

# **“La inflación en Chile: Consideraciones de Economía Pequeña y Abierta”**

**Sofía Bauducco**  
**20 de Abril, 2021**

# Motivación

- Como una economía pequeña y abierta al resto del mundo, la inflación de Chile en el **corto y mediano plazo** está influenciada por variables externas:
  - **Impacto directo:** vía los efectos que movimientos de los precios externos y el tipo de cambio tengan sobre los precios domésticos,
  - **Impacto indirecto:** por los efectos que dichos movimientos tengan sobre la demanda agregada en Chile y las consiguientes presiones inflacionarias.
- En el **largo plazo**, los factores externos no afectarán la inflación, pero sí serán relevantes para entender las dinámicas de precios relativos

# Principales Mensajes

1. Las dinámicas de **corto y mediano plazo** de la inflación de Chile están altamente influenciadas por lo que ocurra con el sector externo: cerca de la mitad de la varianza de la inflación en Chile en las últimas tres décadas se puede explicar por shock globales.

2. El coeficiente de traspaso (CT) del tipo de cambio nominal a inflación en Chile es relativamente pequeño en la comparación internacional, y ha caído con el tiempo, en línea con la mayor credibilidad del marco de política monetaria y el anclaje de las expectativas de inflación. Ello ha facilitado la conducción de la política monetaria contracíclica en respuesta a shocks externos.

3. Desde una mirada de más **largo plazo**, los factores externos han influenciado los precios relativos. Los cambios en la estructura de comercio de Chile han sido relevantes para entender estas dinámicas. Entre estas, sobresale la caída del precios de los bienes, relativo al de los servicios, la cual, en las últimas dos décadas, se observa tanto en Chile como en otros países.

# Estructura

---

- 1. Efectos de shocks externos en las dinámicas de corto y mediano plazo de la inflación en Chile**
- 2. El rol del tipo de cambio y coeficiente de traspaso**
- 3. Globalización, precios relativos e inflación**
- 4. Conclusiones**
- 5. Posibles áreas para investigación futura**

# Estructura

- 1. Efectos de shocks externos en las dinámicas de corto y mediano plazo de la inflación en Chile**
2. El rol del tipo de cambio y coeficiente de traspaso
3. Globalización, precios relativos e inflación
4. Conclusiones
5. Posibles áreas para investigación futura

# Efectos de shocks externos en las dinámicas de corto y mediano plazo de la inflación en Chile

- Múltiples trabajos para Chile han cuantificado la importancia de los factores externos en la inflación nacional a través de efectos directos, vía tipo de cambio nominal, así como indirectos, vía equilibrio general:
  - Modelo XMAS del BCCh: factores externos explican 36% de la varianza de la inflación sin volátiles, y 37% de la varianza de la inflación total.
  - *Fernández y Muñoz (2021)*: metodología VAR con shocks de commodities y de riesgo financiero como factores externos, encuentra que estos shocks explican cerca del 50% de la varianza de la inflación en Chile entre 1990 y 2018
- *Aldunate et al (2021)*: estimación de efectos de dos shocks: i) incrementos en el precio del cobre originados por shocks a la demanda mundial por el mineral; e ii) incrementos en la prima por riesgo soberano en Chile provocados por shocks a la prima por riesgo en los bonos corporativos de Estados Unidos.

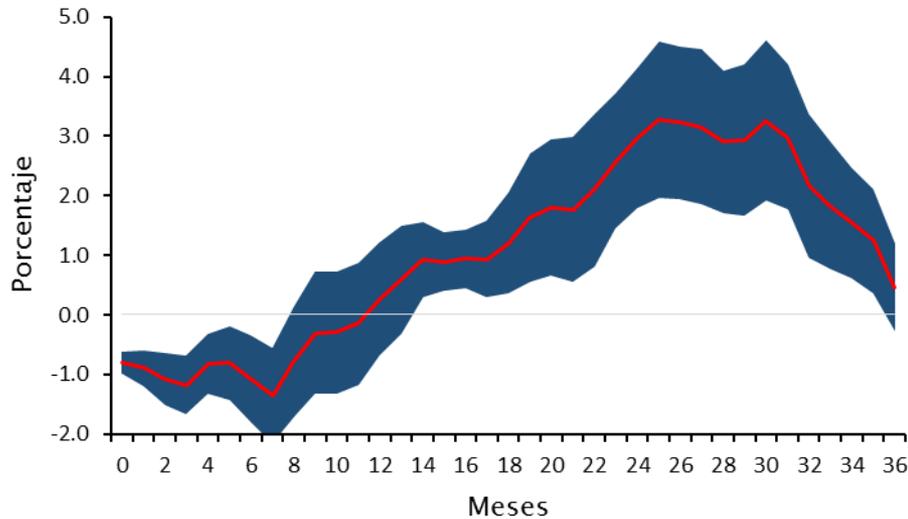
**Ambos shocks tienen un efecto considerable en la inflación:**

