



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

Gerardo Esquivel Hernández, Subgobernador del Banco de México\*

Semana de Economía  
Universidad Autónoma de Yucatán

4 de octubre, 2021

# **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 30, 2021**  
**(análisis actualizado a la primera quincena de septiembre)**

Por publicarse en la revista Economía-UNAM, octubre 2021

\* 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.

# Introducción

- Analizamos los factores detrás del reciente aumento de la inflación en México.
- Se plantea que los incrementos observados tienen su origen en fenómenos cuya naturaleza es transitoria o exógena.
- Lo anterior afecta tanto la inflación subyacente, como la no subyacente.
- Para sustentar dicho argumento, presentamos evidencia de que la inflación está siendo afectada fundamentalmente por tres fenómenos.
  - ✓ **Incremento de la inflación mundial**, el cual se explica por choques de oferta globales y recuperación dispar.
  - ✓ **Cambio en los patrones de consumo de los hogares** que se dio a raíz de la pandemia.
  - ✓ **Reversión a la tendencia en precios** en diversas industrias y mercados que fueron afectados por los cierres de actividad en 2020.

# Introducción

- El artículo realiza una cuantificación del impacto de algunos factores inflacionarios, utilizando dos herramientas:
  - ✓ Inflación bienal anualizada.
  - ✓ Identificación de productos con variaciones atípicas al alza.
- La inflación bienal anualizada de servicios y de ropa se encuentran estables y por debajo del 3%, a diferencia de las mediciones anuales.
- Proponemos un indicador para identificar productos con variaciones atípicas al alza con base en dos pilares: 1) la diferencia entre la inflación observada de cada producto y su mediana histórica; y 2) el peso relativo del producto en el INPC.
  - ✓ Tan sólo 7 productos de 245 en la canasta subyacente explican 93 puntos base del incremento reciente en la inflación subyacente.
  - ✓ El origen de las variaciones atípicas está en factores externos y de oferta, como el incremento en los precios internacionales de las materias primas alimenticias, y la escasez de insumos industriales esenciales, como los semiconductores.

# Introducción

- Realizamos un ejercicio contrafactual para cuantificar cómo hubiera sido la inflación subyacente en ausencia del fenómeno de reversión a la tendencia y de las variaciones atípicas al alza en algunos productos clave.
  - ✓ Obtenemos una trayectoria alternativa de la inflación de servicios y de ropa que retira el efecto de reversión a la tendencia asumiendo que a partir del primer mes de 2021 se comportan con base en la inflación bienal anualizada.
  - ✓ 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.
- En la 1Q de septiembre, el efecto conjunto de reversión a la tendencia y presencia de atípicos incrementó 109 puntos base la inflación subyacente.
- A partir del análisis anterior, concluimos que factores de naturaleza transitoria explican una parte importante del incremento de la inflación subyacente en 2021.
- Se concluye con una discusión sobre el rol de la política monetaria en este contexto.
  - ✓ Planteamos que el uso de la política monetaria restrictiva es **ineficiente**.
  - ✓ Tendría un alto costo para la actividad económica en un contexto de recuperación de una de las crisis más severas desde que se tienen registros.

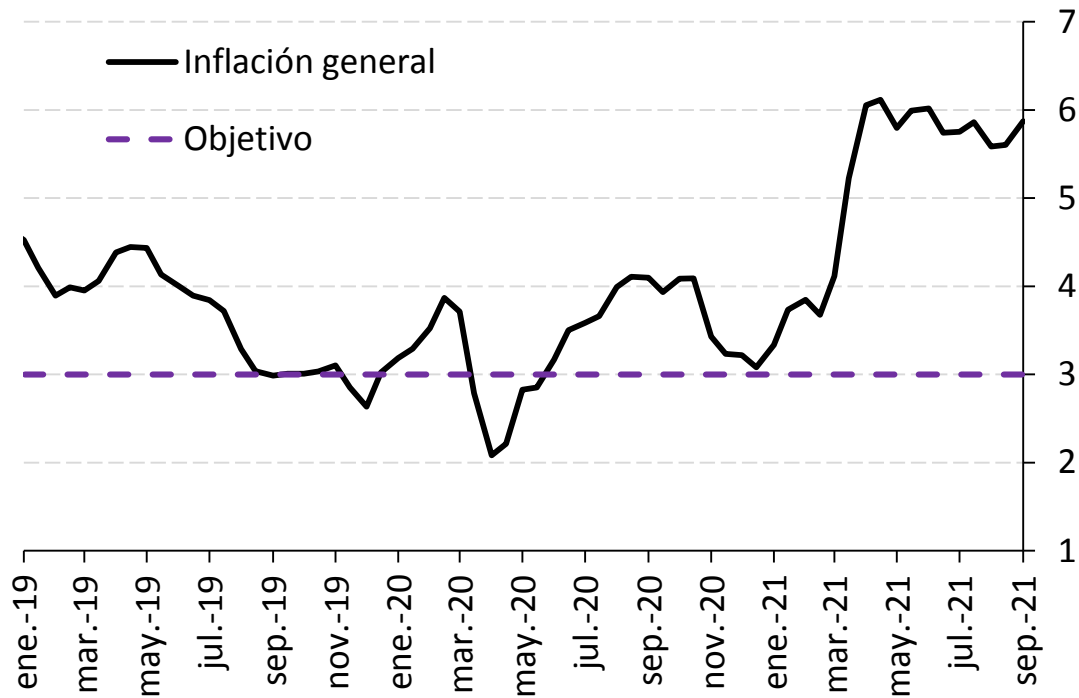
1 • Evolución reciente de los precios en México.

2 • Factores explicativos.

3 • Análisis cuantitativo.

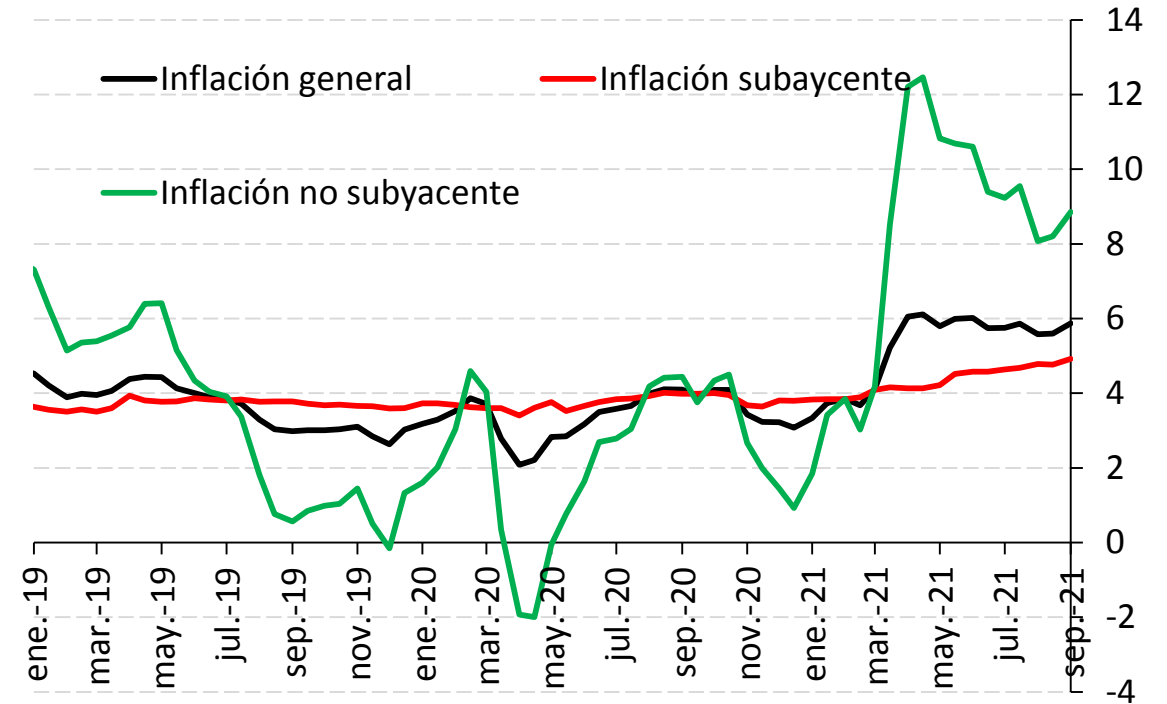
# Evolución reciente de los precios en México

Figura 1. Evolución reciente de la inflación en México.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

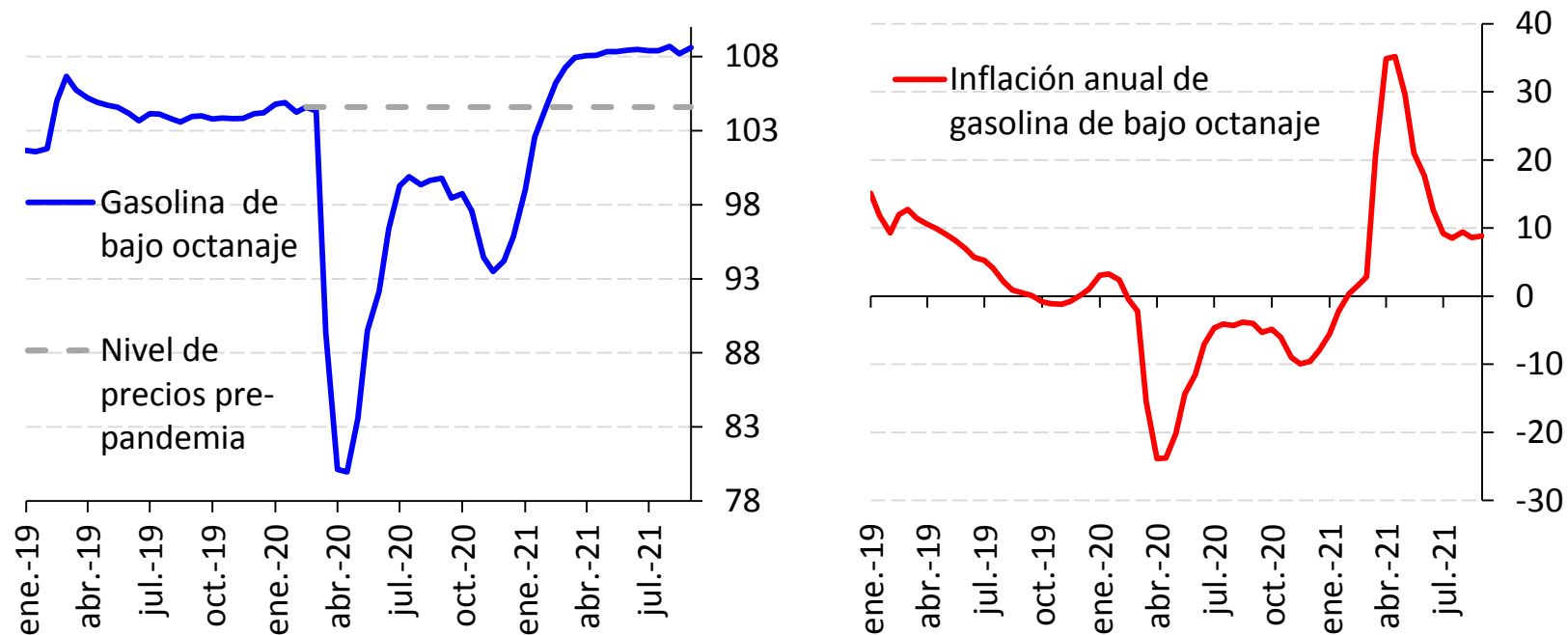
Figura 2. Inflación anual: principales índices.



