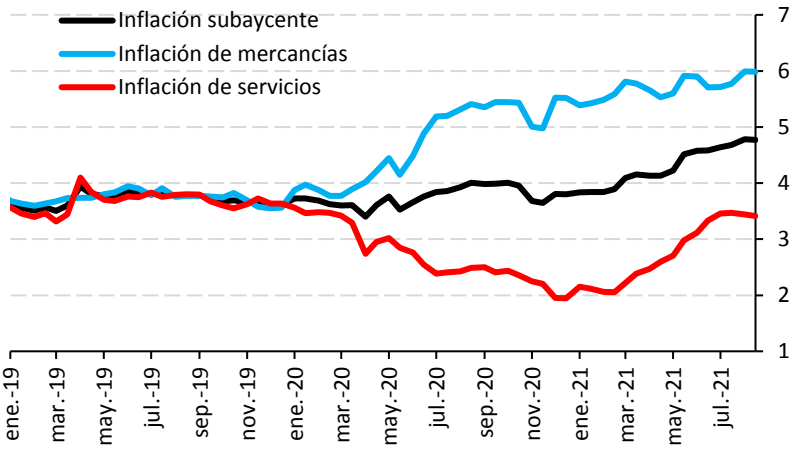
En cuanto a los subíndices que integran la inflación subyacente, ha sido evidente desde inicios de la pandemia una discrepancia entre el comportamiento de los precios de las mercancías y el de los servicios. La ***Figura 5*** muestra que, previo a la pandemia, tanto la inflación de mercancías como la de servicios compartían una trayectoria común. Sin embargo, a partir de marzo de 2020 se observa una clara diferencia entre estos dos subcomponentes. En una primera etapa, que dura aproximadamente un año, la inflación de servicios disminuye, mientras que la de mercancías se incrementa. En una segunda etapa, que inicia a partir de marzo de 2021, la inflación de servicios se incrementa desde niveles bajos mientras que la de mercancías permanece en niveles altos. En la primera etapa, la inflación subyacente permaneció relativamente constante ya que su nivel era el resultado de dos fuerzas que operaban en sentidos opuestos: el incremento de la inflación de mercancías y la disminución de la de servicios. En la segunda etapa, la inflación subyacente ha venido aumentando, pues la inflación de servicios comenzó a aumentar mientras que la inflación de mercancías no ha regresado a los niveles pre-pandemia.

Este comportamiento en dos etapas es también visible en la trayectoria de las variaciones quincenales de los precios. La ***Figura 6*** muestra las desviaciones de la inflación quincenal observada con respecto al promedio histórico correspondiente en cada quincena, tanto para mercancías como para servicios. Observamos que, en la primera etapa, las variaciones quincenales de las mercancías se incrementan por encima del promedio histórico, mientras que las de los servicios se colocan por debajo. En la segunda etapa, las variaciones quincenales de ambos subcomponentes han subido. Sin embargo, hay una notoria diferencia en el comportamiento en el margen: en la gráfica de la

[3] De acuerdo con una rama de la literatura, la inflación subyacente captura la inflación general de largo plazo al reducir su ruido y sesgo (Gordon, 1975; Cecchetti, 1997; Mishkin, 2007; Wyne, 2008). Sin embargo, es importante ser cautelosos con esta premisa ya que la inflación subyacente podría seguir capturando choques transitorios (Bradley, Jansen y Sinclair, 2015).

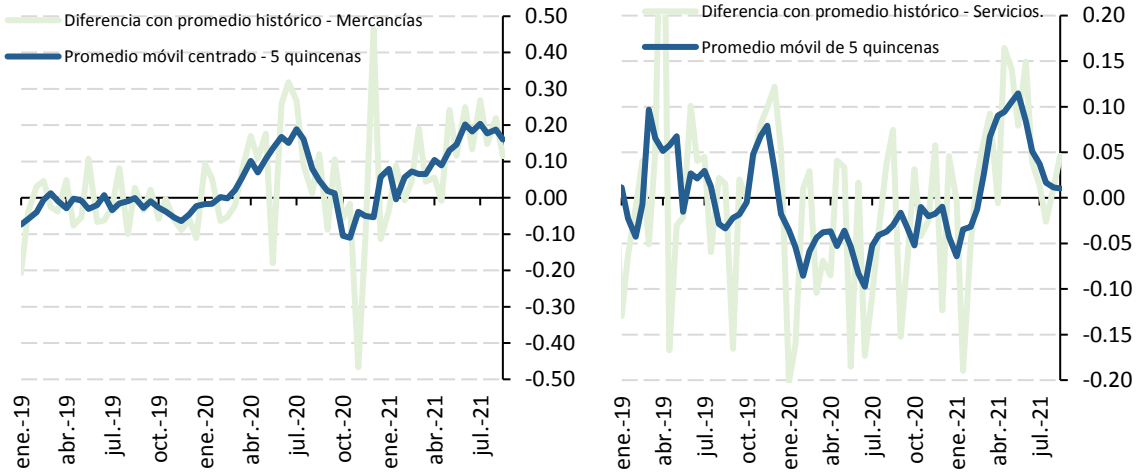
derecha se observa que, en efecto, las variaciones quincenales de servicios se aceleraron en los primeros meses de 2021 pero en las quincenas más recientes ya se ubican cerca de su promedio histórico (es decir, cerca del nivel de cero en la gráfica). En contraste, la gráfica de la izquierda muestra que las mercancías continúan mostrando variaciones quincenales por encima del promedio histórico sin señales claras, todavía, de una estabilización. En la siguiente sección retomaremos el análisis de estos subcomponentes y ofreceremos una posible explicación de su comportamiento reciente.

Figura 5. Inflación subyacente.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Figura 6. Diferencias de inflación observada con promedio histórico.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

3. Factores explicativos de la reciente dinámica inflacionaria en México

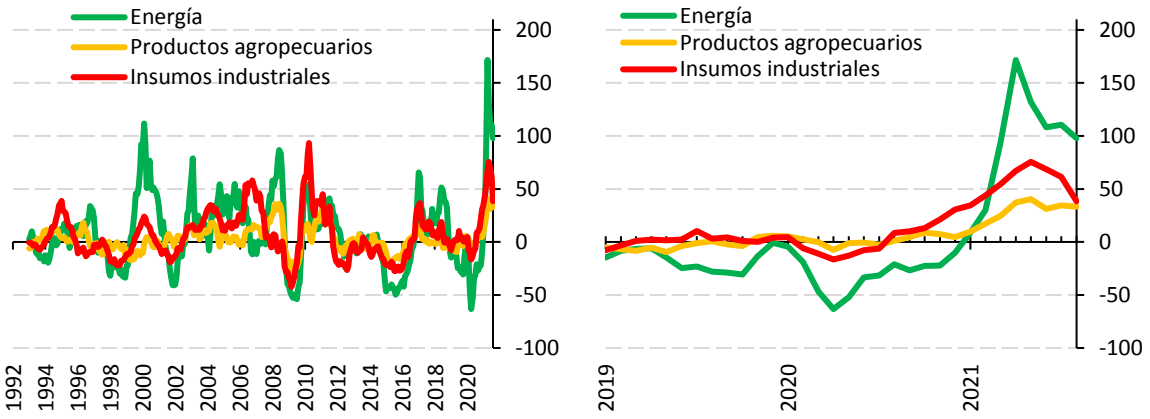
En esta sección describiremos tres factores que, en nuestra opinión, contribuyen a explicar una parte importante de la reciente dinámica inflacionaria en México. Los tres factores de una u otra manera están vinculados a la pandemia y/o a la recuperación, ya sea a nivel internacional o local. Todos ellos son, por su propia naturaleza, de carácter transitorio. Esta transitoriedad es de dos tipos: por un lado, hay efectos que se espera que sean reversibles, es decir, que los aumentos de precios que hemos observado podrían revertirse en el corto plazo una vez que se resuelvan los factores que dieron origen a dichos aumentos; por el otro, hay efectos que podrían no ser reversibles, pero que aun así se considera que tendrán efectos transitorios sobre la inflación puesto que una vez que ocurran no tendrían por qué repetirse. En este caso, el efecto transitorio podría ser un poco más duradero, ya que habría que esperar al menos 12 meses para que el efecto original se desvanezca de la estimación anual. A continuación, describiremos brevemente los tres factores explicativos y en cada uno de ellos se comentará sobre las razones de su previsible transitoriedad.

3.1. Inflación mundial

En esta subsección analizamos el incremento reciente en la inflación mundial, una característica primordial de la actual coyuntura, que afecta a la inflación en México a través del comercio internacional de materias primas, de bienes intermedios y de bienes de consumo final.

En cuanto a las materias primas, la ***Figura 7*** muestra los cambios recientes en los precios de estas, tanto en perspectiva histórica (gráfica izquierda) como de su comportamiento más reciente (derecha). Las dos gráficas muestran el descenso de los precios observado en 2020, seguido de su incremento vertiginoso en 2021. Estos vaivenes acontecidos en un lapso relativamente corto han provocado que la variación porcentual de los precios de las materias primas medida a tasa anual alcance niveles que no se habían registrado en décadas (gráfica izquierda).

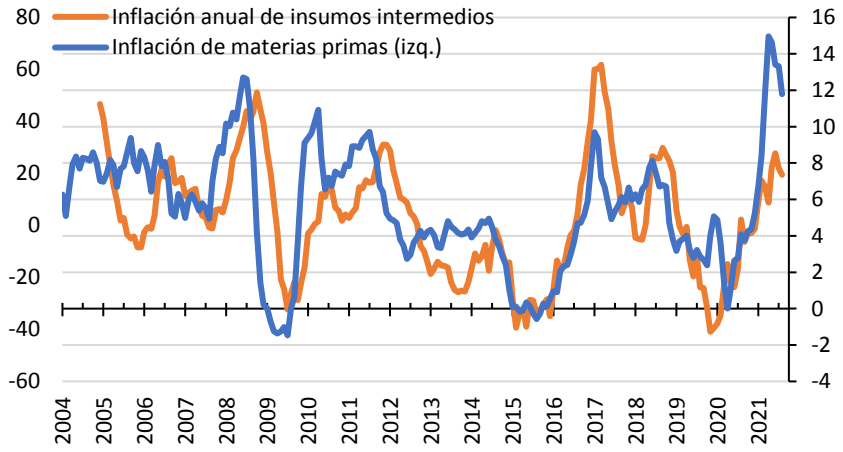
Figura 7. Precios internacionales de las materias primas (variación anual).



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI.