- el impacto, a través del efecto sobre el tipo de cambio (ERPT);
- la propagación, que reversa el efecto inicial y se materializan efectos de equilibrio general en demanda agregada via el mercado laboral: aumentos en el ingreso laboral y empleo, con heterogeneidad entre quintiles de ingreso

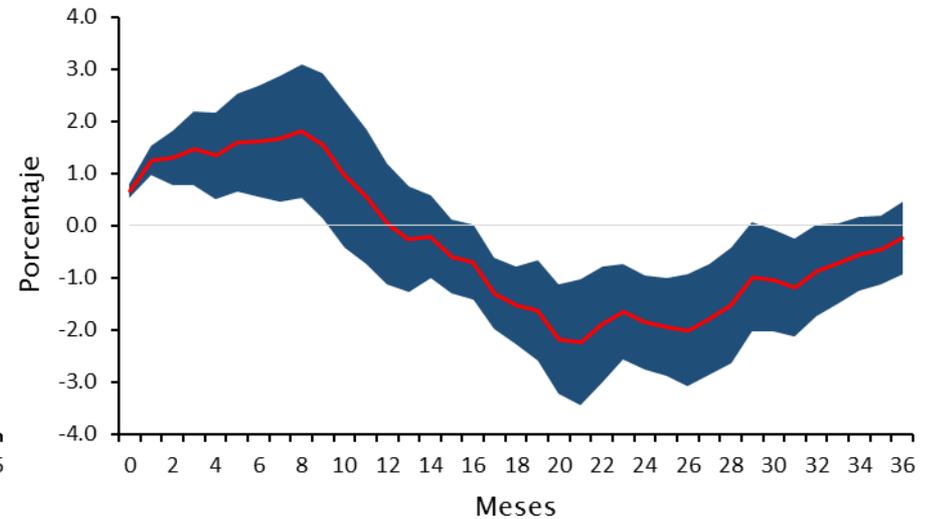
# Shocks en el precio de cobre y shocks financieros en la economía chilena

## Funciones de Impulso Respuesta de la Inflación en Chile

Precio del cobre (IV: shocks en la demanda mundial específica de cobre)



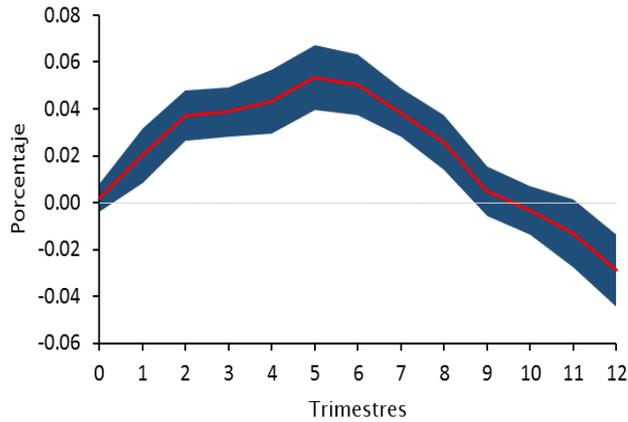
Prima de riesgo (IV: shock en la prima de riesgo corporativa americana)



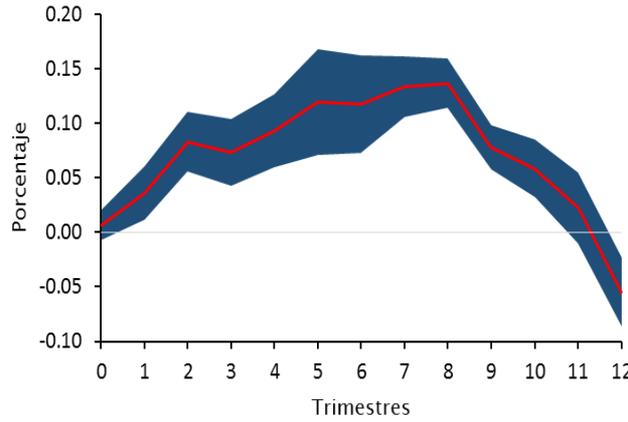
# Shocks en el precio de cobre y shocks financieros en la economía chilena