# Inflación no subyacente

- 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%.
- La inflación de este producto se ha visto particularmente afectada por una baja base de comparación debido a la deflación observada en 2020.
- El precio doméstico de la gasolina se encuentra relativamente estable desde marzo pasado.

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



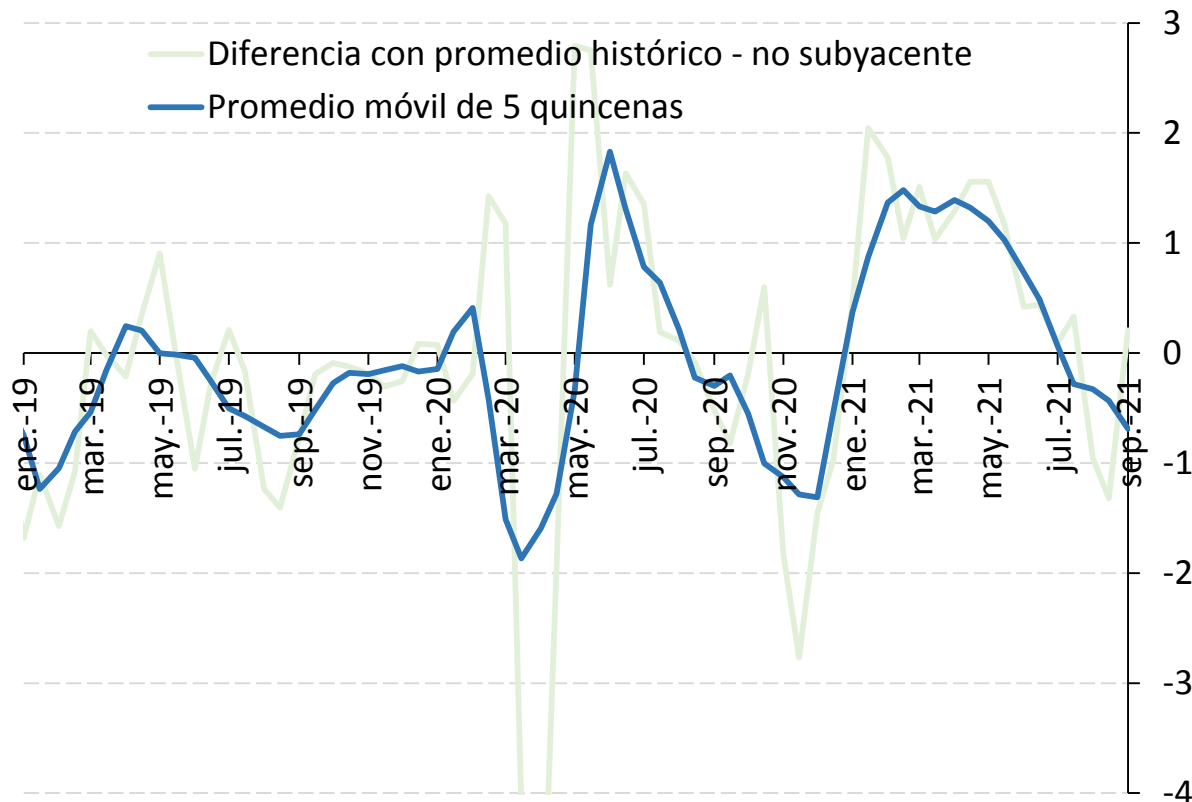
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



## Comportamiento en el margen

- En el margen, ya se ha alcanzado una cierta estabilidad de la inflación no subyacente.
- Se presentan las desviaciones de la inflación mensual (con frecuencia quincenal) observada con respecto al promedio histórico en cada periodo.
- El promedio móvil de estas desviaciones en septiembre se encuentra debajo de cero después de haberse ubicado por encima de ese nivel durante varios meses consecutivos durante la primera parte de 2021.

Figura 4. Inflación mensual (con frecuencia quincenal) no subyacente.

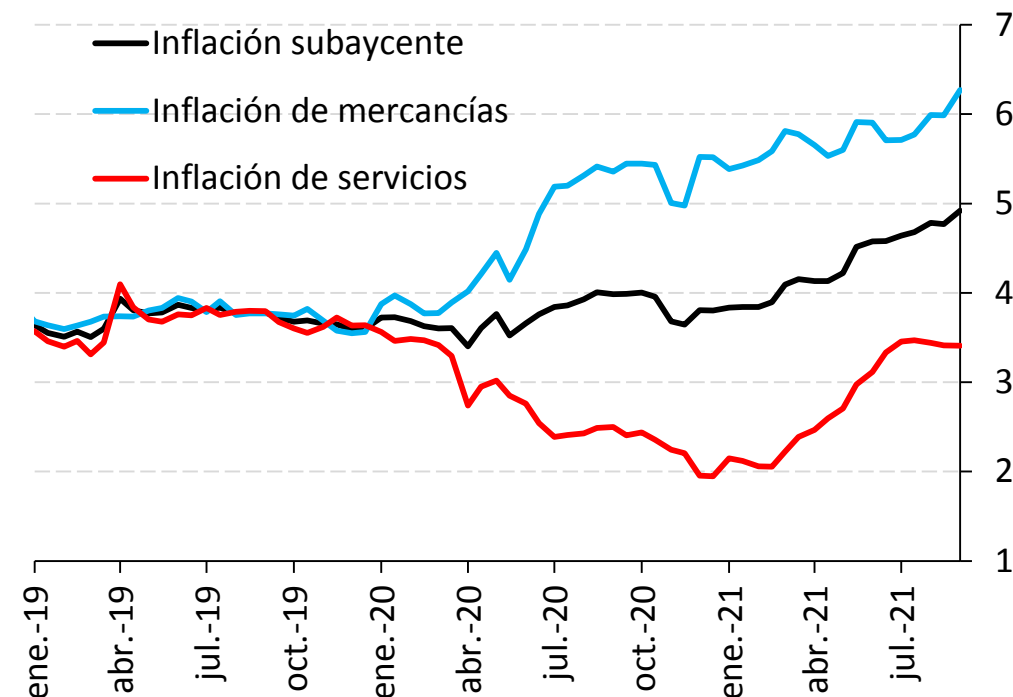


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Nota: Se utiliza la inflación mensual con frecuencia quincenal.

# Inflación subyacente

- Previo a la pandemia, tanto la inflación de mercancías como la de servicios compartían una trayectoria similar.
- 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.

Figura 5. Inflación subyacente.

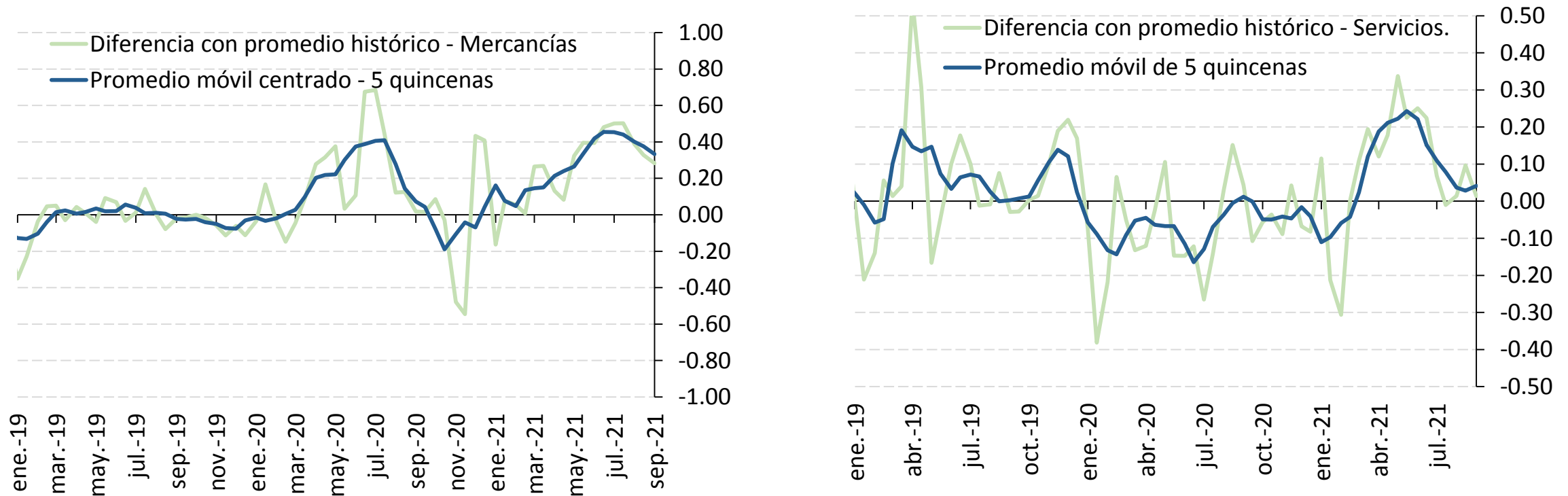


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

# Comportamiento en el margen

La inflación de servicios ya muestra estabilidad en línea con su promedio histórico, mientras que la inflación de mercancías aun exhibe desviaciones positivas.

**Figura 6. Diferencias de inflación observada con promedio histórico.**



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Nota: Se utiliza la inflación mensual con frecuencia quincenal.

1 • Evolución reciente de los precios en México.

2 • Factores explicativos.

3 • Análisis cuantitativo.

# Factores explicativos de la reciente dinámica inflacionaria en México

## 1. La inflación mundial.

- Recuperación dispar.
- Incremento de los precios internacionales de las materias primas.
- Choques de oferta globales.
  - Disrupciones en las cadenas de suministro.