En general, el precio de las materias primas se determina en el mercado internacional como resultado de la interacción entre las fuerzas de oferta y demanda globales. El incremento en los precios de las materias primas afecta a los precios internos, en primer lugar, a través de su impacto directo sobre los precios de las importaciones mexicanas de este tipo de materiales. En segundo lugar, a través de los precios de los bienes que utilizan dichas materias primas como insumos en sus procesos productivos. Para ilustrar esto, la ***Figura 8*** muestra la estrecha correlación positiva que existe entre los precios de los insumos intermedios en México y los precios internacionales de las materias primas. Note que, en episodios anteriores, los incrementos en los precios de materias primas anticiparon los cambios en los precios de los insumos intermedios. Tal es el caso de 2008-2009 y 2011-2012, como se aprecia en la gráfica. En contraste, a partir de 2015 los movimientos en ambos índices han ocurrido en forma prácticamente simultánea.

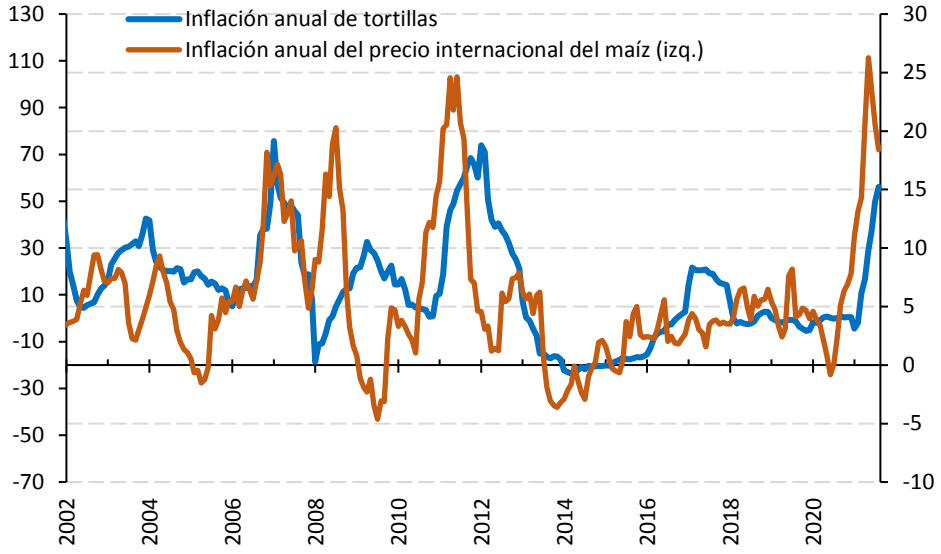
Figura 8. Insumos intermedios y materias primas.



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI e INEGI.

Es importante reconocer que, si bien las fluctuaciones en los precios internacionales de las materias primas tienen un impacto directo en los precios de los productos del componente *no subyacente*, también lo pueden tener, de manera indirecta, en los productos del componente *subyacente*. En particular, es claro que los precios de las materias primas agropecuarias pueden afectar los precios de los alimentos procesados cuyos procesos productivos utilizan importaciones de este tipo de productos. Un ejemplo muy claro de lo anterior es el del precio de la tortilla de maíz que en la actual coyuntura ha registrado variaciones anuales de dos dígitos. La ***Figura 9*** muestra que, en el pasado, la inflación del precio del maíz en el mercado internacional ha antecedido los incrementos en el precio de las tortillas en México. Cabe señalar que la tortilla es un alimento procesado y, por lo tanto, es parte del componente subyacente en nuestro país. Este caso deja de manifiesto que la inflación subyacente no está exenta de ser afectada por choques externos o del lado de la oferta.

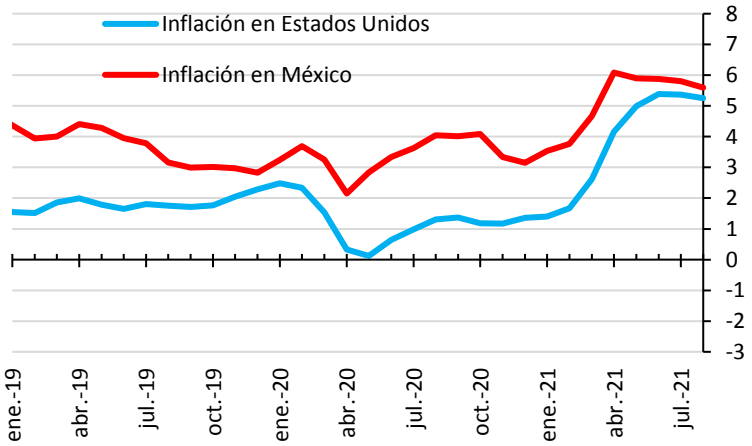
Figura 9. Precio internacional del maíz y precio interno de tortilla de maíz.



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI e INEGI.

Una tercera vía a través de la cual la inflación mundial afecta a los precios internos es por medio de los precios de bienes importados de consumo final. La ***Figura 10*** muestra que la inflación en nuestro principal socio comercial, Estados Unidos, ha venido incrementándose durante 2021, llegando incluso a ubicarse en niveles similares a la de México. Por su parte, la ***Figura 11*** muestra, en la gráfica de la izquierda, índices de precios de las exportaciones de Estados Unidos hacia México en donde se observa un incremento sustancial en 2021, tanto para bienes manufacturados como no manufacturados. Por su parte, la gráfica de la derecha muestra los precios de las importaciones mexicanas,[4] en donde se puede constatar que el nivel alcanzado en julio de 2021 es el más grande en lo que va del siglo. Este par de gráficas sugieren que una fuerza importante detrás del incremento reciente de la inflación de mercancías en México es la inflación importada.

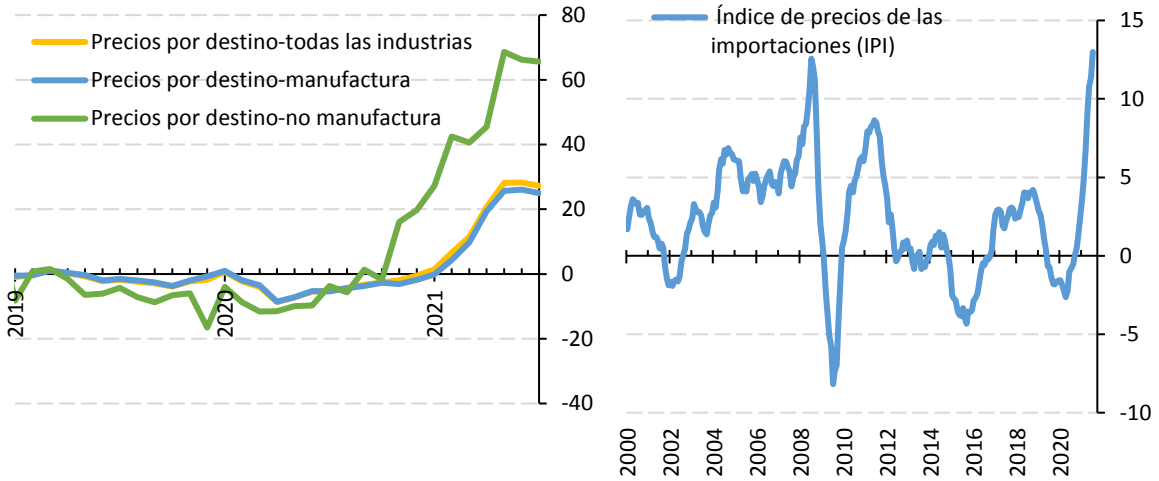
Figura 10. Inflación en México y en Estados Unidos.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y FRED.

[4] Este índice incluye tanto bienes intermedios, como bienes de consumo y de capital.

Figura 11. Precios de importaciones (variación anual).



Nota: La gráfica de la derecha muestra los precios de las exportaciones de Estados Unidos hacia México para bienes manufacturados y no manufacturados. La gráfica de la izquierda es el índice de precios de las importaciones mexicanas. Fuente: Elaboración propia con datos de Banco de México y el Bureau of Labor Statistics.

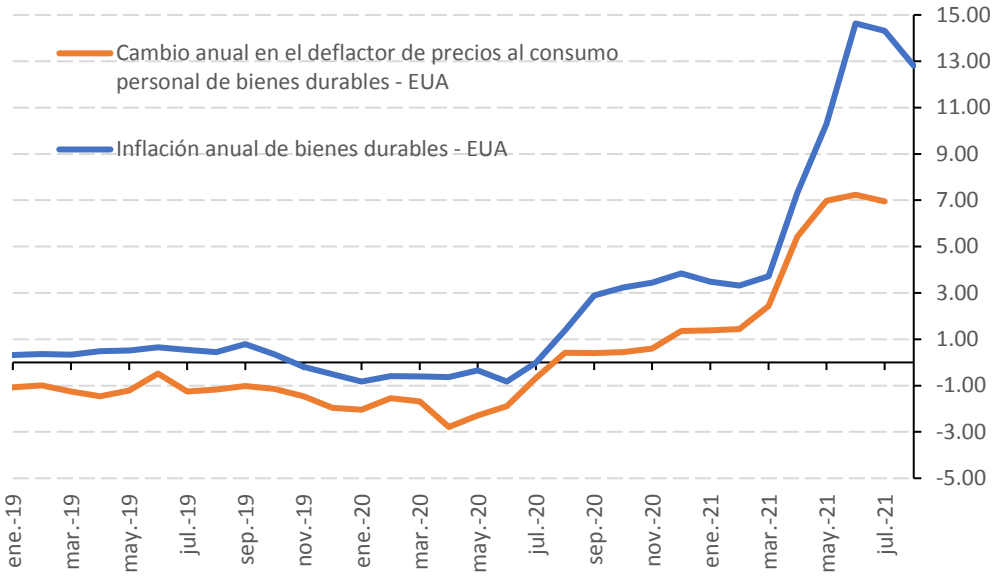
Diversos actores[5] han planteado que la inflación mundial se explica mayormente por choques de oferta globales que, en conjunto con una recuperación dispar, han provocado una discrepancia temporal entre la oferta y la demanda de algunos productos.[6] Estos choques de oferta tienen su origen en disrupciones provocadas por la pandemia, como la falta de insumos o materias primas esenciales en algunas industrias, en problemas de logística en el transporte mundial, o incluso por factores climatológicos, como es el caso de las sequías. En este sentido, se anticipa que conforme avance el proceso de normalización económica la producción tanto de materiales como de insumos se incremente, los problemas de logística se resuelvan y las presiones sobre estos precios comiencen a ceder. Se anticipa, además, que en algunos casos los precios se reviertan mientras que, en otros, se estabilicen. Ambos escenarios implican un eventual retorno de la tasa anual de inflación a niveles inferiores a los actuales.