## FIR ante un shock de demanda específica del cobre

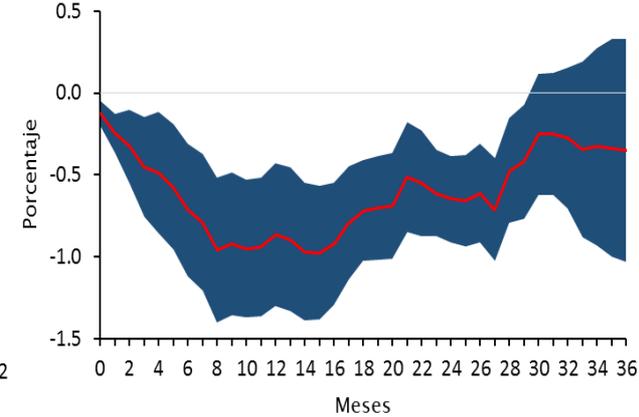
Consumo Privado



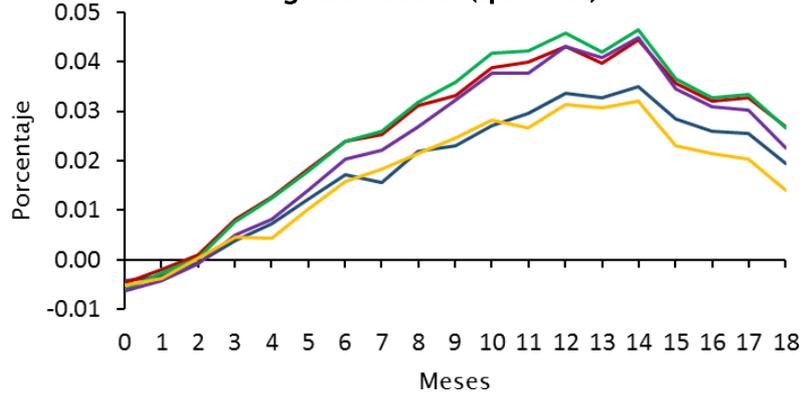
Inversión



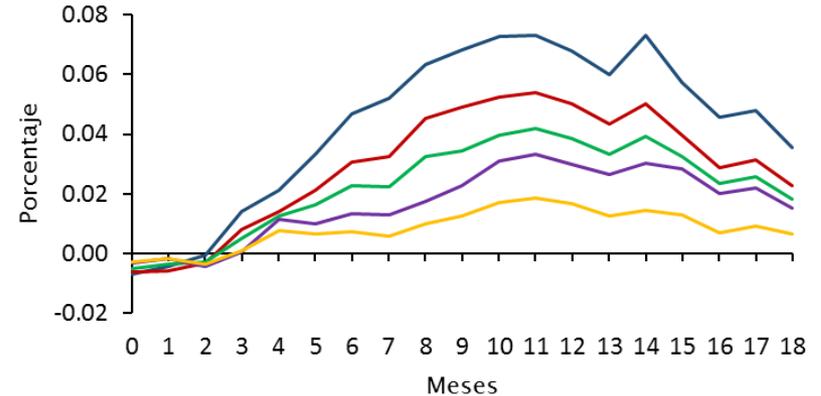
Tasa de Desempleo



Ingreso Laboral (quintiles)



Empleo (quintiles)



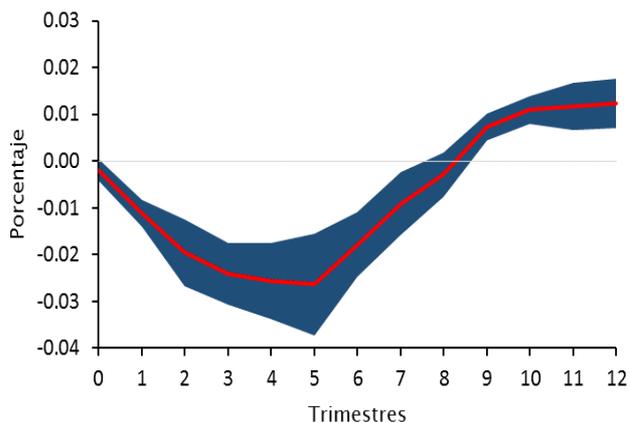
— Quintil 1 — Quintil 2 — Quintil 3 — Quintil 4 — Quintil 5

— Quintil 1 — Quintil 2 — Quintil 3 — Quintil 4 — Quintil 5

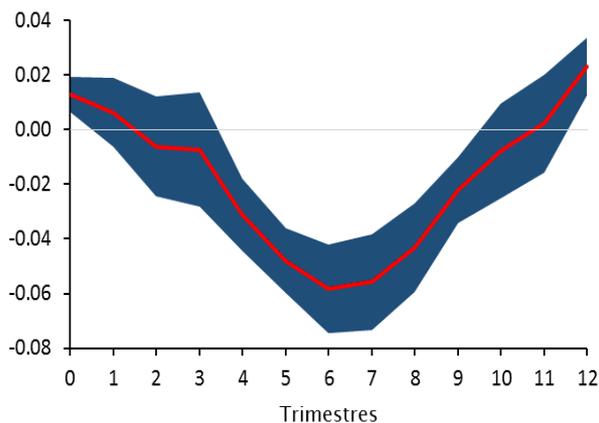
# Shocks en el precio de cobre y shocks financieros en la economía chilena