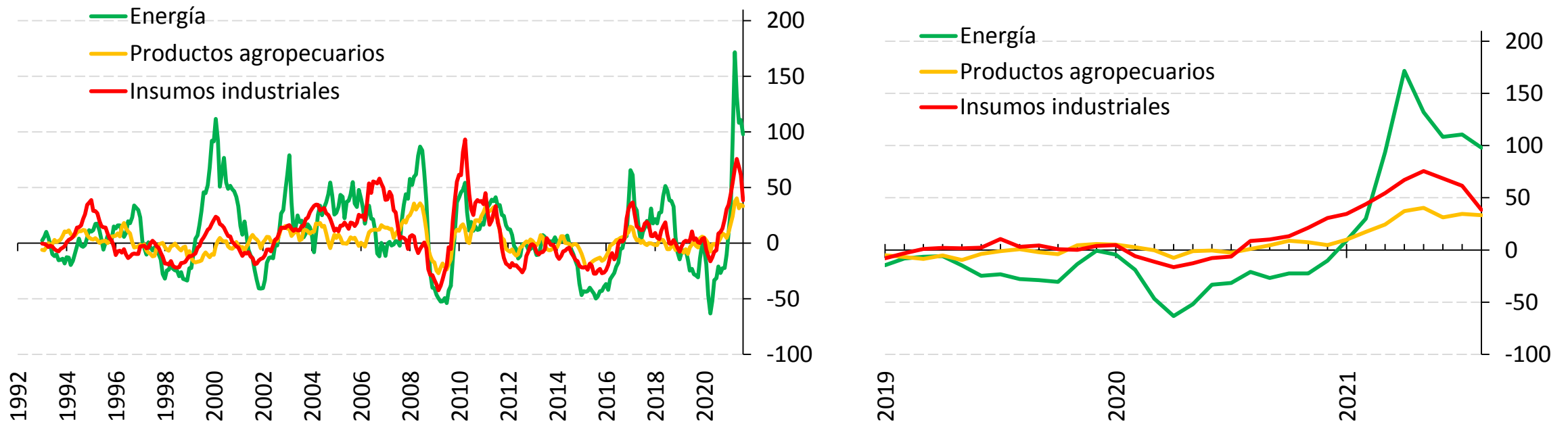
## 2. Cambio en patrones de consumo.

## 3. El fenómeno de reversión a la tendencia.

# Precios internacionales de las materias primas

- Las dos gráficas muestran el descenso de los precios mundiales observado en 2020, seguido de su incremento vertiginoso en 2021.

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

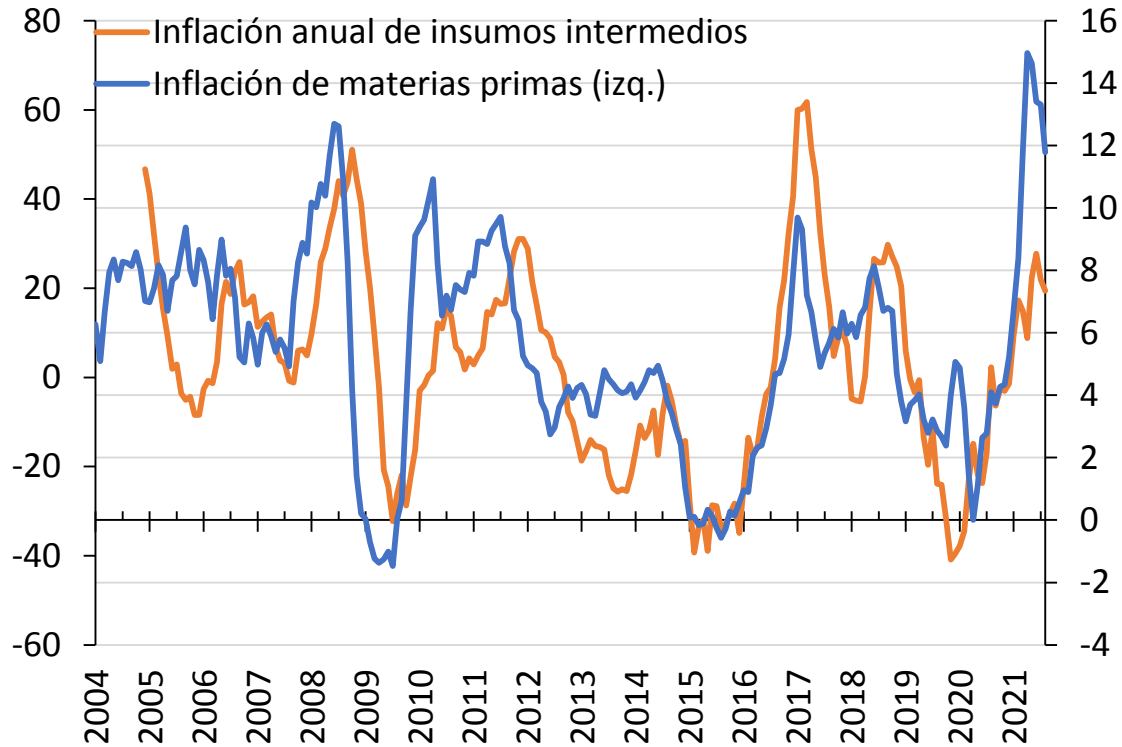


Fuente: Elaboración propia con datos del FMI.

# Precios de materias primas y su impacto en la inflación subyacente.

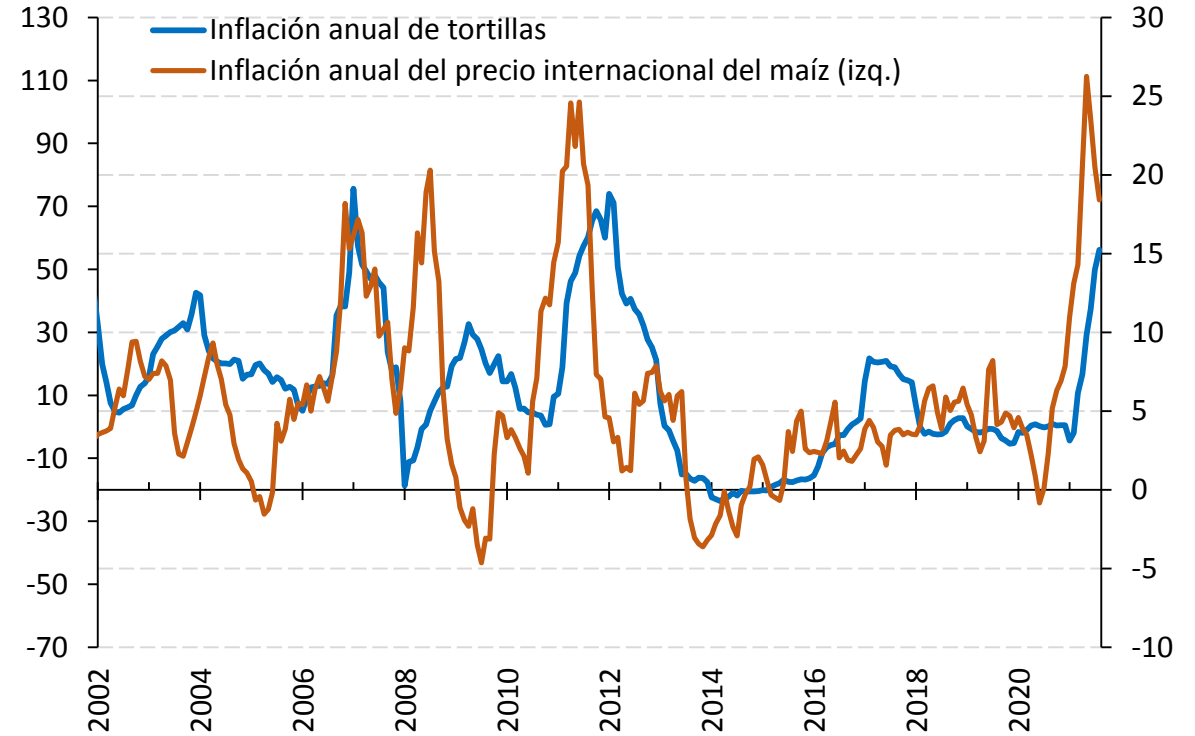
- Hay una estrecha correlación positiva entre los precios de los insumos intermedios en México y los precios internacionales de las materias primas.
- Los choques globales de oferta también pueden afectar la inflación subyacente.

Figura 8. Insumos intermedios y materias primas.



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI e INEGI.

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



# Inflación importada

- 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.
- 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.