Una consecuencia de la disrupción en las cadenas de suministro es el incremento de los precios de los bienes durables. La ***Figura 12*** muestra que los precios de bienes durables para el caso de Estados Unidos se incrementaron a partir de la pandemia, si bien en meses recientes se han moderado. Por su parte, la ***Figura 13*** muestra la distribución acumulada de la diferencia entre la inflación observada y la inflación mediana histórica para los bienes y servicios de la canasta subyacente de México en el mes de agosto de 2021 por tipo de bien. La gráfica muestra que los bienes duraderos presentan la distribución de inflación más sesgada a la derecha de entre todos los tipos de bienes. Esto sugiere que los precios en México, y en particular los de los bienes durables, también han sido afectados por los choques globales antes mencionados.

[5] Véase Fondo Monetario Internacional (2021a, 2021b), Banco Mundial (2021), Reserva Federal (2021) y Krugman (2021).

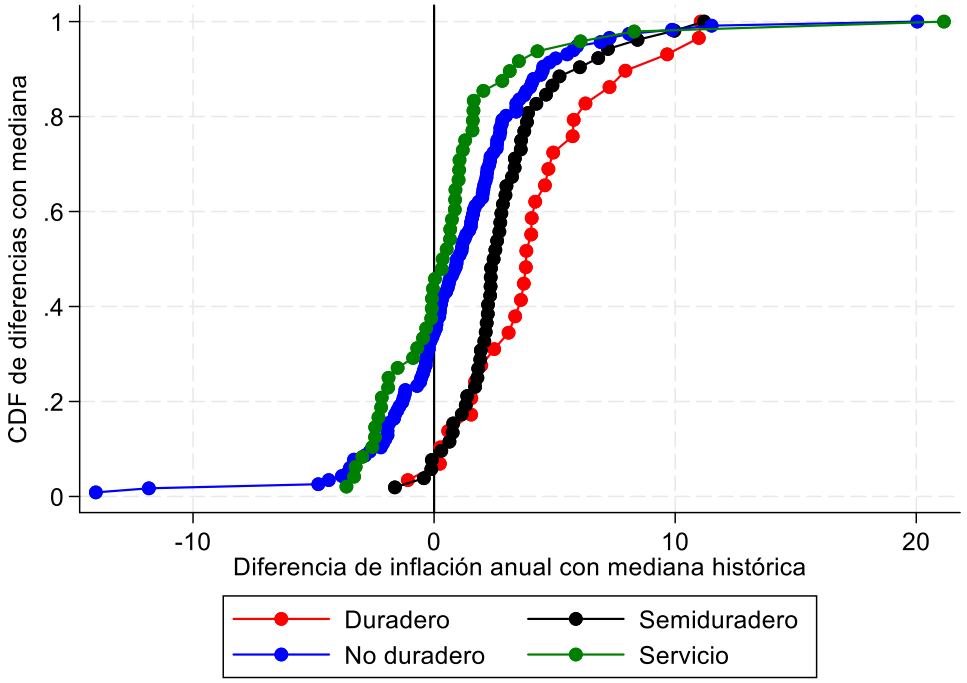
[6] Por ejemplo, el recuadro 2 del informe trimestral de Octubre-Diciembre 2020 muestra que los sectores de la economía mexicana tuvieron recuperaciones heterogéneas ante los choques causados por la pandemia.

Figura 12. Precios de bienes durables en Estados Unidos.



Fuente: BEA

Figura 13. Distribución acumulada de la inflación observada anual menos su mediana histórica por tipo de bien (canasta subyacente)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

¿Podría ser la inflación mundial más persistente de lo anticipado? Si bien esta es una posibilidad que no podemos descartar, cuando se estudia el caso de Estados Unidos con mayor detalle se observa evidencia que apoya la idea de la transitoriedad de las presiones inflacionarias. Como ha sido explicado recientemente por el presidente de la Reserva Federal (Powell, 2021), la inflación de bienes durables contribuyó por muchos años de manera negativa a la inflación general, por lo que es altamente improbable que esta situación cambie de manera persistente. De hecho, por el contrario, ya comienzan a observarse señales de estabilidad en el margen en los precios de autos usados y de otros bienes durables.

La directora del Banco Central Europeo (Lagarde, 2021) también sostiene que los cuellos de botella causados por disrupciones en diversos sectores económicos han afectado la inflación de los bienes durables y no durables. Ella explica que estas disrupciones afectan a los productores dependiendo de la intensidad con que utilicen insumos escasos o del lugar de donde usualmente obtienen dichos insumos. Lagarde también señala que cuando hay cuellos de botella que afectan a la oferta los productores tratan de buscar formas alternativas de abastecimiento, por lo que el impacto de estos factores en la inflación es limitado y tiende a desvanecerse en el tiempo.

Un factor adicional que contribuye al alza en la inflación tanto de Estados Unidos como de Europa es que algunos precios de servicios que tuvieron una fuerte caída durante 2020 han estado retornando a sus niveles pre-pandemia, lo que hace que la medición a tasa anual se incremente temporalmente. Sin embargo, este incremento mecánico también deberá tender a desvanecerse al cabo de unos meses.

Finalmente, recordemos que la inflación en países avanzados permaneció por debajo de 2% por varios años a raíz de la crisis financiera de 2008-09. Incluso se ha planteado que este fenómeno representó un problema para la eficacia de la política monetaria en estos países al impedir que se observasen tasas de interés reales suficientemente bajas como para lograr una recuperación vigorosa (Hall, 2013). Por lo tanto, el riesgo hasta hace poco era el de observar una inflación persistentemente baja y no una persistentemente alta. Si bien no es posible descartar el riesgo de una mayor persistencia en la inflación, resulta complicado, con base en lo anterior, encontrar elementos suficientes para ubicar dicho riesgo como un escenario central o de alta probabilidad.

3.2. Cambios en precios relativos por nuevos patrones de consumo.

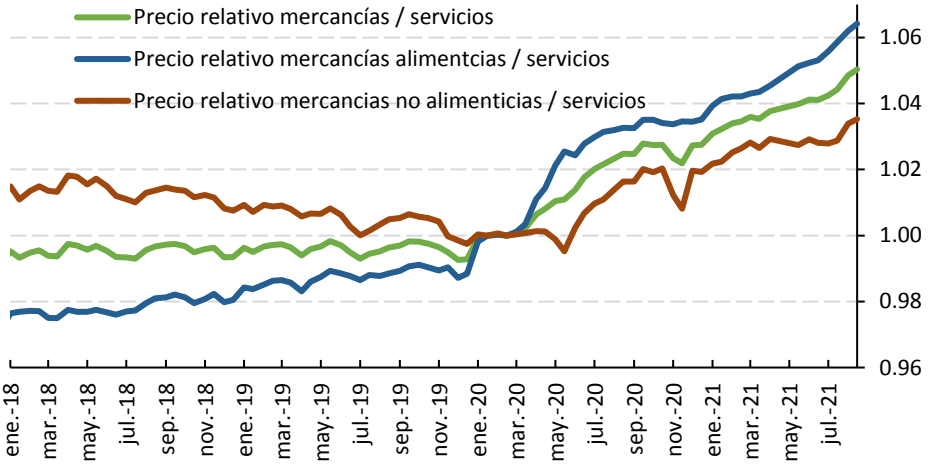
Un fenómeno que destaca en la actual coyuntura es el cambio en los patrones de consumo de los hogares como resultado de la pandemia. Este cambio ha sido el resultado tanto de cierres de actividades que han afectado la disponibilidad de diversos bienes y servicios, como de cambios en las preferencias de los hogares con el fin de evitar riesgos sanitarios. Así, ha sido evidente que el consumo de servicios que requieren interacción directa entre las personas ha perdido demanda, mientras que el consumo de bienes que no requiere interacción entre las personas ha sido favorecido. Cavallo (2020) presenta evidencia de la reestructura del gasto para el caso de Estados Unidos, aunque tal desarrollo no es exclusivo de ese país. En este contexto, la inflación de mercancías en México ha venido aumentando de manera importante (véase la ***Figura 5***).

La ***Figura 14*** muestra la evolución de los precios relativos de las mercancías con respecto a los servicios, calculados utilizando los índices de precios al consumidor de cada componente. La línea verde mide el precio relativo de todas las mercancías. Se observa que, previo a la pandemia, este precio relativo se encontraba estable. Sin embargo, a partir de la pandemia su precio relativo ha aumentado cerca de 5%.

Por otro lado, previo a la pandemia, los precios de las mercancías alimenticias solían crecer un poco más rápido que los de los servicios, lo cual puede comprobarse observando la pendiente positiva de la línea azul. Este incremento era compensado por una tendencia ligeramente negativa del precio relativo de las mercancías no alimenticias, cuya evolución está dada por la línea café. El resultado de la combinación de ambos fenómenos era una cierta estabilidad en el precio relativo de las mercancías (alimenticias y no alimenticias) con respecto a los servicios.

A partir de la pandemia, sin embargo, los precios relativos de todo tipo de mercancías se han venido incrementado, reflejando el cambio en los patrones de consumo de los hogares y otros factores. El precio relativo de las mercancías alimenticias se incrementó en cerca de 6% desde el inicio de la pandemia, mientras que el de las no alimenticias lo hizo en alrededor de 3%. Este reajuste en los precios relativos, asociado al cambio en patrones de consumo que nos ha impuesto la pandemia, no representa, desde nuestro punto de vista, una fuente de presiones persistentes en los precios pues, una vez que ocurra, no tendría por qué repetirse. Además, conforme avance el control de la pandemia, las fuerzas que dan origen a este cambio tenderán a revertirse o, por lo menos, a estabilizarse. En ese sentido, esta fuente de presiones en los precios puede considerarse como de naturaleza transitoria.

Figura 14. Precios relativos de mercancías a servicios.



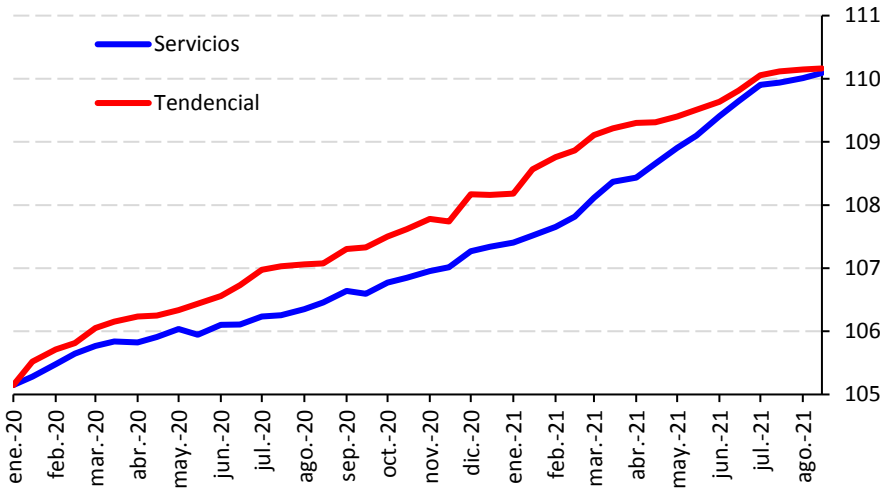
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Por supuesto, el cambio en precios relativos no es la única razón detrás del incremento en los precios que hemos venido experimentando. En el caso de las mercancías, estas también se han visto afectadas por el incremento en los costos de insumos y materiales en un contexto de recuperación económica global y afectaciones en las cadenas de suministro. El caso de los servicios es ligeramente diferente ya que responde a una dinámica distinta que explicaremos a continuación.