## FIR ante un shock financiero en EE.UU

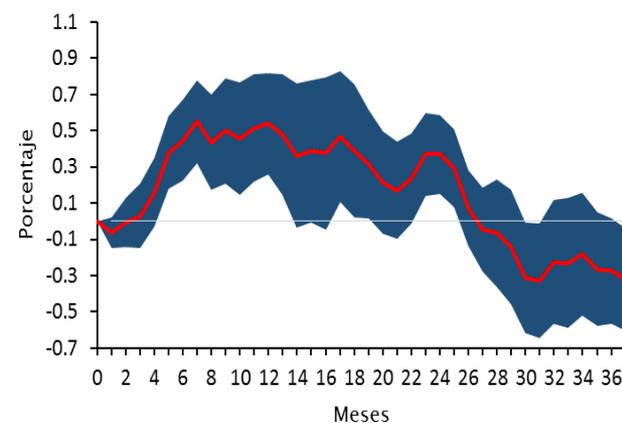
Consumo Privado



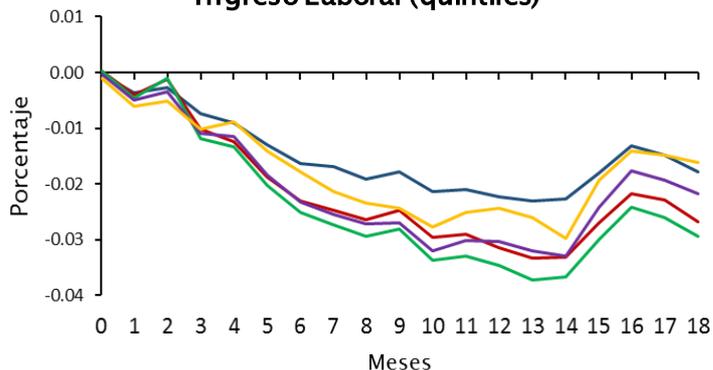
Inversión



Tasa de Desempleo

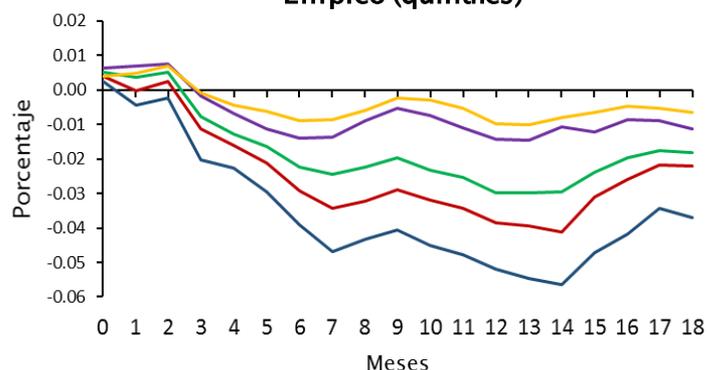


Ingreso Laboral (quintiles)



— Quintil 1 — Quintil 2 — Quintil 3 — Quintil 4 — Quintil 5

Empleo (quintiles)



— Quintil 1 — Quintil 2 — Quintil 3 — Quintil 4 — Quintil 5

# Estructura

1. Efectos de shocks externos en las dinámicas de corto y mediano plazo de la inflación en Chile
- 2. El rol del tipo de cambio y coeficiente de traspaso**
3. Globalización, precios relativos e inflación
4. Conclusiones
5. Posibles áreas para investigación futura

# El coeficiente de traspaso: importancia y estimaciones previas

- **Coefficiente de traspaso (CT): cuánto los precios domésticos responden a variaciones el tipo de cambio**
- **La medición del CT de tipo de cambio a precios es crucial para el análisis y toma de decisiones de la política monetaria, al proveer una métrica de como las variaciones en el tipo de cambio nominal se traducen en cambios en la inflación en el corto y mediano plazo.**
- **Larga lista de estimaciones en Chile para CT, utilizando distintas metodologías no estructurales (VARs, MCO), sugieren que CT a IPC está entre 0.1–0.15 en un horizonte de un año**

## Estimaciones del CT a IPC en Chile, horizonte de 1 año

Artículo	Muestra	Metodología	CT
Mihaljek y Klau (2000) <sup>a</sup>	1991.II-2000.III	MCO	0.07
Hausmann et al. (2001)	1990-1999	MCO	0.18
Bravo y García (2002)	1986.1-2000.12	VEC	0.10
Morandé y Tapia (2002) <sup>b</sup>	1996.1-2001.11	VAR	0.15
Noton (2003) <sup>a</sup>	1986.I-2001.I	MCO	0.10
De Gregorio et al. (2005)	1994.1-2002.12	MCO	0.10
Choudhri y Hakura (2006)	1979.I-2000.IV	MCO	0.35
Ca' Zorzi et al. (2007)	1980.I-2003.IV	VAR	0.35
Edwards (2007) <sup>a</sup>	1994.III-2005.IV	MCO	0.01
Mihaljek y Klau (2008) <sup>a</sup>	1994.I-2006.II	MCO	0.03
Álvarez et al. (2008)	1998.2-2007.4	VAR	0.08
De Gregorio (2009)	1996.1-2006.1	MCO	0.05
BBVA Research (2014)	1986.1-2013.4	MCO	0.10
BBVA Research (2015)	1986.1-2015.4	MCO	0.14
Bertinatto y Saravia (2015)	2001.1-2014.9	MCO	0.14
Albagli et al. (2015)	2000.1-2015.12	VAR	0.19
Mujica y Saens (2015) <sup>a</sup>	1986.I-2009.IV	MCO	0.17
Borensztein y Queijo (2016)	1999.11-2015.12	VAR	0.04
Carriere-Swallow et al. (2016)	2000-2015	MCO	0.06
Justel y Sansone (2016)	1986.1-2013.12	VAR	0.14
Pérez-Ruiz (2016)	1999.1-2015.12	VAR	0.09
Sansone (2016)	2008-2013	Calibración	0.15
Aguirre y González (2019)	1970-2015	MCO	0.08
<b>Promedio</b>			<b>0.12</b>
<b>Desviación Estándar</b>			<b>0.09</b>