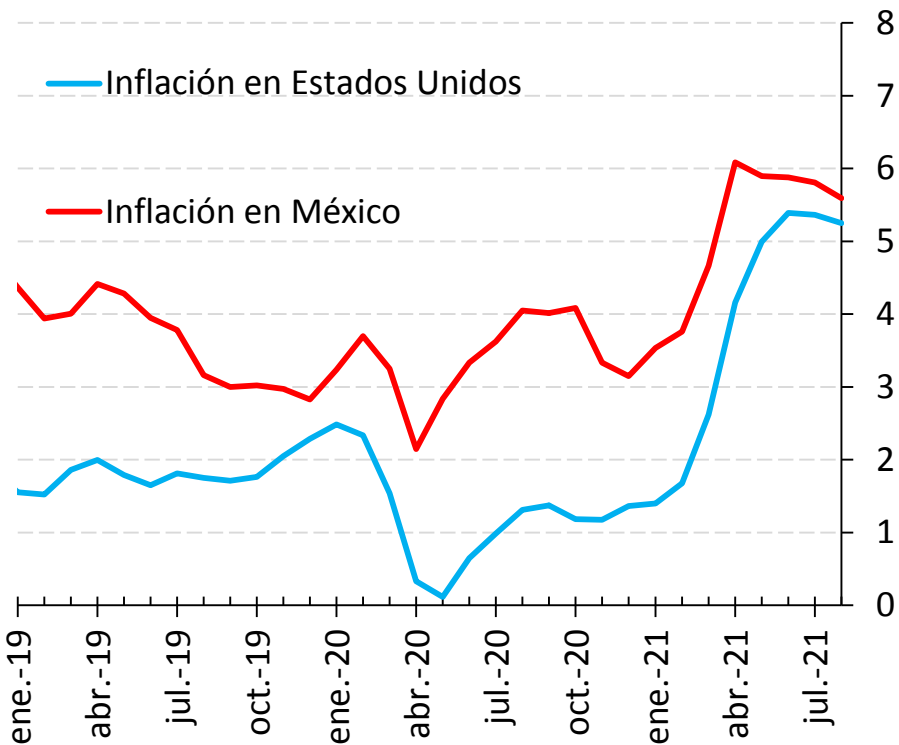
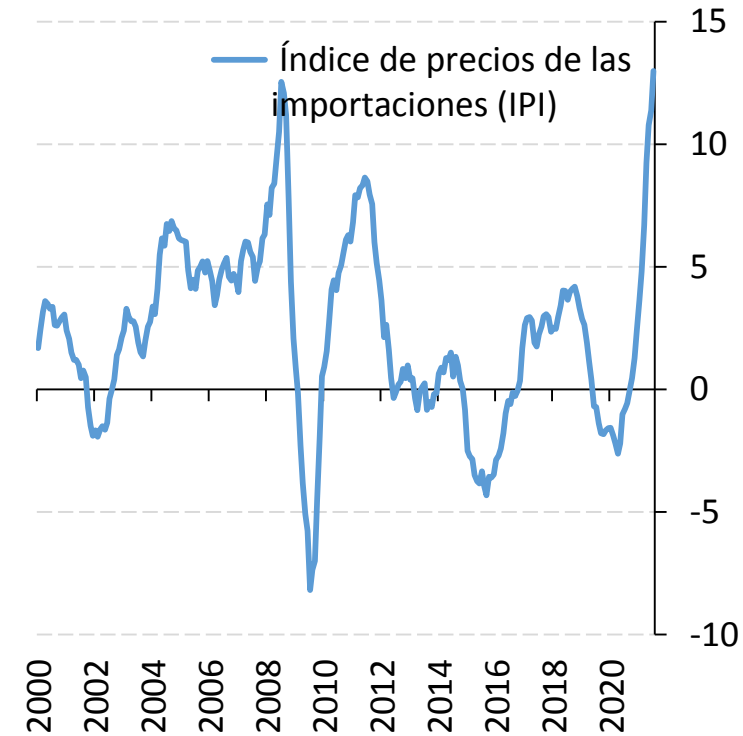
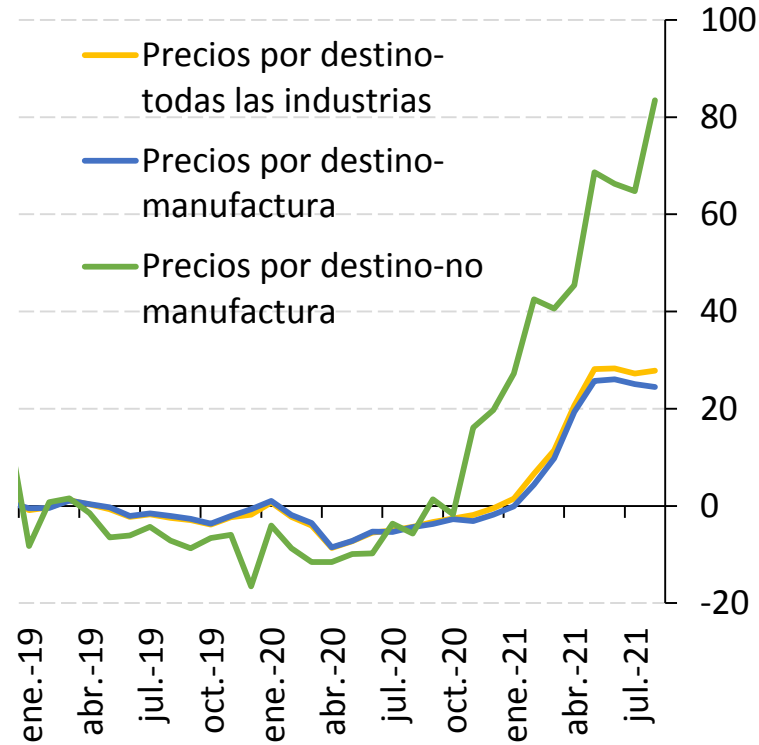


Figura 11. Precios de importaciones (variación anual).



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y FRED.

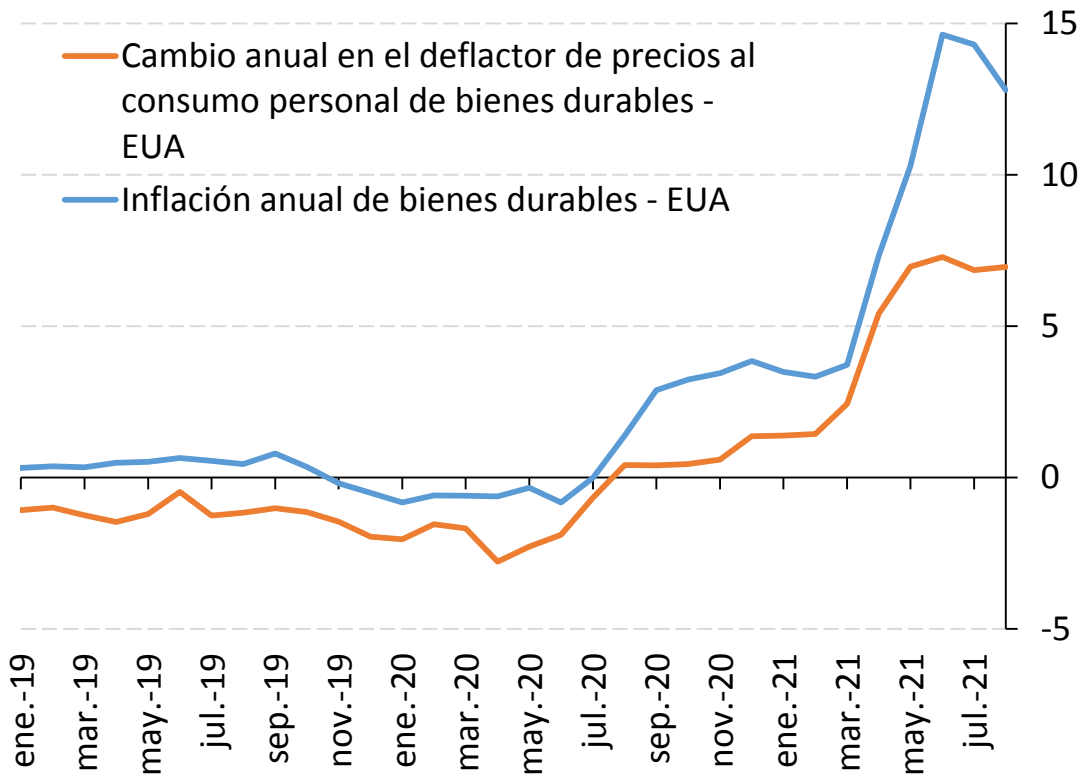
Fuente: Elaboración propia con datos de Banco de México y el Bureau of Labor Statistics.



# Inflación importada (durables)

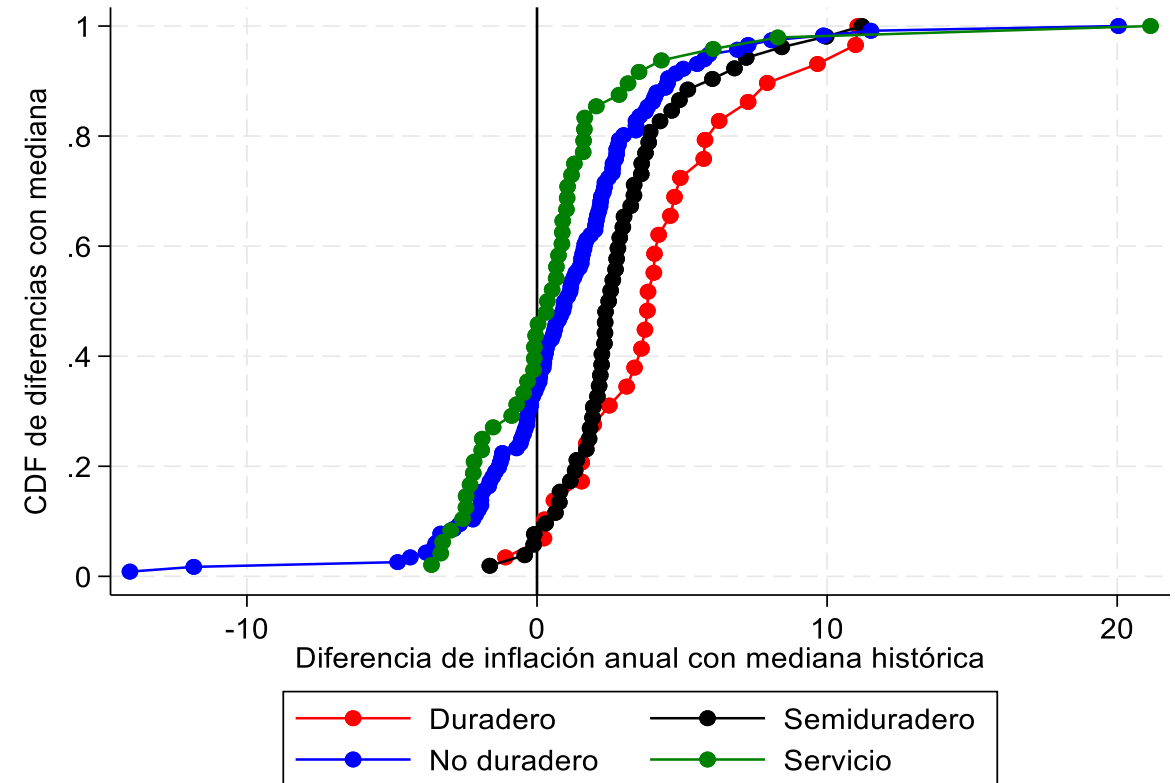
- Los precios de bienes durables para el caso de Estados Unidos se incrementaron a partir de la pandemia, si bien en meses recientes se han moderado.
- Los bienes duraderos en México presentan la distribución de inflación más sesgada a la derecha de entre todos los tipos de bienes.

Figura 12. Precios de bienes durables en Estados Unidos.