3.3. El fenómeno de reversión a la tendencia

Como fue ampliamente difundido, una de las medidas para el control de la pandemia durante 2020 consistió en el cierre de múltiples actividades económicas. En el punto más complicado del confinamiento, sólo algunas actividades catalogadas como esenciales fueron permitidas. Lo anterior provocó que durante 2020 los precios de una gran cantidad de bienes y servicios tuvieran caídas o crecieran por debajo de lo usual. En 2021, con la reapertura gradual de la economía, los precios de estos productos han comenzado a incrementarse con mayor velocidad, recuperando el terreno perdido durante el año previo.[7] Este fenómeno es muy claro e ilustrativo en el caso de los servicios, si bien no es exclusivo de este componente. Para ver esto, la ***Figura 15*** muestra el índice de precios agregado de los servicios para el periodo 2020-2021 y un índice contrafactual construido con base al promedio histórico de las inflaciones quincenales. Podemos pensar en la línea roja como el nivel de precios tendencial de los servicios.

Figura 15. Reversión a la tendencia en Servicios.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

La gráfica muestra que la inflación de servicios observada en 2020 fue menor que la que se hubiese esperado con base en el promedio histórico. Sin embargo, en 2021, con la gradual reapertura de la economía, la línea azul comienza a crecer más rápidamente que la roja y logra darle alcance. Una

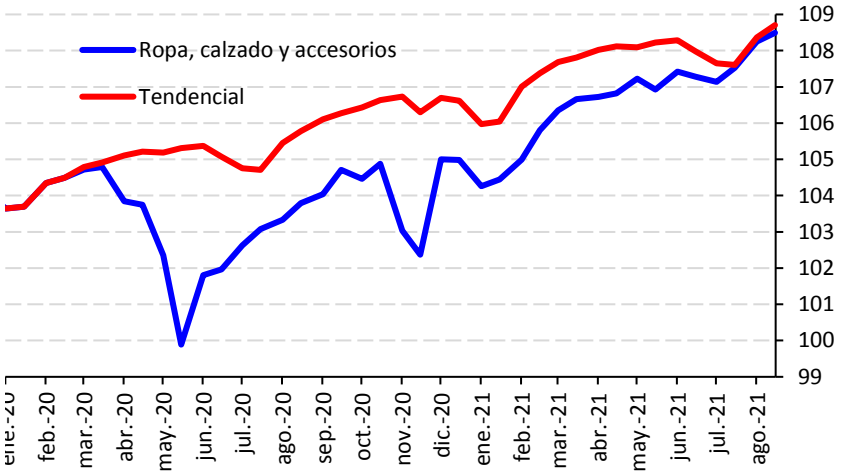
[7] La idea de "reversión a la tendencia" está relacionado con el concepto de estacionariedad en tendencia, que ha sido motivo de debate en la literatura por varias décadas, con especial énfasis en el caso del producto agregado. Nelson y Plosser (1982) realizan una contribución seminal. Bierens (1997) y Beechey y Österholm (2009) son dos estudios que presentan evidencia de que el índice de precios agregado en Estados Unidos exhibe estacionariedad en tendencia. Si bien nuestro argumento está relacionado con estas ideas, consideramos que el choque que estamos viviendo en la actual coyuntura tiene características muy particulares y bien identificadas que soportan la hipótesis de reversión a la tendencia en 2021, más allá de si las propiedades estadísticas históricas de estas variables exhiben o no estacionariedad en tendencia. Por ejemplo, conocemos el momento de cierre de actividades y el de reapertura, y conocemos las actividades económicas que fueron más afectadas por la pandemia. Dicho lo anterior, no descartamos que la estacionariedad en tendencia pueda ser probada estadísticamente en los componentes en cuestión, si bien dicho ejercicio está fuera del alcance del presente artículo.

vez que la alcanza, la trayectoria de la azul se vuelve muy similar a la trayectoria tendencial. Esto último significa que la inflación de servicios ha comenzado a estabilizarse en el margen y a registrar crecimientos quincenales y mensuales en línea con sus respectivos promedios históricos (véase también la gráfica de la derecha de la ***Figura 6***).

Un segundo ejemplo es el del precio de las gasolinas que mostramos previamente en la **Figura 3**. En este caso se observa una caída del precio en 2020 y una recuperación hacia finales de dicho año y a principios de este. Una vez que llega a su nivel tendencial, que en este caso está influido por la política de precios del gobierno federal, el precio de la gasolina se estabiliza y deja de mostrar incrementos acelerados en el margen.

Un ejemplo adicional es el del componente de "Ropa, calzado y accesorios", el cual se muestra en la ***Figura 16***. El precio de estas mercancías cayó durante la pandemia y ha tenido una recuperación gradual, que se aceleró a partir de febrero de 2021. Sin embargo, al igual que en el caso de servicios, una vez que el índice de precios observado da alcance al tendencial, las variaciones quincenales han comenzado a estar en línea con sus respectivos promedios históricos.

Figura 16. Reversión a la tendencia en "Ropa, calzado y accesorios".



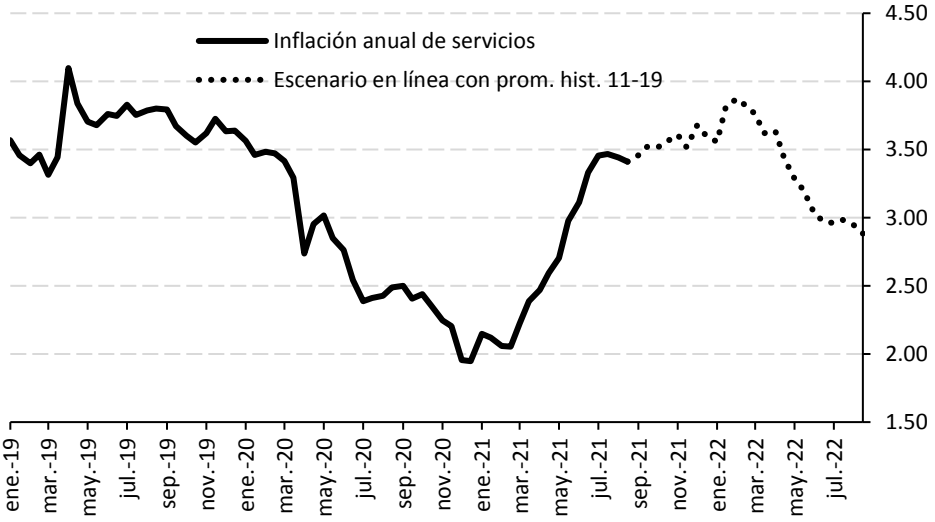
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

¿Cuál es la consecuencia de este fenómeno de reversión a la tendencia sobre la tasa de inflación anual de estos componentes? La respuesta se puede deducir de las ***Figura 15*** y ***16***. Se observa que tanto la línea roja como la azul llegan a un mismo nivel al final del periodo, sin embargo, doce meses atrás la azul se ubicaba en un nivel más bajo que la roja. Esto implica que, momentáneamente, la inflación anual tanto de servicios como de ropa, calzado y accesorios registrarán niveles por encima de su promedio histórico. Algo similar ocurre para el caso de las gasolinas: a pesar de que su nivel actual se encuentra estable y es similar al que prevalecía antes de la pandemia, la inflación de gasolinas medida a tasa anual es todavía alta, pues su base de comparación doce meses atrás es sumamente baja.

La ***Figura 17*** muestra la inflación anual de servicios. En 2020, se observa una caída en relación con el nivel que prevalecía antes de la pandemia. La inflación tocó fondo en un nivel cercano al 2% en

diciembre de 2020. A partir de entonces se ha registrado un incremento acelerado de la tasa anual. La figura también presenta la trayectoria que seguiría la tasa anual si en los próximos meses la inflación mensual de servicios continuase teniendo un buen comportamiento en el margen, es decir, si se comportara conforme a su promedio histórico. El ejercicio muestra que, aun y cuando la inflación de servicios se estabilice en el margen, la inflación medida a tasa anual continuaría incrementándose, llegando incluso a niveles cercanos al 4% a principios de 2022.

Figura 17. Inflación anual de servicios.



Nota: Ver el texto para una descripción de cómo se construyen los escenarios en línea con promedios históricos.
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

En esta subsección hemos argumentado que la inflación de servicios y de ropa, calzado y otros accesorios muestran señales de estar siendo afectadas por el fenómeno de reversión a la tendencia asociado a la reapertura económica y, por tanto, registran un incremento mecánico de la medición anual que no es de naturaleza persistente. Por el contrario, hemos explicado que ambos componentes muestran también señales de estabilización en el margen, lo que permite anticipar que, si este buen comportamiento continúa, su medición a tasa anual eventualmente regresará a niveles en línea con su promedio histórico. Finalmente, hemos mostrado que, incluso con este buen comportamiento en el margen, no empezaremos a observar una disminución de la inflación anual de servicios hasta que los efectos base se desvanezcan hacia la segunda mitad de 2022.

4. Impacto de algunos factores inflacionarios sobre la inflación subyacente

En esta sección se describen los resultados de aplicar dos metodologías distintas que nos permiten identificar cuantitativamente la contribución de algunos de los factores inflacionarios antes descritos a la inflación subyacente observada. La primera metodología es la inflación bienal anualizada, la cual trata de aislar los efectos base que ocurren cuando existe un proceso de reversión a la tendencia en algunos precios. La segunda metodología identifica la contribución de choques atípicos a la inflación subyacente. En principio, estos choques pueden ser el resultado de cualquiera de los factores inflacionarios antes mencionados: internacionales, de oferta, efectos base, efectos de reversión a la tendencia o por cambios en los patrones de consumo.