**Nota:** (a) Traspaso de corto plazo (b) Traspaso a 16 meses  
**Fuente:** Actualización de Contreras y Pinto (2016).

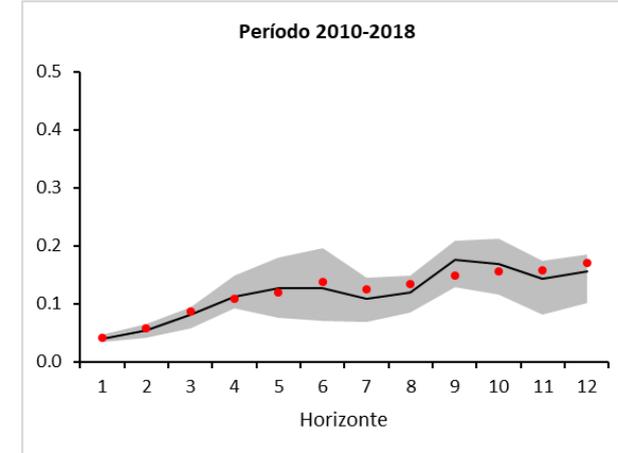
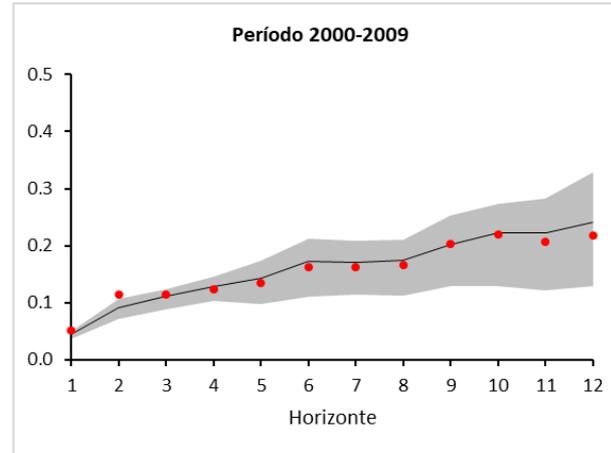
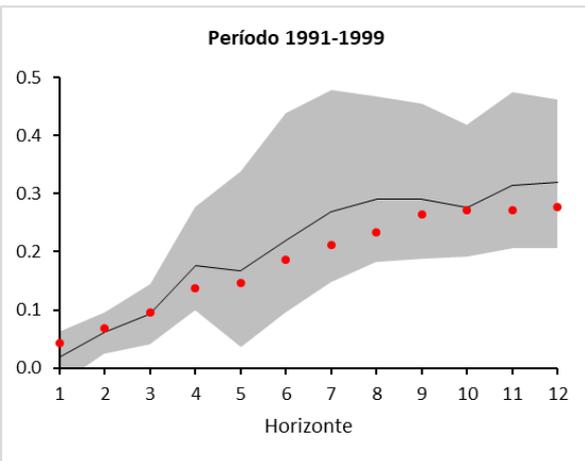
# Evolución temporal del CT

*Albagli et al (2020)* muestran como el CT ha cambiado en el tiempo en Chile durante las últimas 3 décadas .

Para el período 1990–99, cuando aún había una banda de flotación, el CT a un año era en torno a 32%, número que cayó a 24% en la década siguiente.

Durante la última década, el coeficiente de traspaso cae a 15%.