Fuente: BEA y BLS

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

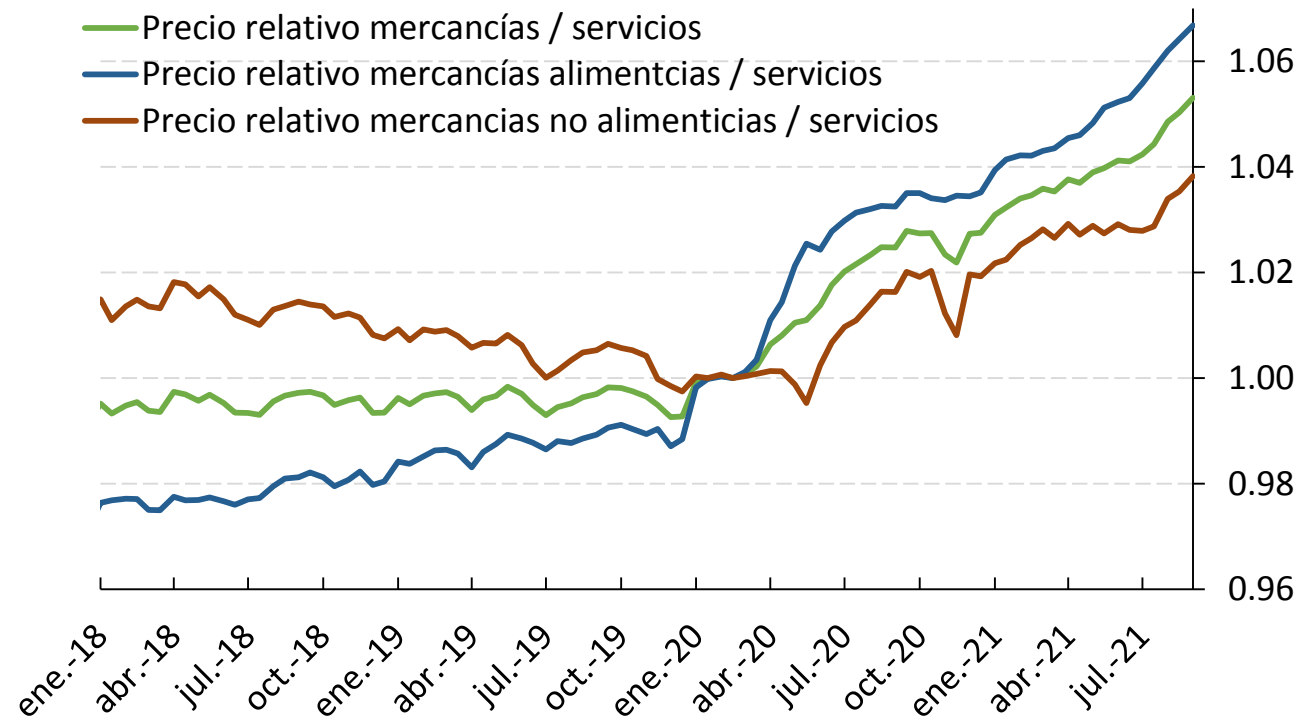


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

# Cambios en precios relativos por nuevos patrones de consumo.

- El precio relativo de todas las mercancías se encontraba estable previo a la pandemia. Sin embargo, a partir de la pandemia su precio relativo ha aumentado cerca de 5%.

Figura 14. Precios relativos de mercancías a servicios.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

# El fenómeno de reversión a la tendencia

- Construimos un índice contrafactual con base al promedio histórico de las inflaciones quincenales.
- Los precios de ropa y servicios crecieron menos que lo habitual en 2020.
- Con la reapertura han regresado a su tendencia.

Figura 15. Reversión a la tendencia en Servicios.

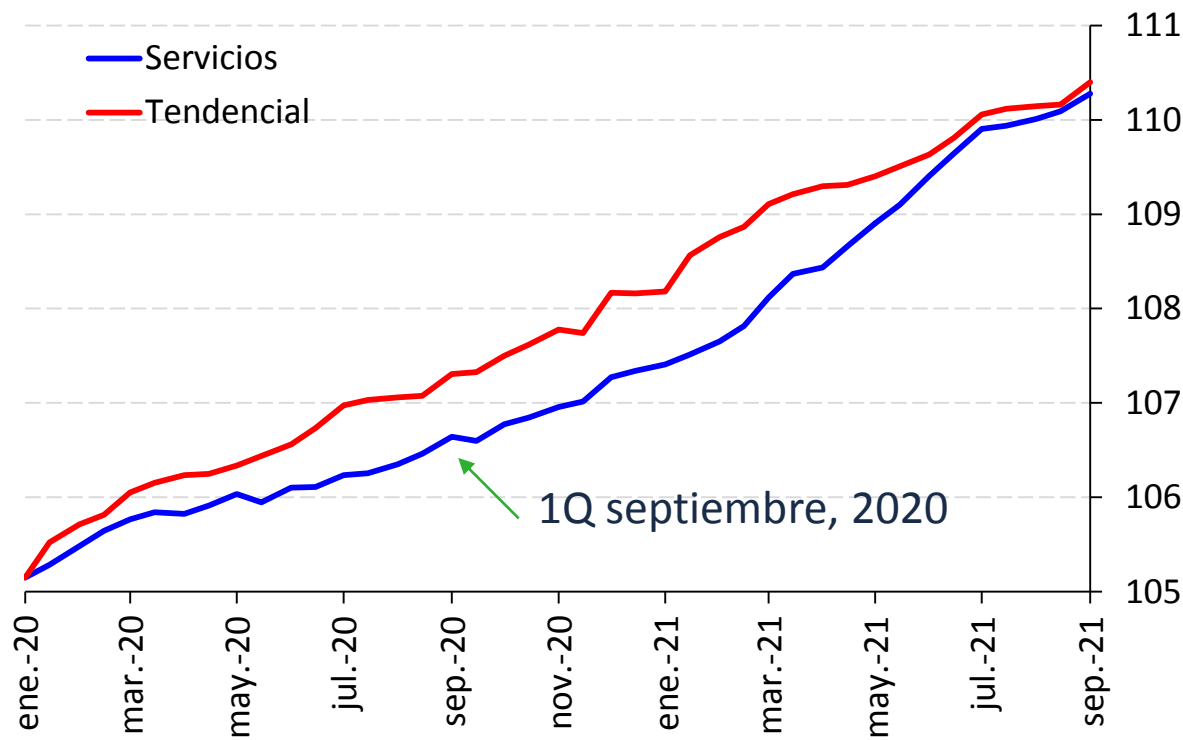
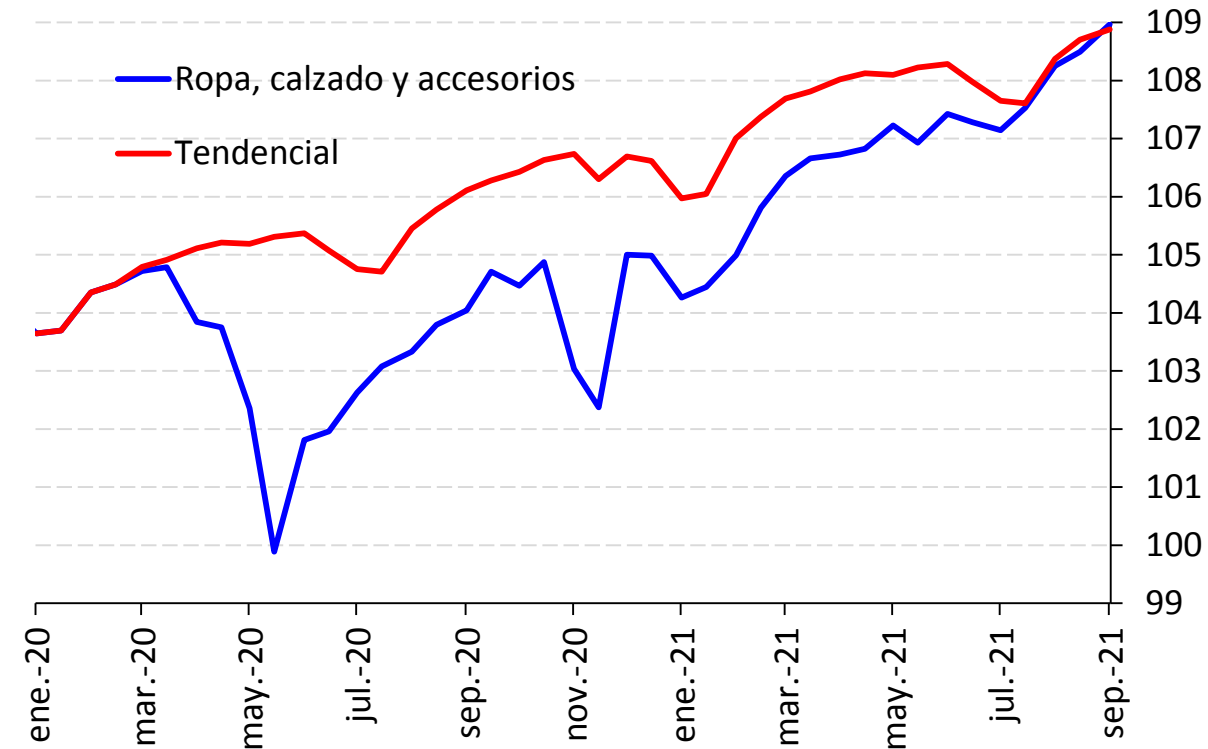


Figura 16. Reversión a la tendencia en “Ropa, calzado y accesorios”.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

# El fenómeno de reversión a la tendencia y la tasa de inflación anual.

- El fenómeno de reversión a la tendencia implica que, momentáneamente, las tasas de inflación anual se ubicarán por encima del promedio histórico.
- 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.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

1 • Evolución reciente de los precios en México.

2 • Factores explicativos.

3 • Análisis cuantitativo.

# Impacto de algunos factores inflacionarios sobre la inflación subyacente

- Utilizamos dos herramientas:
  1. Inflación bienal anualizada.
  2. Inflación de productos con variaciones atípicas al alza.

# La inflación bienal anualizada

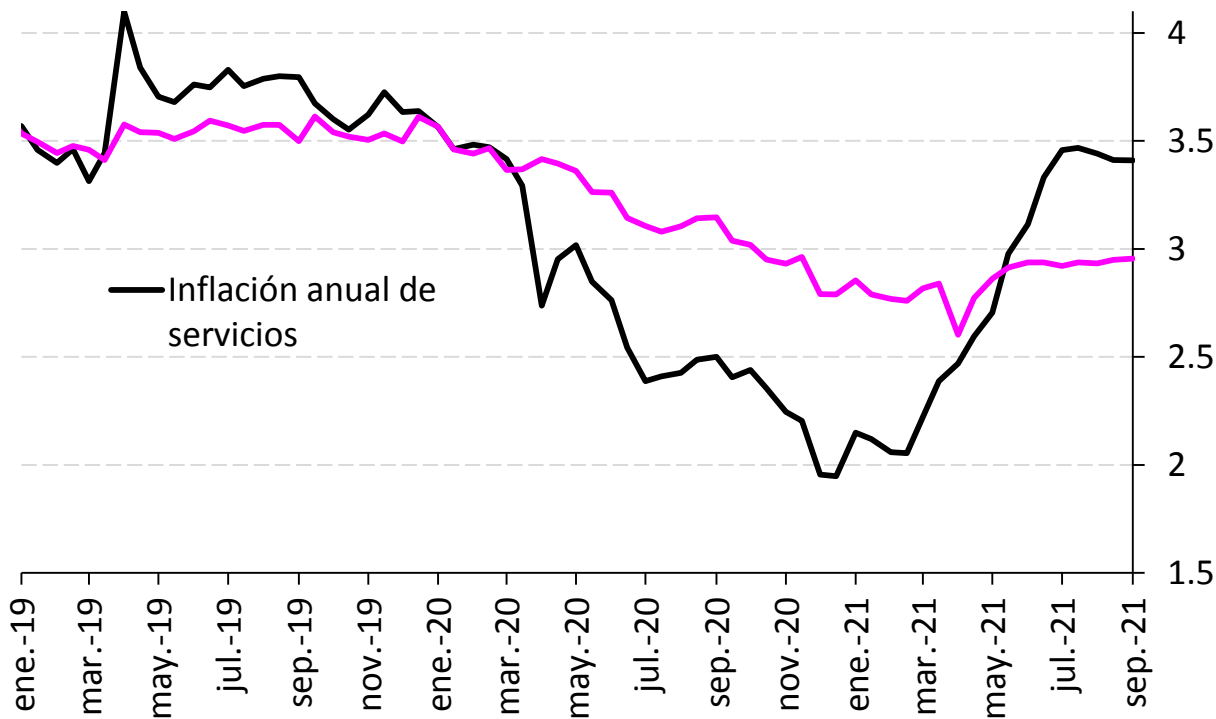
- Definimos la inflación bienal anualizada como:

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

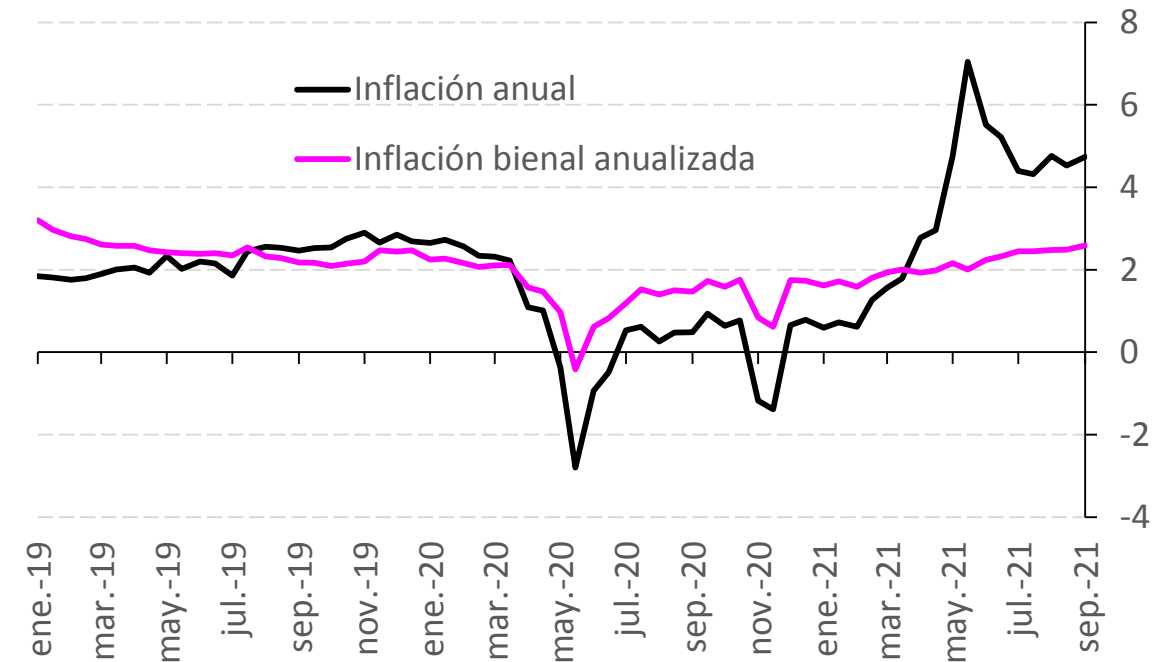
- donde  $p_t$  es el índice de precios en el periodo  $t$ .
- Este indicador se interpreta como la inflación anual que se requeriría para producir un incremento de precios equivalente al observado en los dos años previos, suponiendo que dicha inflación se mantiene constante durante ambos años.

- Mientras que la inflación anual de servicios ha aumentado en cerca de 150 puntos base en lo que va de 2021, la inflación bienal ha permanecido relativamente constante en el mismo periodo.
- 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.

**Figura 18. Inflación bienal anualizada de servicios.**



**Figura 19. Inflación bienal anualizada de “Ropa, calzado y accesorios”.**



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



# La influencia de choques atípicos sobre la inflación subyacente

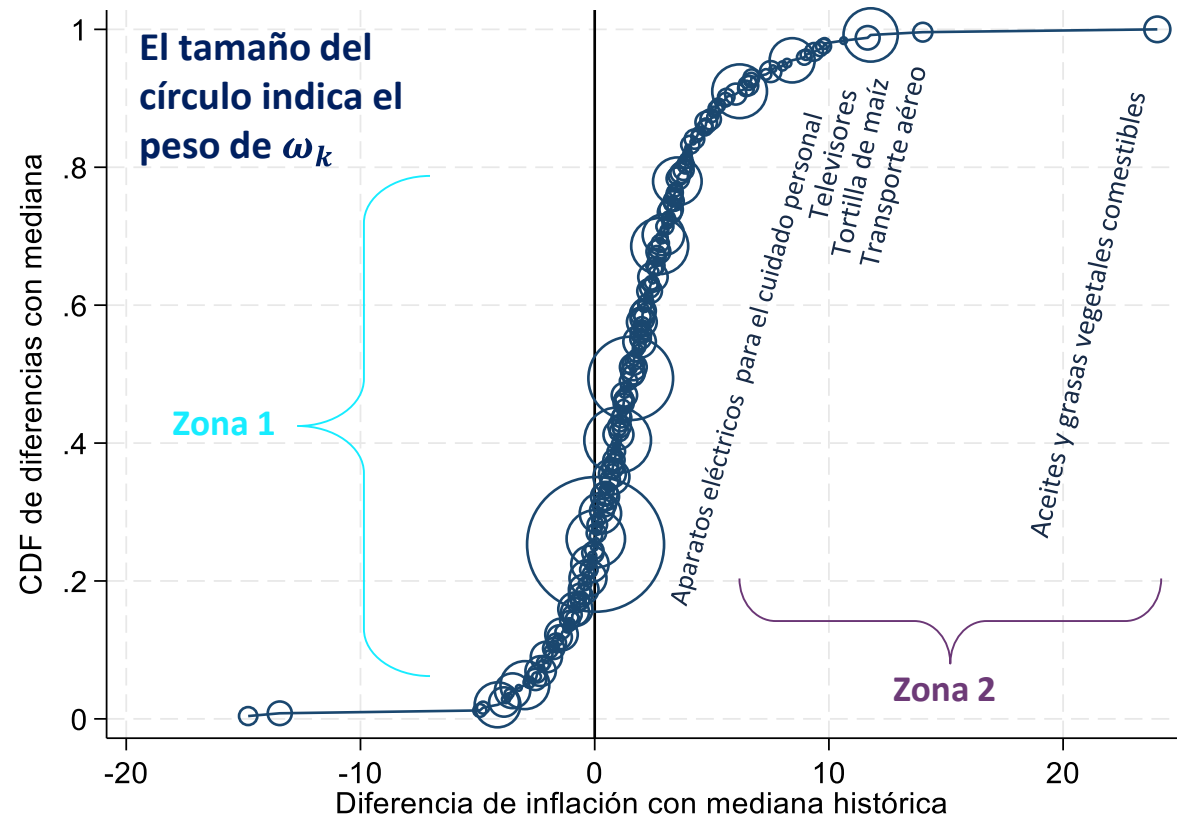
- Construimos un indicador que toma en cuenta la desviación de la inflación anual observada con respecto a la mediana histórica para cada producto  $k$ , multiplicada por el peso de dicho producto en el índice de precios relevante.

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

- Donde  $\pi_k$  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.

- La gráfica muestra asimetría de la distribución, hay más observaciones a la derecha de cero, que a la izquierda.
- 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 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 altos.
- La combinación de variaciones atípicas y ponderadores altos es particularmente perjudicial para la inflación.
- 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.
  - ✓  $I^s = M + (2 * sd)$
  - ✓ Donde M es la mediana del *indicador k* y sd su desviación estándar.

**Figura 20. Diferencias de inflación anual con respecto a su mediana histórica (tasas anuales a la 1Q de septiembre de 2021).**

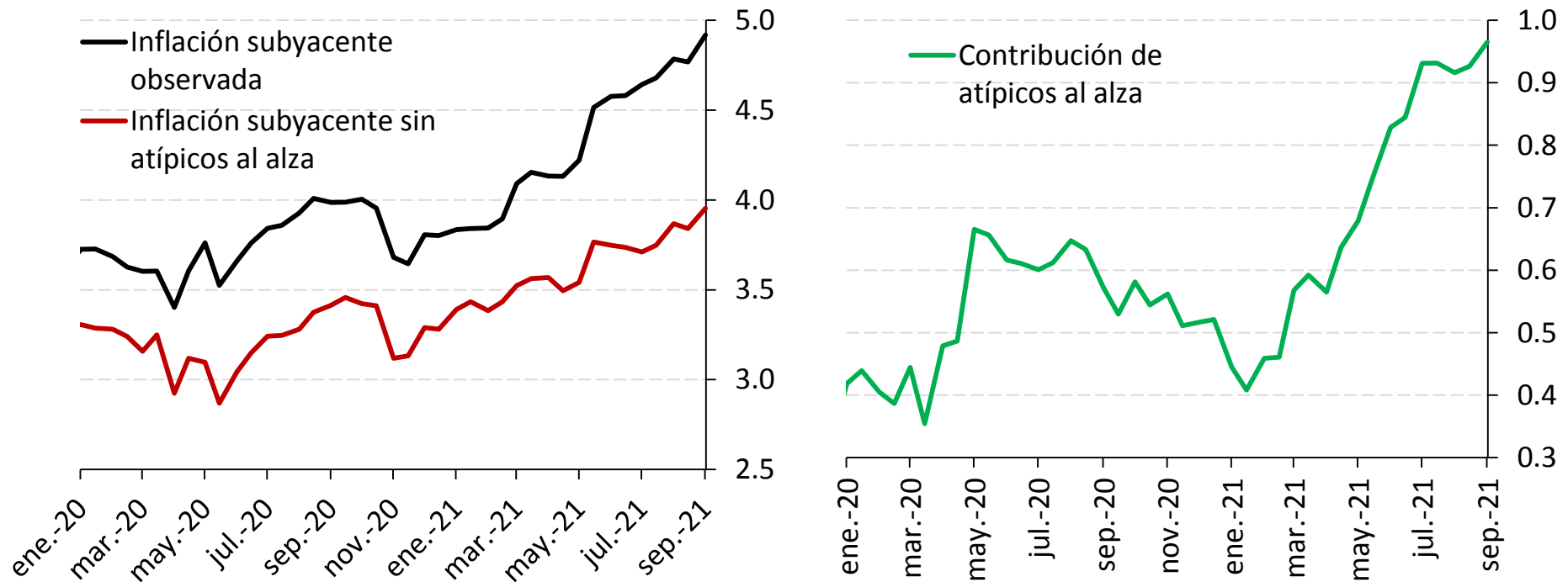


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

# Importancia cuantitativa de los productos atípicos

- Una parte importante de la inflación subyacente observada en 2021 está explicada por la presencia de variaciones atípicas en unos cuantos productos clave.