4.1. La inflación bienal anualizada

Una manera de medir la importancia cuantitativa del fenómeno de reversión a la tendencia que se observa después de un choque temporal es a través del indicador de la inflación bienal anualizada (π_t^{bi}). Este indicador[8] se obtiene al comparar el índice de precios actual con el correspondiente 24 meses atrás de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\pi_t^{bi} = \left[\left(\frac{p_t}{p_{t-24}}\right)^{1/2} - 1\right] \times 100,$$

donde p_t es el índice de precios en el periodo t.

Este indicador se interpreta como la inflación *anual* que se requeriría para producir un incremento de precios equivalente al observado en los dos años previos, suponiendo que dicha inflación se mantiene constante durante ambos años.

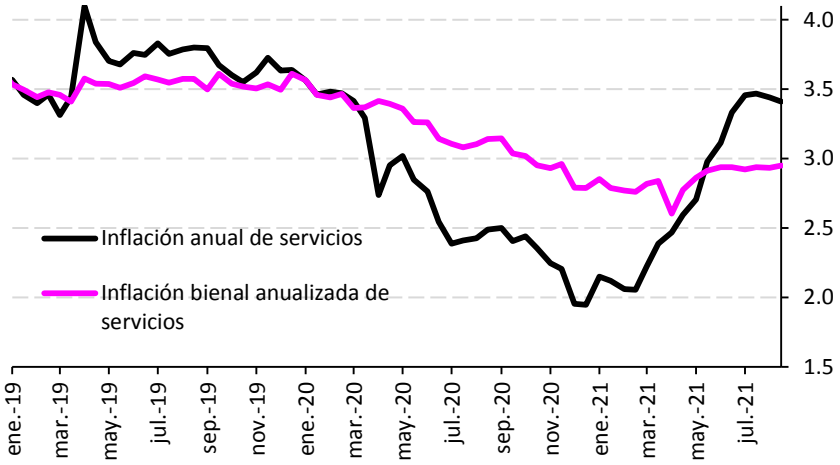
Esta forma de anualizar la inflación elimina el efecto base que provoca la reversión a la tendencia, pues ignora los altibajos que pudieron haberse presentado en los dos años considerados. Si en el primer año la inflación anual disminuye por debajo del promedio histórico, pero en el segundo aumenta por encima del mismo compensando la disminución original, la inflación bienal anualizada no se verá alterada. En contraste, cuando el incremento del segundo año más que compensa la disminución en el primero, entonces la inflación bienal anualizada aumentará, indicando presiones inflacionarias adicionales a las que es posible atribuir al efecto de reversión a la tendencia. En otras palabras, la inflación bienal anualizada es un indicador que nos permite identificar si existen o no presiones inflacionarias en una dimensión temporal que trasciende a la duración del choque que motivó la desviación original de su tendencia. Los siguientes dos ejemplos pueden ayudar a ilustrar mejor este concepto.

La ***Figura 18*** muestra la inflación anual de servicios junto con su inflación bienal anualizada. Se observa que mientras la inflación anual ha tenido altibajos entre 2020 y 2021, la inflación bienal ha mostrado mayor estabilidad. Mientras que la inflación anual de servicios ha aumentado en cerca de

[8] Este método fue utilizado recientemente por Brainard (2021) para analizar la situación actual de la inflación en Estados Unidos.

150 puntos base en lo que va de 2021, la inflación bienal ha permanecido relativamente constante en el mismo periodo. Hay otros dos aspectos a destacar en esta imagen: primero, que la inflación bienal anualizada se encuentra por debajo de 3%, lo que sugiere que no hay presiones inflacionarias fundamentales adicionales provenientes de los servicios. Segundo, que la inflación bienal anualizada incluso ha disminuido en comparación con sus niveles pre-pandemia, lo que parece ser congruente con el hecho de que los servicios aún están enfrentando condiciones de holgura importantes como resultado de la pandemia.

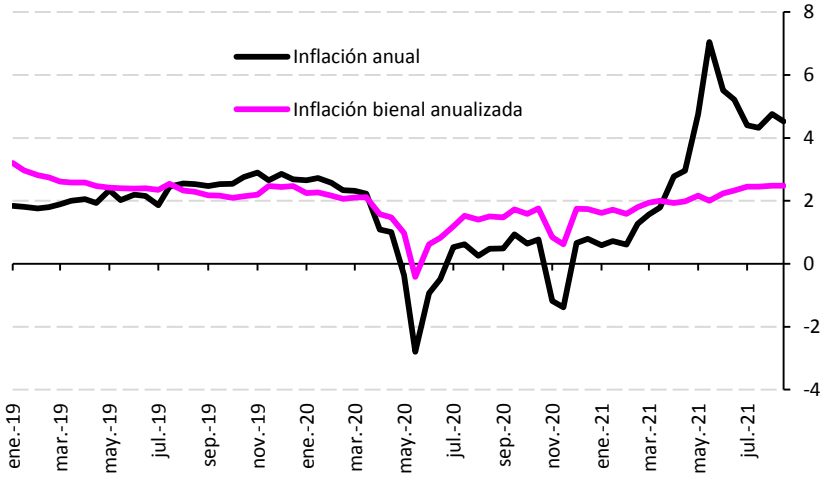
Figura 18. Inflación bienal anualizada de servicios.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

La ***Figura 19***, por su parte, muestra las mediciones de inflación para el caso del componente de "Ropa, calzado y accesorios", el cual forma parte de las mercancías en la canasta de productos de la inflación subyacente. Nuevamente se observa que, en 2021, mientras que la inflación anual ha tenido una empinada tendencia al alza, la inflación bienal anualizada se mantiene relativamente estable y actualmente exhibe un nivel inferior a 3% y similar al que prevalecía previo a la pandemia.

Figura 19. Inflación bienal anualizada de "Ropa, calzado y accesorios".



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Los dos ejemplos anteriores ilustran la utilidad de este indicador. En ambos ejemplos la inflación bienal anualizada sugiere que el efecto de reversión a la tendencia está presente en la actual coyuntura y está contribuyendo de manera significativa al incremento en la inflación anual de ciertos componentes de la inflación subyacente. Este fenómeno que, como se explicó más arriba, se presenta de manera mecánica, no debería representar motivo de preocupación para el banco central ya que, por su propia naturaleza, debería ser de carácter meramente transitorio.

4.2. La influencia de choques atípicos sobre la inflación subyacente.

Como hemos establecido, una parte del incremento en la inflación subyacente tiene que ver con el fenómeno de reversión a la tendencia presente en algunos de sus componentes, el cual provoca que este índice registre variaciones por encima de su promedio histórico. Una fuente adicional de presiones tiene que ver con variaciones atípicas en un número reducido de productos clave con un peso relevante en el INPC. Este fenómeno se ha venido presentando de manera muy clara en las mercancías, pero no es exclusivo de dicho componente. Como veremos más adelante, el origen de las variaciones atípicas proviene, mayormente, de choques de oferta a nivel internacional y de problemas en el suministro de insumos esenciales.

Con el fin de identificar productos con variaciones atípicas, construimos un indicador que toma en cuenta la desviación de la inflación anual observada con respecto a la mediana histórica para cada producto k, multiplicada por el peso de dicho producto en el índice de precios relevante.

$$Indicador_k = (\pi_k - \bar{\pi}_k)w_k$$

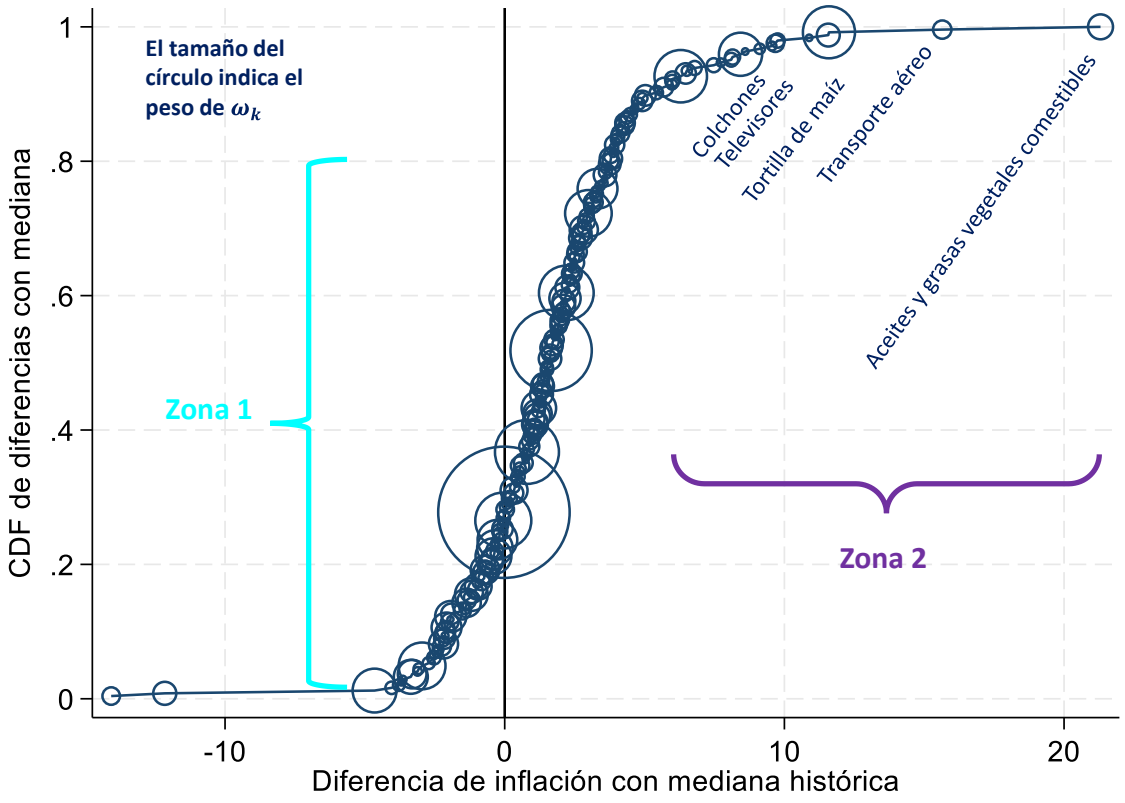
Donde π_k es la inflación a tasa anual del producto k, $\bar{\pi}_k$ es la mediana histórica (2011-2019) de la inflación del producto k y w_k es el ponderador del producto k en la canasta relevante, en este caso, en el de la inflación subyacente. Este indicador muestra entonces la contribución de la inflación atípica de cada producto a la inflación subyacente atípica.

Para entender la importancia de tomar en cuenta la interacción entre la desviación de la inflación con respecto a su mediana $(\pi_k - \bar{\pi}_k)$ y el ponderador de cada producto, la ***Figura 20*** muestra la distribución acumulada de dichas desviaciones para el caso de los 245 productos de la canasta subyacente, mientras que sus respectivos ponderadores se ilustran mediante el tamaño de los círculos correspondientes.