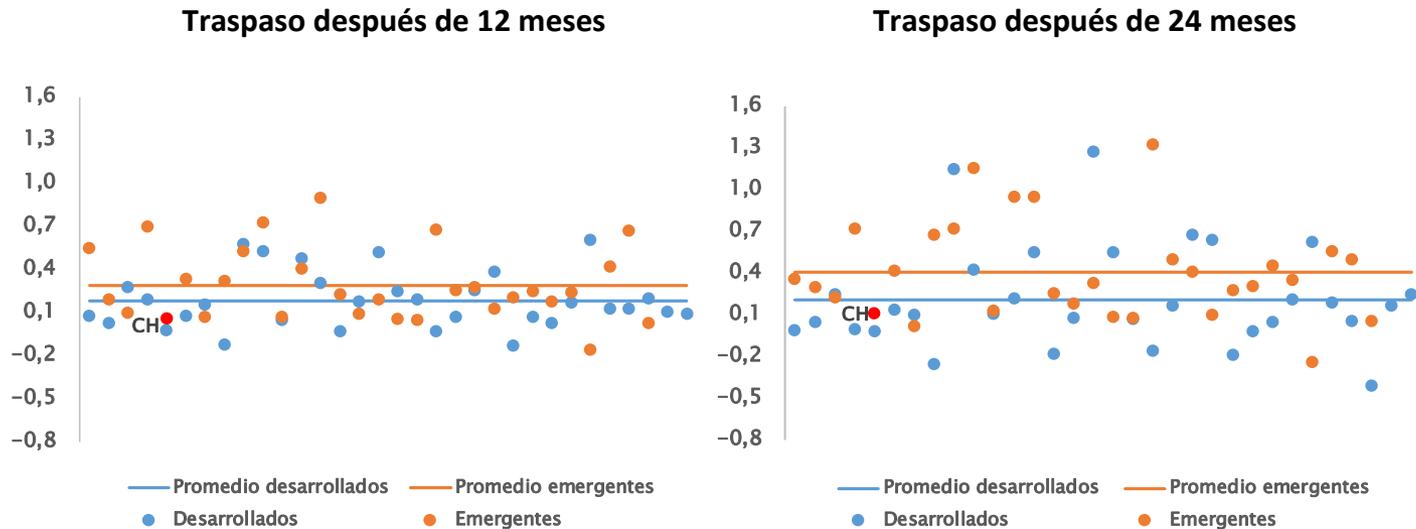
Esto es coherente con la noción de que el CT disminuyó de manera significativa tras la adopción plena de metas de inflación y TC flexible



Fuente: Albagli et.al (2020).

# CT en el contexto internacional

## Estimaciones de CT del tipo de cambio para países desarrollados y emergentes



Fuente: Carriere-Swallow et al.(2016)

- Muestra de 62 países desarrollados y emergentes durante el periodo 2000–15 para los cuales se calcula el CT con una metodología común.
- Los países emergentes se caracterizan por tener un CT mayor que el de países desarrollados.
- CT en Chile aparece como relativamente bajo, menor al promedio de los países desarrollados, tanto en el corto plazo (12 meses) como en el mediano plazo (24 meses)

# CT y sus determinantes

- Credibilidad de la política monetaria
- Moneda en la que se denominan las importaciones
- Heterogeneidad en componentes del IPB
- Shocks que generan cambios en TC nominal

# CT y credibilidad

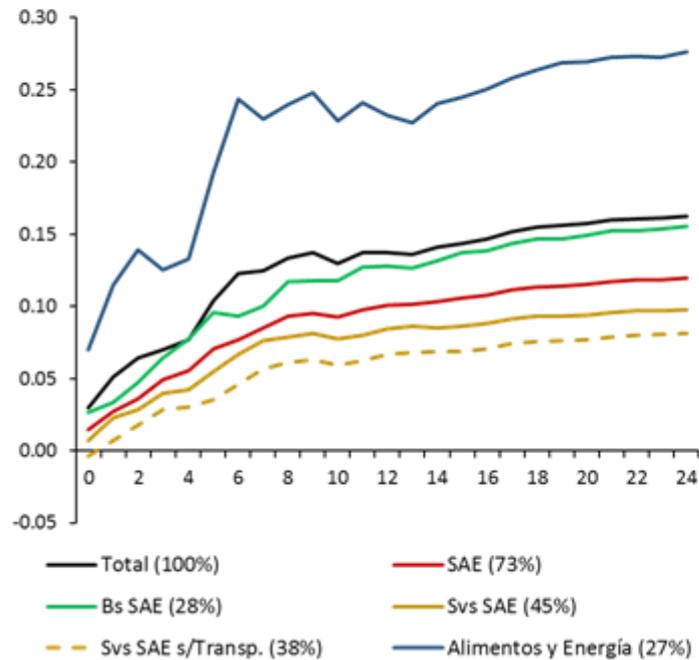
- **Credibilidad en objetivo inflacionario de un banco central debiese reducir el CT, al anclar las expectativas de inflación**
- **Evidencia internacional confirma esta noción: el CT es menor en países de América Latina donde meta es más creíble y ha bajado en las últimas dos décadas en la medida que la credibilidad de los bancos centrales ha aumentado**
- **Este resultado es coherente con la caída en el CT en Chile cuando se considera el período posterior a la adopción plena de metas de inflación y flexibilidad cambiaria**