Figura 21. Inflación subyacente sin atípicos al alza.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

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

Grupos	1Q Junio	2Q Junio	1Q Julio	2Q Julio	1Q Agosto	2Q Agosto	1Q Septiembre
<b>1. Alimentación</b>	<b>0.39</b>	<b>0.37</b>	<b>0.50</b>	<b>0.53</b>	<b>0.56</b>	<b>0.63</b>	<b>0.67</b>
Aceites y grasas vegetales comestibles	0.08	0.08	0.09	0.09	0.11	0.12	0.14
Loncherías, fondas, torterías y taquerías	0.07	0.09	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10
Refrescos envasados	0.05		0.07	0.07	0.07	0.06	0.08
Tortilla de maíz	0.19	0.20	0.24	0.27	0.28	0.29	0.29
Leche pasteurizada y fresca						0.06	0.07
<b>2. Escasez de insumos/Cambio en Demanda</b>	<b>0.22</b>	<b>0.21</b>	<b>0.17</b>	<b>0.16</b>	<b>0.16</b>	<b>0.16</b>	<b>0.16</b>
Automóviles	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16
Televisores	0.06	0.05					
<b>3. Cambio en demanda/Efectos Base</b>	<b>0.22</b>	<b>0.27</b>	<b>0.26</b>	<b>0.23</b>	<b>0.19</b>	<b>0.13</b>	<b>0.13</b>
Servicio de telefonía móvil	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Transporte aéreo	0.09	0.14	0.13	0.10	0.06		
<b>Total</b>	<b>0.83</b>	<b>0.84</b>	<b>0.93</b>	<b>0.93</b>	<b>0.92</b>	<b>0.93</b>	<b>0.97</b>

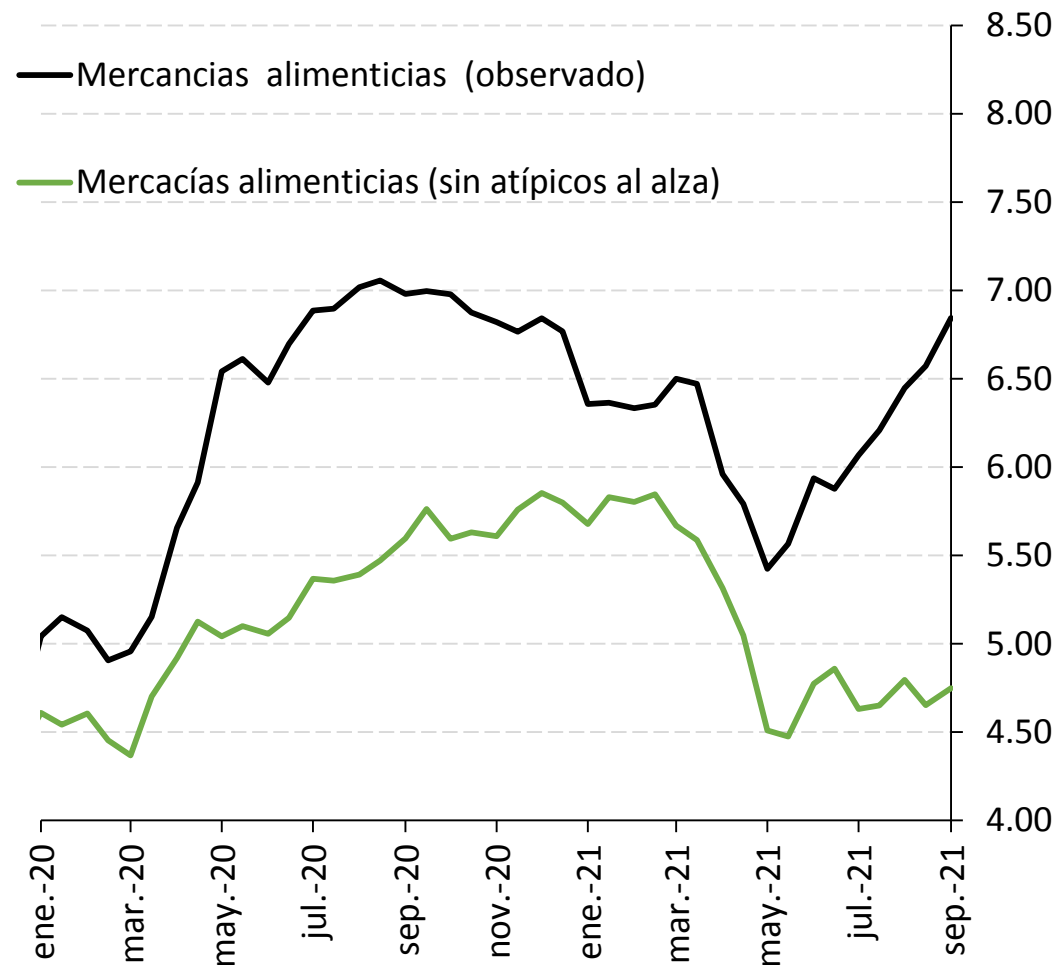
# El efecto conjunto de las variaciones atípicas y la reversión a la tendencia

- Para cuantificar el efecto conjunto de las variaciones atípicas y la reversión a la tendencia en 2021, construimos índices contrafactuales, para los siguientes componentes:
  - a) Mercancías alimenticias sin el efecto de los productos atípicos: *tortillas, aceites, leche y refrescos*.
  - b) Mercancías no alimenticias sin el efecto de atípicos: *televisores, automóviles*.
  - c) Servicios sin el efecto de la reversión a la tendencia.
  - d) Ropa sin el efecto de reversión a la tendencia.

## Mercancías alimenticias sin atípicos

- En 2021, los productos con variaciones atípicas son:
  1. Tortillas.
  2. Aceites comestibles.
  3. Leche.
  4. Refrescos.
- Las mercancías alimenticias han sido afectadas por el incremento internacional en el precios de las materias primas agropecuarias.
- La inflación de mercancías alimenticias sin atípicos registró una disminución en 2021, en contraste con lo que ha experimentado la inflación observada de este mismo componente.
- Actualmente, el nivel de la inflación sin atípicos de mercancías alimenticias es similar al que se tenía previo a la pandemia.

Figura 22a. Inflación contrafactual mercancías alimenticias.

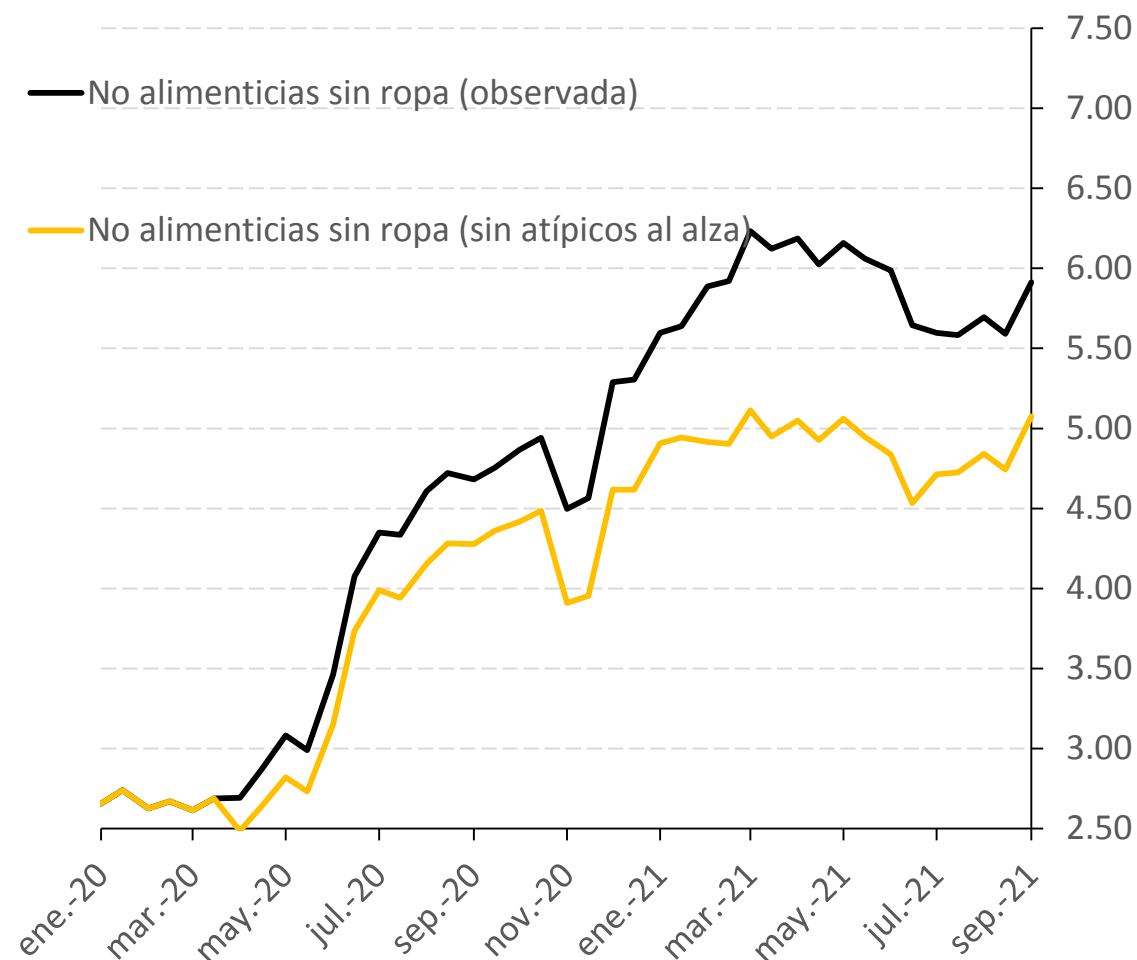


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

## Mercancías no alimenticias sin atípicos

- En 2021, los productos con variaciones atípicas son:
  1. *Automóviles.*
  2. *Televisores.*
- En las últimas quincenas sólo “automóviles”, ha sido identificado como atípico.
- Estos productos han sido afectados por la escasez de insumos esenciales, como los semiconductores.
- 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.

Figura 22b. Inflación contrafactual mercancías no alimenticias.