La primera característica que resalta de la gráfica es la asimetría de la distribución, ya que hay muchas más observaciones en la cola derecha que en la cola izquierda, lo que revela el sesgo alcista que se observa en la inflación subyacente actual. Luego, la gráfica identifica dos zonas. La zona 1, en donde se encuentran la mayoría de los bienes y servicios, agrupa a aquellos con desviaciones cercanas a cero, incluyendo a muchos que tienen una desviación por debajo de dicho nivel. En esta zona se pueden encontrar algunos bienes con ponderadores grandes, como el caso de los servicios de vivienda, por ejemplo. Por su parte, en la zona 2, podemos encontrar bienes y servicios en el extremo de la cola derecha, cuyas desviaciones se alejan sustancialmente de cero. En esta zona también podemos encontrar productos con ponderadores grandes. Esta combinación de desviaciones extremas en productos con ponderaciones altas resulta sumamente perjudicial para la

inflación. En la gráfica están indicados algunos de estos casos, como son las tortillas de maíz, los aceites y los televisores. Existen otros casos, como el del transporte aéreo, cuyo ponderador no es tan alto y que, a pesar de ello, este servicio es también identificado como un "atípico al alza", porque este año ha presentado desviaciones positivas con respecto a la mediana sumamente grandes. En cambio, el caso de "colchones" no se identifica como atípico a pesar de tener una desviación relativamente grande, porque su ponderador es particularmente bajo.

Figura 20. Diferencias de inflación anual con respecto a su mediana histórica. (Tasas anuales a agosto de 2021)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

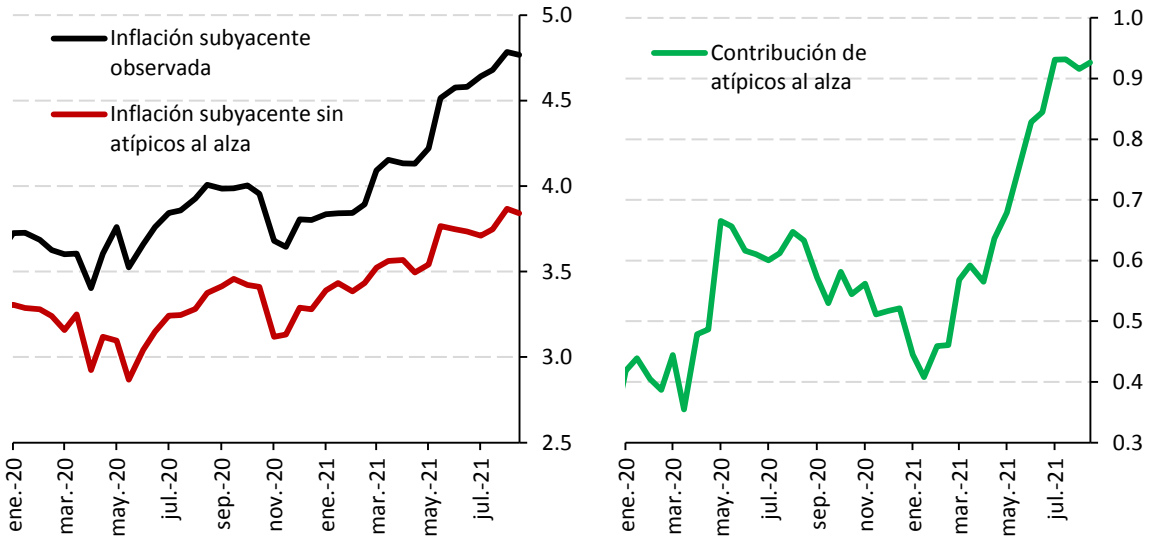
En la práctica, es necesario establecer un umbral del "*indicador k*" a la derecha del cuál los productos serán considerados como "atípicos" con variaciones al alza. El anexo técnico describe este procedimiento. Nótese que, en la medida en la que podamos atribuir una parte importante del aumento en la inflación observada a la presencia de unos cuantos productos con variaciones atípicas, entonces podremos caracterizar a la generalización de las presiones en los precios como relativamente limitada.

La ***Figura 21*** en la gráfica de la izquierda muestra que, en efecto, una parte importante de la inflación subyacente observada en 2021 está explicada por la presencia de variaciones atípicas en unos cuantos productos clave. Por ejemplo, en la 2ª quincena de agosto las variaciones atípicas en tan solo 7 productos clave (de un total de 245 incluidos en la canasta subyacente) contribuyeron a incrementar en 93 puntos base la inflación subyacente (nótese la distancia entre las dos líneas). Si estos 7 productos clave hubiesen registrado una inflación en línea con su mediana histórica, la

inflación anual subyacente hubiese sido de tan solo 3.84% como indica la línea roja. La figura muestra que, mientras que la inflación observada tiene una pronunciada tendencia al alza en 2021, la inflación "sin atípicos" tiene un comportamiento más moderado y ha permanecido relativamente estable en las últimas quincenas.

La gráfica de la derecha en la figura muestra la contribución en el tiempo de las variaciones atípicas al alza. Se observa que esta contribución aumentó en 2020 cuando se dieron los cierres de actividad debido a la pandemia. Posteriormente, dicha contribución disminuyó hacia finales del año. Sin embargo, durante todo 2021 se ha observado un continuo incremento de la contribución de las variaciones atípicas a la inflación subyacente. Esto implica que una parte importante del incremento que se ha observado en la inflación subyacente se explica por el aumento desproporcionado de precios de unos cuantos productos. Esto implicaría que la supuesta generalización de las presiones inflacionarias en México es, en realidad, más bien de carácter limitado.

Figura 21. Inflación subyacente sin atípicos al alza.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Una ventaja de este análisis es que nos permite identificar a cada uno de los bienes que muestran variaciones atípicas, lo que arroja luz sobre el origen de las presiones que se viven actualmente en estos precios. La ***Tabla 1*** muestra la lista de los bienes y servicios que fueron identificados por nuestro indicador como aquellos que presentan variaciones atípicas relevantes en las últimas quincenas. Noten que los productos con variaciones atípicas pueden variar de quincena a quincena.

Dividimos los productos atípicos en tres categorías. En la primera de estas agrupamos los bienes y servicios relacionados con la alimentación: a) Aceites y grasas vegetales comestibles, b) Loncherías, fondas, torterías y taquerías, c) Refrescos envasados, d) Tortillas de maíz y e) Leche pasteurizada y fresca. Estos bienes y servicios han sido afectados por el incremento en los precios internacionales de los alimentos y, posiblemente, por el incremento en el gas LP. Es decir, su origen está en factores externos y de oferta que suelen afectar a los precios internos sólo de manera transitoria.

En la segunda categoría agrupamos bienes cuyos procesos productivos están padeciendo los problemas de suministro de insumos clave. Estos son los casos de los automóviles y los televisores, en cuyas industrias a nivel global se padece la escasez de semiconductores. De manera paralela, estos bienes están experimentando una mayor demanda relativa debido a los cambios en los patrones de consumo de los hogares que trajo la pandemia. Por un lado, la escasez de suministro de insumos clave es una fuente de presiones transitorias, ya que es razonable esperar que conforme avance la normalización de las actividades productivas, la producción de materiales e insumos se incrementará y las presiones cederán. En lo que respecta al cambio en los patrones de consumo, este es un fenómeno asociado a la pandemia y que se presenta de una sola vez, por lo que no tiene por qué volver a repetirse una vez que los precios relativos se hayan ajustado.

Finalmente incluimos una tercera categoría en donde agrupamos al transporte aéreo y a la telefonía móvil. Los precios del transporte aéreo suelen ser muy volátiles y sus variaciones poco duraderas, por lo que no representan una fuente persistente de presiones inflacionarias, además de que actualmente su variación anual está siendo afectada por la baja base de comparación del año pasado. Por su parte, el servicio de telefonía móvil se identifica como "atípico" porque en años previos se registraron fuertes deflaciones, lo que redujo su mediana histórica. Sin embargo, su precio permanece estable, por lo que tampoco representa una fuente de presiones desordenadas en los precios.

La ***Tabla 1*** muestra que en la última quincena las variaciones atípicas al alza en estos bienes y servicios contribuyeron 93 puntos base a la inflación subyacente. En otras palabras, en ausencia de dichas presiones, la inflación subyacente hubiese sido de 3.84%. En la tabla se observa que las presiones relacionadas con las materias primas alimenticias contribuyeron en 63 puntos base a la inflación subyacente, las relacionadas a problemas en el suministro de insumos lo hicieron en 16 puntos base y las presiones en el resto de bienes atípicos contribuyeron en 13 puntos base.

Tabla 1. Efecto de atípicos al alza en inflación subyacente.

Grupos	1Q Junio	2Q Junio	1Q Julio	2Q Julio	1Q Agosto	2Q Agosto
1. Alimentación	**0.39**	**0.37**	**0.50**	**0.53**	**0.56**	**0.63**
Aceites y grasas vegetales comestibles	0.08	0.08	0.09	0.09	0.11	0.12
Loncherías, fondas, torterías y taquerías	0.07	0.09	0.11	0.10	0.10	0.10
Refrescos envasados	0.05		0.07	0.07	0.07	0.06
Tortilla de maíz	0.19	0.20	0.24	0.27	0.28	0.29
Leche pasteurizada y fresca						0.06
2. Escasez de insumos/Cambio en Demana	**0.22**	**0.21**	**0.17**	**0.16**	**0.16**	**0.16**
Automóviles	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16	0.16
Televisores	0.06	0.05				
3. Cambio en demanda/Efectos Base	**0.22**	**0.27**	**0.26**	**0.23**	**0.19**	**0.13**
Servicio de telefonía móvil	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Transporte aéreo	0.09	0.14	0.13	0.10	0.06	
Total	**0.83**	**0.84**	**0.93**	**0.93**	**0.92**	**0.93**

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

5. Efecto conjunto de la reversión a la tendencia y las variaciones atípicas.

En esta sección realizaremos un ejercicio contrafactual que muestra cómo habría sido la inflación subyacente en ausencia del fenómeno de reversión a la tendencia y de las variaciones atípicas al alza en algunos productos clave. Para ello, procederemos de la siguiente manera. Primero, retiramos el efecto de las variaciones atípicas en mercancías alimenticias en la gráfica superior izquierda de la ***Figura 22***. La gráfica muestra que a partir del inicio de la pandemia en 2020 hay un incremento en la contribución de los productos atípicos a la inflación de las mercancías alimenticias. Esto se mide por la diferencia entre la línea negra y la verde en la gráfica. Un incremento similar ocurre a partir de mayo de 2021, principalmente debido al aumento en los precios de las tortillas y los aceites, como se muestra en la ***Tabla 1***. Los precios de estos bienes, como ya explicamos, han sido afectados por choques externos y de oferta.