## Otros determinantes del CT

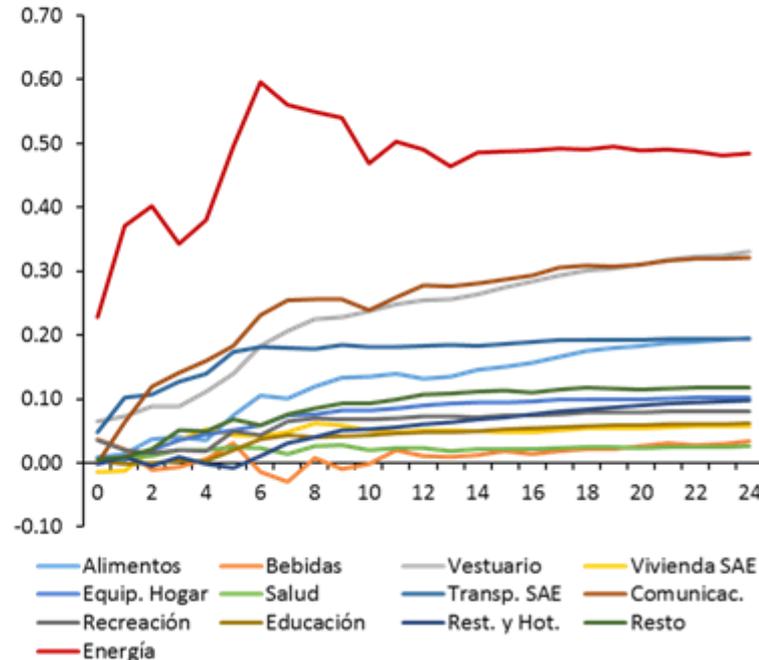
- Pese a que en el contexto mundial el CT de Chile es bajo y hay evidencia de que ha continuado cayendo, sigue siendo mayor al observado en algunas economías pares. Ejemplo: comparación con Australia en fin ciclo de *commodities*.
- Moneda en la que las importaciones son facturadas es relevante para determinar el CT, siendo este mayor en países en donde mayor sea la porción de las importaciones facturadas en dólares. Más del 90% de las importaciones en Chile se facturan en dólares, sin importar el país de origen, y no hay importaciones facturadas en pesos chilenos. Otros países como Australia tienen valores significativamente menores.
- Otra dimensión relevante es la heterogeneidad entre los distintos componentes del IPC: los movimientos cambiarios han sido más importantes para categorías de bienes transables para los cuales los componentes importados son más relevantes, que para bienes no transables o servicios (al menos en términos de impacto directo).

# CT por tipo de bienes

Dinámica del coeficiente de traspaso por grupo de bienes  
(ponderación en IPC de estimaciones de VAR para 130 subclases)



Dinámica del coeficiente de traspaso por grupo de bienes  
(ponderación en IPC de estimaciones de VAR para 130 subclases)