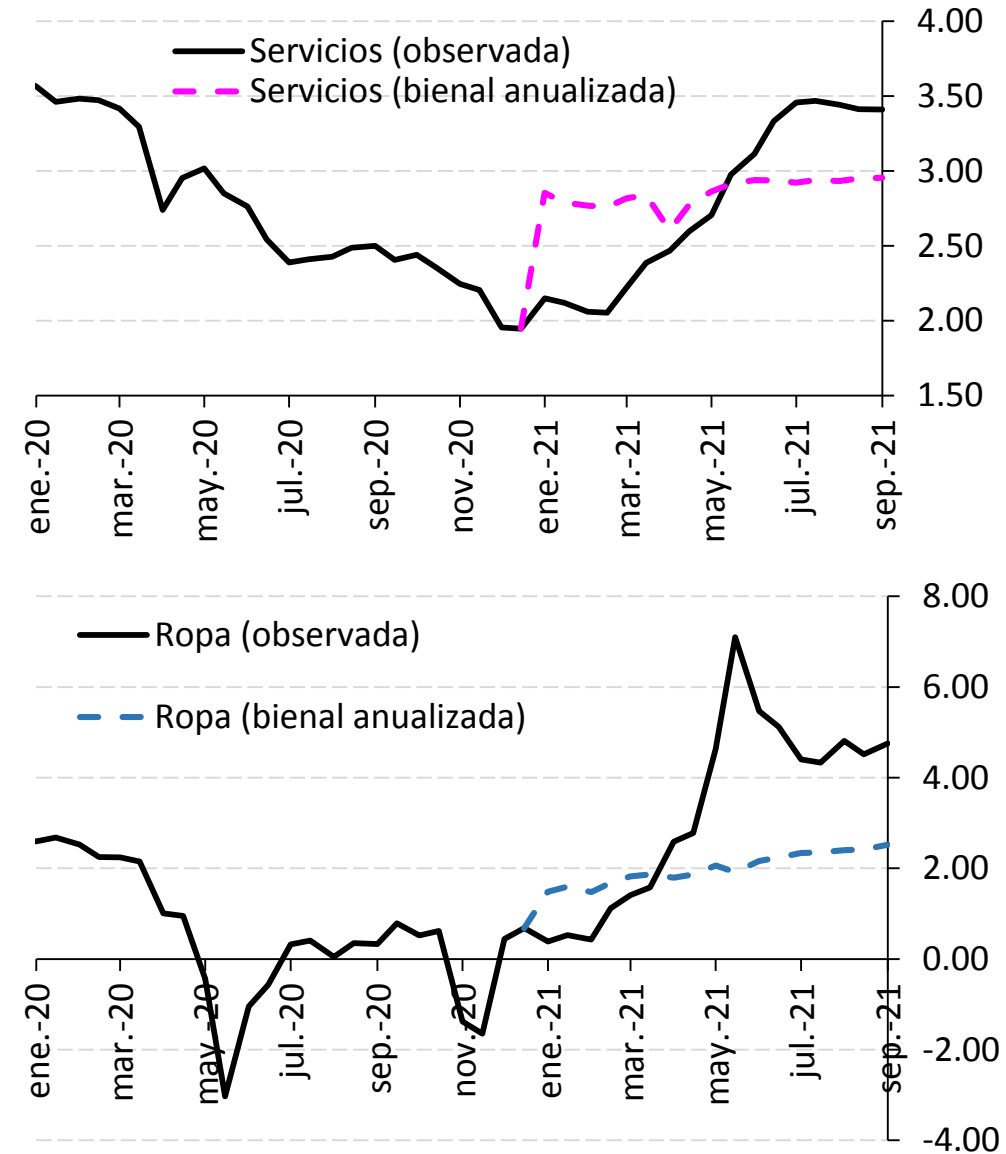


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

## Servicios y ropa sin el efecto de reversión a la tendencia

- Suponemos que a partir del primer mes de 2021 tanto el índice de servicios como el de ropa crecen conforme a las correspondientes tasas de inflación bienal anualizada.
- Esta medición ignora los vaivenes que pudieron haberse presentado en los 24 meses previos y retira el efecto de la reversión a la tendencia.
- 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 septiembre de 2021.
- Un patrón similar ocurre en el caso de la inflación bienal de ropa.

Figura 22cyd. Inflación contrafactual de servicios y ropa





# Descomposición del efecto conjunto en la 1Q de septiembre.

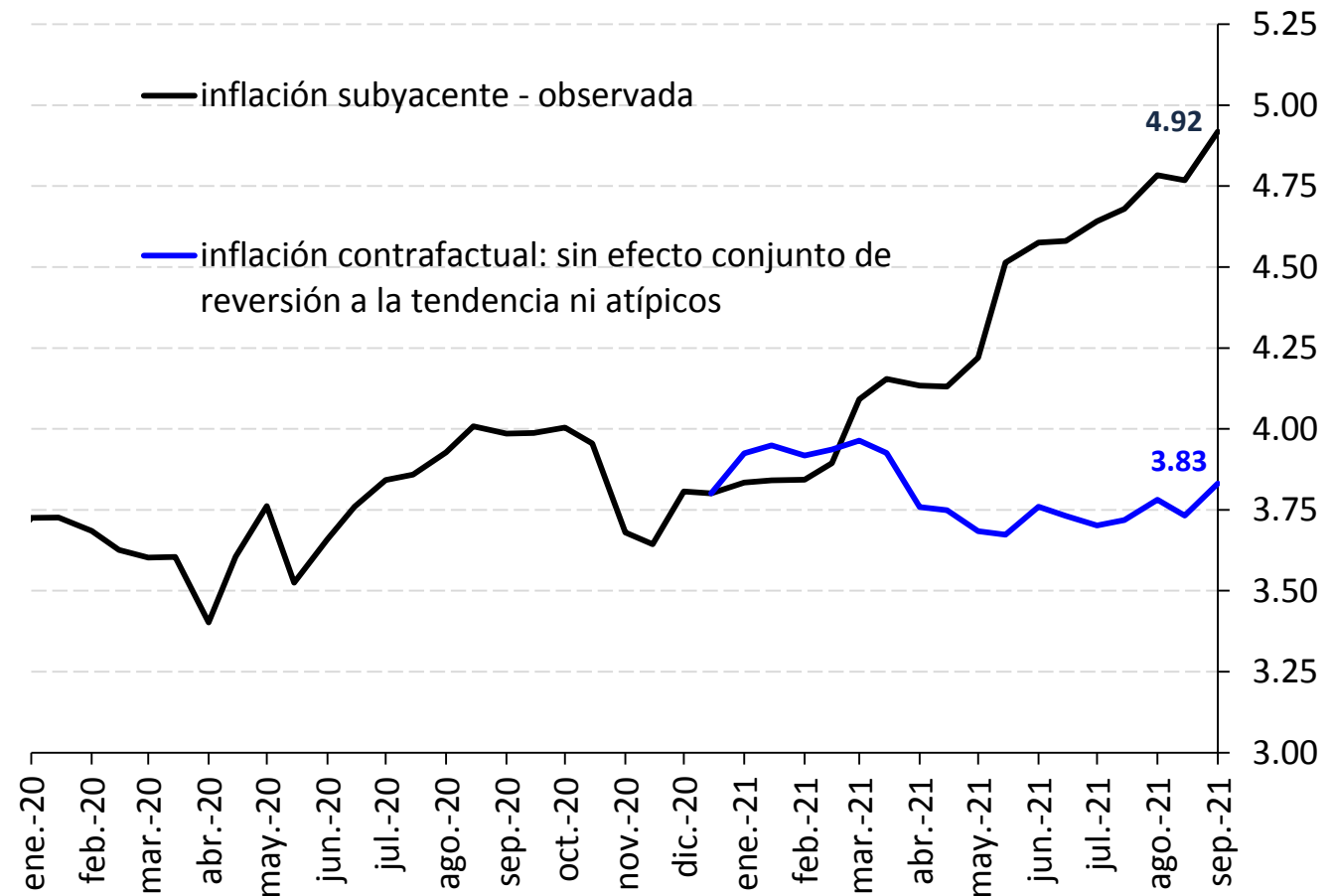
Tabla 2. Descomposición del efecto conjunto.

Canal económico	Primera quincena de septiembre
<b>A. Inflación observada</b>	<b>4.92</b>
1. Atípicos en mercancías alimenticias (4 productos)	0.58
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	0.13
<b>B. Efecto total (1+2+3+4)</b>	<b>1.09</b>
<b>C. Inflación contrafactual (C = A - B)</b>	<b>3.83</b>

# Trayectoria de la inflación contrafactual en 2021.

- Inflación subyacente en 2021 sin el efecto conjunto de reversión a la tendencia en servicios y ropa ni la presencia de variaciones atípicas en las mercancías.
- Cinco productos atípicos en la 1Q sep: *tortillas, aceites, leche, refrescos y automóviles*.
- La inflación hubiese permanecido relativamente constante durante lo que va del año.
- En conclusión: 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 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.

# El rol de la política monetaria en la actual coyuntura

- En este trabajo hemos mostrado evidencia en el sentido de que una parte importante del actual episodio inflacionario podría considerarse de naturaleza transitoria.
- ¿Cuál es el rol de la política monetaria?
  - ✓ No necesariamente tendría que responder al incremento observado en la inflación.
  - ✓ En las actuales circunstancias, su uso para tratar de controlar la inflación *es ineficiente*.
- La ineficiencia radica en que, por un lado, la política monetaria no puede incidir en los factores que en esta coyuntura dan origen a la inflación, mientras que, por otro lado, tendría un alto costo para la economía real.
- 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 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. Dicha política tendría más beneficios, y menos costos, y, por tanto, sería más eficiente.

# Incrementos en la tasa de interés, pueden ser contraproducentes.

- En el contexto actual, aumentos de la tasa de interés no solo son ineficientes, sino que además podrían ser contraproducentes.
- Podrían ser interpretados como indicios de que la inflación observada tiene un carácter relativamente permanente, a lo cual estaría respondiendo un ciclo alcista de la tasa de interés.
- Esto podría afectar tanto a las expectativas de inflación como al proceso de formación de precios.
- A partir de la decisión sorpresiva de junio las expectativas de inflación para 2021 y 2022 han aumentado de manera constante.

**Tabla 3. Evolución reciente de las expectativas de inflación de corto plazo.**

	<b>Canasta</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>
<b>2021</b>	<b>General</b>	5.10	5.80	6.05	6.10
	<b>Subyacente</b>	4.00	4.47	4.70	4.90
<b>2022</b>	<b>General</b>	3.61	3.70	3.78	3.79
	<b>Subyacente</b>	3.57	3.60	3.60	3.70

Fuente: Encuesta de Citibanamex con datos correspondientes a la segunda quincena de cada mes.

# 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.



BANCO DE MÉXICO

BANCO DE MÉXICO®

¡Gracias!