Una característica destacable de la gráfica de inflación de mercancías alimenticias sin atípicos es que en 2021 registró una disminución, en contraste con lo que ha experimentado la inflación observada de este mismo componente, la cual ha resentido el efecto de los productos atípicos al alza. Nótese que, actualmente, el nivel de la inflación sin atípicos de mercancías alimenticias es similar al que se tenía previo a la pandemia.

Como segundo paso, retiramos el efecto de las variaciones atípicas en las mercancías no alimenticias. La gráfica superior de la derecha en la ***Figura 22***, muestra cómo hubiera sido la inflación de mercancías no alimenticias sin atípicos.[9] Recordemos que este cálculo supone que la inflación de los productos que registraron variaciones atípicas se comporta en línea con su mediana histórica. En las últimas quincenas sólo un producto perteneciente a este componente, los automóviles, ha sido identificado como atípico, aunque previamente también los televisores tuvieron un comportamiento atípico (véase la ***Tabla 1***). Nótese que desde el inicio de la pandemia se observa un incremento en la inflación sin atípicos de mercancías no alimenticias que a la fecha no se ha corregido. Esto refleja el efecto de otras fuerzas, si bien de menor importancia, que están actuando sobre este componente, como el cambio en los patrones de consumo y la inflación de mercancías importadas.

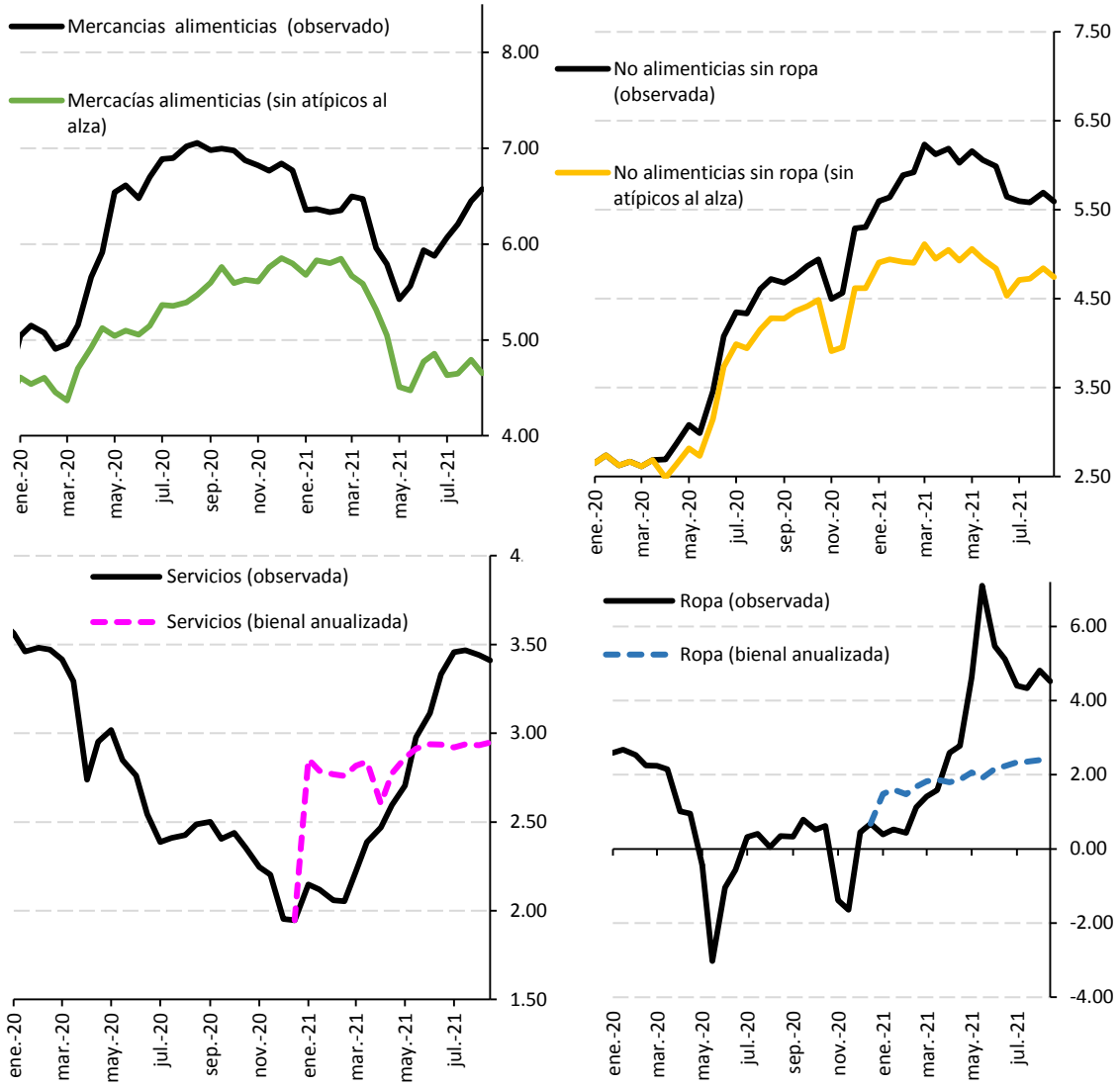
Como tercer paso, obtenemos una trayectoria contrafactual para la inflación de servicios que busca retirar el efecto de reversión a la tendencia. Para este propósito, suponemos que a partir del primer mes de 2021 el índice de servicios crece conforme a la inflación bienal anualizada ya que, como explicamos antes, esta medición ignora los vaivenes que pudieron haberse presentado en los 24 meses previos y retira el efecto de la reversión a la tendencia.

La ***Figura 22*** en la gráfica de la izquierda abajo, muestra cómo sería la inflación de servicios sin el efecto de reversión. Nótese que mientras que la inflación observada de servicios tiene una tendencia creciente en 2021, la inflación bienal permanece constante en un nivel que supera al del observado en diciembre de 2020, pero que es inferior al de agosto de 2021.

[9] Para este cálculo, retiramos el componente de ropa del índice de mercancías no alimenticias.

Por último, retiramos el efecto de reversión del componente de "Ropa, calzado, y accesorios" que, aunque tiene un peso pequeño, sus variaciones anuales en 2021 han sido de magnitud considerable.[10] La metodología para retirar este efecto es también a través de la inflación bienal anualizada. En la gráfica inferior derecha se observa que la inflación bienal de ropa se encuentra por encima de la observada en los primeros meses de 2021 y por debajo de la misma en los más recientes.

Figura 22. Inflación contrafactual por componentes.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

[10] En algunas agregaciones de INEGI el componente de "Ropa, calzado, y accesorios" suele incluir un par de conceptos genéricos de gasto que pertenecen a Servicios, por lo que nuestra metodología retira estos dos conceptos de la serie utilizada, para que incluya únicamente mercancías.

La ***Tabla 2*** presenta la descomposición del efecto conjunto en cuatro factores: 1) el efecto de atípicos en mercancías alimenticias; 2) el efecto de atípicos en mercancías no alimenticias; 3) el efecto reversión en servicios; y 4) el efecto reversión en ropa. En total, estos cuatro factores imponen un costo inflacionario de 104 puntos base a la inflación subyacente, con la contribución de los atípicos en mercancías alimenticias siendo el factor de magnitud más importante con 53 puntos base, seguido del efecto de reversión en servicios con 22 puntos base.

Asimismo, debe enfatizarse que el número de productos con variaciones atípicas considerados para este ejercicio es de tan solo 5, de un total de 245 en la canasta subyacente. En orden de importancia, estos son los siguientes: tortillas, automóviles, aceites, refrescos y leche. Todos ellos, con excepción de los automóviles, corresponden a las mercancías alimenticias.

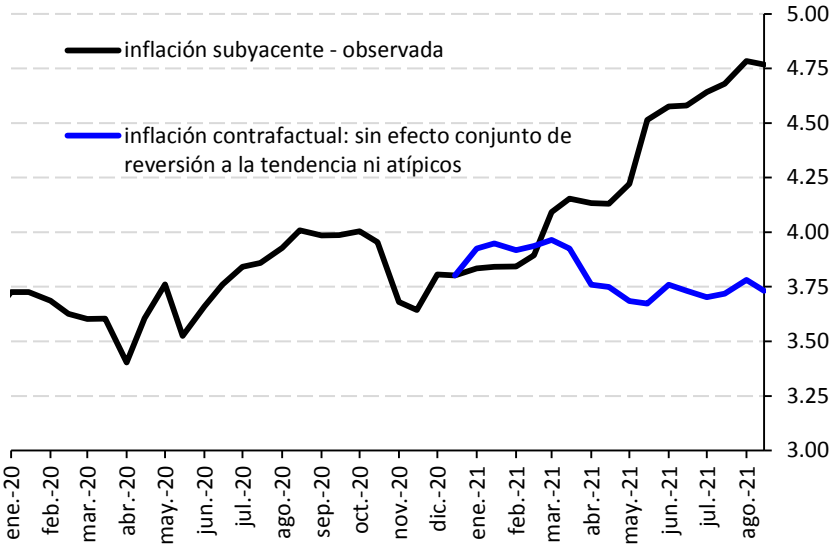
Tabla 2. Descomposición del efecto conjunto.

Canal económico	Segunda quincena de agosto
A. Inflación observada	**4.77**
1. Atípicos en mercancías alimenticias (4 productos)	0.53
2. Atípicos en mercancías no alimenticias (sin ropa) (1 producto)	0.16
3. Reversión a la tendencia en servicios	0.22
4. Reversión a la tendencia en ropa	0.12
B. Efecto total (1+2+3+4)	**1.04**
C. Inflación contrafactual (C = A - B)	**3.73**

Fuente: Elaboración propia con datos hipotéticos.

La ***Figura 23*** muestra cómo hubiese sido la inflación subyacente en 2021 sin el efecto conjunto del fenómeno de reversión a la tendencia en servicios y ropa ni la presencia de variaciones atípicas en las mercancías. Esta inflación subyacente contrafactual hubiese permanecido relativamente constante durante lo que va del año y hubiese sido de 3.73% en la segunda quincena de agosto de 2021 en lugar del 4.77% observado. En otras palabras, una gran parte de la inflación subyacente observada tiene su origen en factores de naturaleza transitoria, ya sea en el fenómeno de reversión a la tendencia o en la presencia de atípicos que, como ya vimos, están vinculados a factores externos y de oferta.

Figura 23. Efecto conjunto de reversión a la tendencia y presencia de atípicos.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

6. Consideraciones finales

En este trabajo hemos mostrado evidencia en el sentido de que una parte importante del actual episodio inflacionario podría considerarse de naturaleza transitoria. En concreto, hemos presentado evidencia que sugiere fuertemente la presencia del fenómeno de reversión a la tendencia en servicios y ropa; evidencia que muestra que una gran parte del actual incremento en la inflación, y en particular, la de mercancías, está explicado por las variaciones atípicas en un número reducido de productos clave; evidencia que sugiere ampliamente que el origen de estas variaciones atípicas está en factores externos y de oferta (como el incremento en los precios internacionales de las materias primas y los problemas en las cadenas de suministro); evidencia del ajuste en el precio relativo de las mercancías provocado por el cambio en los patrones de consumo de los hogares a partir de la pandemia; y evidencia de que el efecto cuantitativo de estos fenómenos puede explicar una parte importante del incremento de la inflación en 2021. En adición a lo anterior, hemos explicado porqué sostenemos que todos estos factores detrás del incremento en la inflación son de naturaleza transitoria.

Con base en el análisis que hemos realizado, y conociendo mejor la naturaleza del choque inflacionario que vivimos, es ahora de particular importancia responder cuál debería ser el rol de la política monetaria en la coyuntura actual. La respuesta es evidente, si el origen del episodio inflacionario está en factores transitorios como los ya descritos, la política monetaria no necesariamente tendría que responder al incremento observado en la inflación. La razón es que, en las actuales circunstancias, el uso de la política monetaria para tratar de controlar la inflación es ineficiente.[11] Esta ineficiencia se produce porque muy poco puede hacer la política monetaria para

[11] Véase, por ejemplo, Rosengren (2011).

resolver los problemas que en la actualidad dan origen a la inflación. Poco puede hacer la política monetaria para resolver los problemas en las cadenas de suministro que dan origen al incremento en el precio de ciertos bienes, muy poco puede hacer para disminuir los precios internacionales de las gasolinas y de los productos agrícolas, y muy poco puede hacer para impedir el cambio en los patrones de consumo de los hogares. En contraste, la política monetaria más restrictiva tendría un impacto directo y negativo en un rango amplio de márgenes de la economía como son el consumo, la inversión, el crédito al sector privado, las finanzas públicas y los mercados financieros nacionales, entre otros. Aún más, este impacto negativo se daría en medio de una recuperación todavía incompleta de una de las crisis más severas desde que se tienen registros. La ineficiencia se resume en que la política monetaria restrictiva tendría un alto costo para la economía real y muy poco o nulo beneficio en el control de los precios.

La política monetaria adecuada en la actual coyuntura es la de enfocarse en el control de las expectativas de inflación a través de la comunicación con el público. En particular, es necesario que el banco central informe ampliamente sobre el origen y la naturaleza de las actuales presiones inflacionarias, enfatizando el carácter transitorio da las mismas. Esta estrategia es la que actualmente están siguiendo otros bancos centrales alrededor del mundo, tanto de economías avanzadas como emergentes.

¿En qué condiciones sería adecuado utilizar una política monetaria restrictiva? Si los datos cambiasen, y en contraste con lo que hemos analizado, se volviese evidente que las presiones en los precios han ido sustancialmente más allá de lo que es posible explicar por factores de naturaleza transitoria, entonces habría un rol para la política monetaria restrictiva. Desde nuestro punto de vista, el rol del banco central está en monitorear cuidadosamente este tipo de señales en los datos y advertir al público que no permitirá que la inflación se desvíe en forma persistente por encima de su objetivo.

Bibliografía

Banco Mundial. (2021). Global Economic Prospects. https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/35647/9781464816659.pdf

Banxico. (2021). Informe trimestral Octubre-Diciembre 2020, Recuadro 2. https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/recuadros/%7BDA917798-4324-FE92-BED8-68E8A67CF09D%7D.pdf

Beechey, M., y Österholm, P. (2008). Revisiting the uncertain unit root in GDP and CPI: Testing for non-linear trend reversion. Economics Letters, 100(2), 221–223. https://doi.org/10.1016/j.econlet.2008.01.013

Bierens, H. J. (1997). Testing the unit root with drift hypothesis against nonlinear trend stationarity, with an application to the US price level and interest rate. Journal of Econometrics, 81(1), 29–64. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(97)00033-X

Bradley, M. D., Jansen, D. W., y Sinclair, T. M. (2015). How well does core inflation capture permanent price changes? Macroeconomic Dynamics, 19(4), 791–815. https://doi.org/10.1017/S1365100513000618

Brainard, L. (2021). Assessing progress as the economy moves from reopening to recovery. Rebuilding the Post-Pandemic Economy, July 2021, 1–3. https://www.bis.org/review/r210802a.pdf

Bryan, M. F., y Cecchetti, S. G. (1994). Measuring Core Inflation. In N. G. Mankiw (Ed.), Monetary Policy (Issue January, pp. 195–219). The University of Chicago Press. http://www.nber.org/chapters/c8333

Cavallo, A. (2020). Inflation with COVID consumption baskets. Bureau of Economic Research, 124(20), 20–124. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27352/w27352.pdf

Cecchetti, S. G. (1997). Measuring Short-Run Inflation for Central Bankers. Review, 79(3), 143–155. https://doi.org/10.20955/r.79.143-156

Chang, T., Ranjbar, O., y Tang, D. P. (2013). Revisiting the mean reversion of inflation rates for 22 OECD countries. Economic Modelling, 30(1), 245–252. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.09.018

Cogley, T., y Sargent, T. J. (2015). Measuring Price-Level Uncertainty and Instability in the United States, 1850–2012. Review of Economics and Statistics, 97(4), 827–838. https://doi.org/10.1162/REST_a_00498

Federal Reserve. (2021). Minutes of the Federal Open Market Committee, July 27-28, 2021. https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/fomcminutes20210728.pdf

Fondo Monetario Internacional. (2021a). Group of Twenty IMF Note — Finance Ministers and Central Bank Governors' Meetings. https://www.imf.org/external/np/g20/022421.htm

Fondo Monetario Internacional. (2021b). World Economic Outlook Update. https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WEO/2021/Update/July/English/text.ashx

Gordon, R. J. (1975). Alternative of Policy to Supply Responses External Shocks. Brookings Papers on Economic Activity, 90(September). https://www.brookings.edu/bpea-articles/alternative-responses-of-policy-to-external-supply-shocks/

Hall, R. E. (2013). The Routes Into and Out of the Zero Lower Bound. Economic Policy Symposium - Jackson Hole, 1–35. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.450.965&rep=rep1&type=pdf

Krugman, P. (2021). Wonking Out: Who Knew Used Cars and Shipping Containers Would Matter So Much? The New York Times. https://www.nytimes.com/2021/08/13/opinion/us-transitory-core-inflation.html

Mishkin, F. S. (2007). Headline versus Core Inflation in the Conduct of Monetary Policy. At the Business Cycles, International Transmission and Macroeconomic Policies Conference. https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/mishkin20071020a.htm

Nelson, C. R., y Plosser, C. R. (1982). Trends and random walks in macroeconomic time series. Journal of Monetary Economics, 10(2), 139–162. https://doi.org/10.1016/0304-3932(82)90012-5

Powell, J. H. (2021). Monetary Policy in the Time of COVID. Macroeconomic Policy in an Uneven Economy, 1–14. https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/files/powell20210827a.pdf

Rosengren, E. S. (2011). A look inside a key economic debate: how should monetary policy respond to price increases driven by supply shocks? Federal Reserve Bank of Boston. https://www.bis.org/review/r110603d.pdf

Stock, J. H., y Watson, M. W. (2016). Core Inflation and Trend Inflation. Review of Economics and Statistics, 98(4), 770–784. https://doi.org/10.1162/REST_a_00608

Wynne, M. A. (2008). Core inflation: A review of some conceptual issues. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 90(3 PART 2), 205–228. https://doi.org/10.20955/r.90.205-228

Anexo

Inflación bienal anualizada

Para ver formalmente porqué la inflación bienal anualizada es equivalente a la inflación anual que hubiese ocurrido si esta hubiese permanecido constante en los dos años previos, note que el crecimiento de precios entre cualesquiera dos años consecutivos, $\left(\frac{p_t}{p_{t-24}}\right)$, puede descomponerse de la siguiente manera (multiplicando arriba y abajo por p_{t-12}):

$$\left(\frac{p_t}{p_{t-24}}\right) = \left(\frac{p_t}{p_{t-12}}\right)\left(\frac{p_{t-12}}{p_{t-24}}\right)$$

Utilizando la definición de inflación anual, la expresión de arriba se puede reescribir como:

$$\Rightarrow \left(\frac{p_t}{p_{t-24}}\right) = \left(1 + \frac{\pi_t}{100}\right)\left(1 + \frac{\pi_{t-12}}{100}\right),$$

donde π_t es la inflación anual.

Ahora bien, cuando el incremento de precios entre los dos años considerados se reparte equitativamente entre cada uno de los años, tenemos que $\pi_t = \pi_{t-12} = \pi$, y por tanto:

$$\Rightarrow \left(\frac{p_t}{p_{t-24}}\right) = \left(1 + \frac{\pi}{100}\right)^2$$

Despejando para π, tenemos:

$$\pi = \left[\left(\frac{p_t}{p_{t-24}}\right)^{1/2} - 1\right] \times 100$$

Lo que equivale a la fórmula de la inflación bienal anualizada, y por tanto:

$$\Rightarrow \pi_t^{bi} = \pi$$

Indicador de incidencia para identificar productos atípicos.

El procedimiento para identificar los productos atípicos es el siguiente. Utilizamos el siguiente indicador para cada producto en la canasta subyacente del INPC:

$$Indicador_k = \left(\pi_k - \bar{\bar{\pi}}_{k,p50}\right) w_k$$

Donde $\bar{\bar{\pi}}_{k,p50}$ es la mediana histórica de 2011 a 2019 para el bien k, y w_k es el ponderador del bien k.

Luego, se calcula la mediana (M) de la distribución de dicho indicador a través de los productos y su desviación estándar (sd). Con base en estos valores, se identifican los productos atípicos como aquellos cuyo indicador cae por encima del límite l^{s}, donde:

$$l^s = M + (2 * sd)$$

Posteriormente, se modifican los índices de precios de los productos identificados como atípicos para que estén en línea con la mediana de su correspondiente inflación anual histórica. Se recalcula el INPC agregado (subyacente) con estos nuevos índices de los productos atípicos y se calcula la inflación subyacente sin la influencia de variaciones atípicas comparando este índice alternativo con el índice publicado por INEGI en el periodo base. Finalmente, se repite este procedimiento para cada periodo.