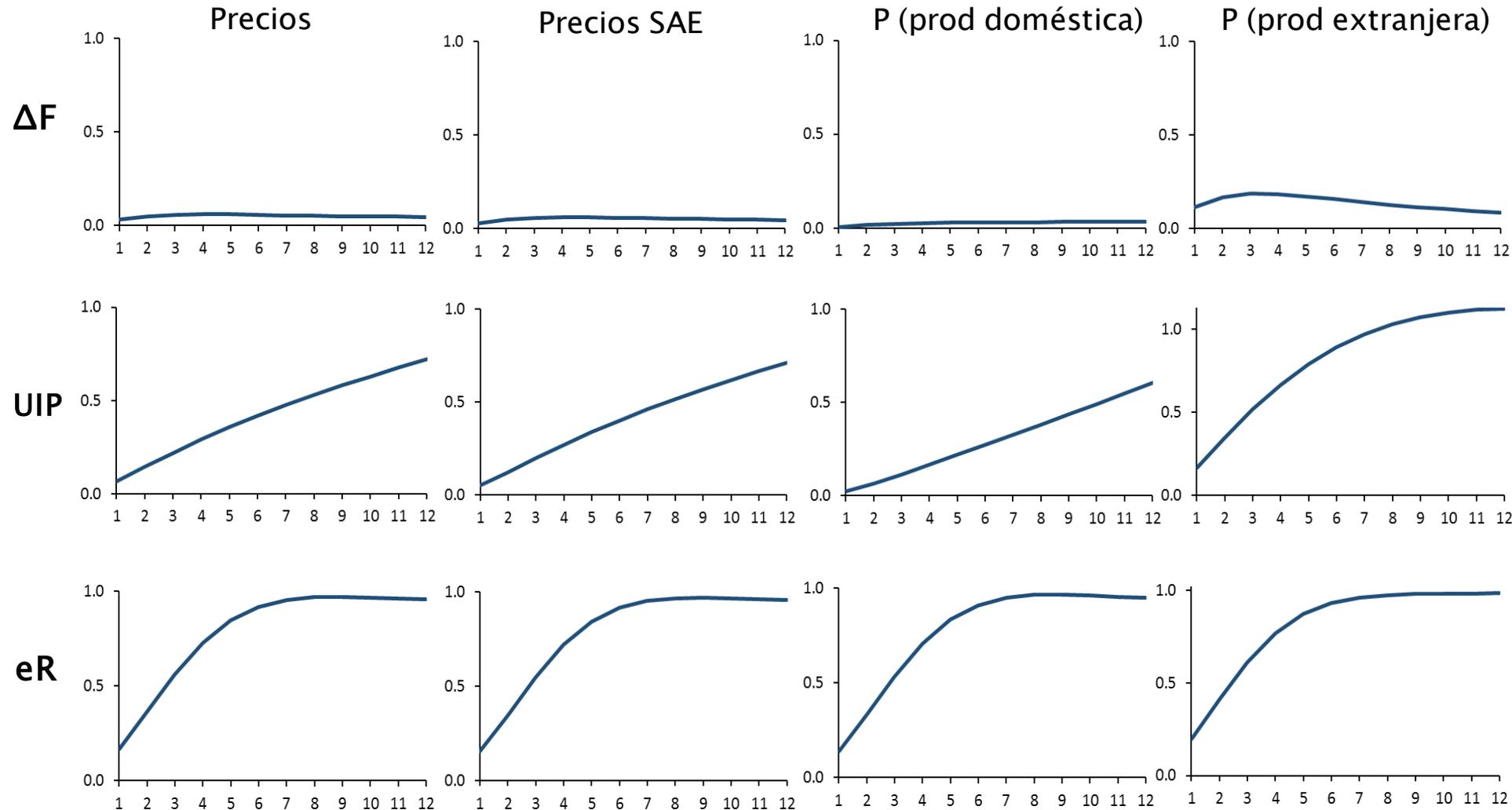


Fuente: Actualización de Contreras y Pinto (2016)

# CT frente a distintos tipos de shocks

- **CT puede ser diferente dependiendo del tipo de shock fundamental que genera un ajuste cambiario: distinguir entre esos escenarios puede ser relevante para la posible respuesta de política monetaria**
- ***García y García-Cicco (2020)*: uso del modelo XMAS para entender cuales son los principales shocks que generan variaciones en el tipo de cambio, y como varían los CT asociados.**
- **Resultado central: shocks de precios externos, paridad descubierta de tasas de interés y TPM son los más importantes. Los CT condicionales asociados a estos shocks son muy distintos: muy bajo para shock de precios externos, alto para los otros dos.**
- **CT incondicional estimado con modelo XMAS es muy similar al estimado en VARs (en torno a 10%).**

# CT condicionales al tipo de shock, modelo XMAS

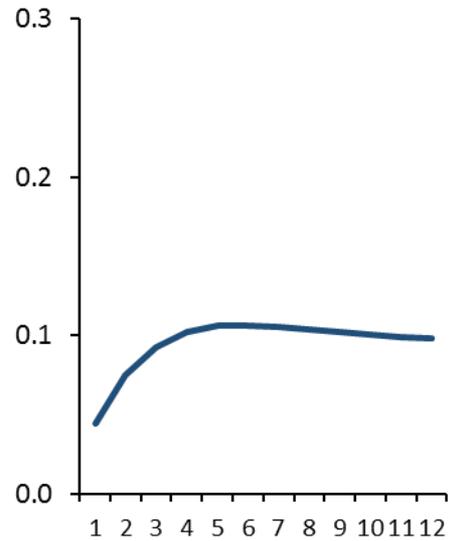


Nota: Primer shock (fila 1) es shock precios externos; segundo shock (fila 2) es paridad descubierta tasas; tercer shock (fila 3) es TPM.

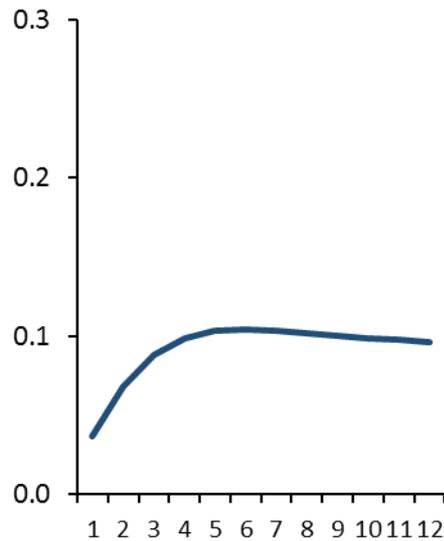
Fuente: García y García-Cicco (2020)

# CT incondicionales, modelo XMAS

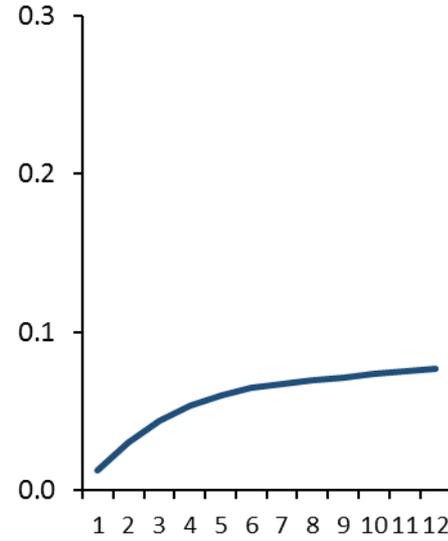
Precios



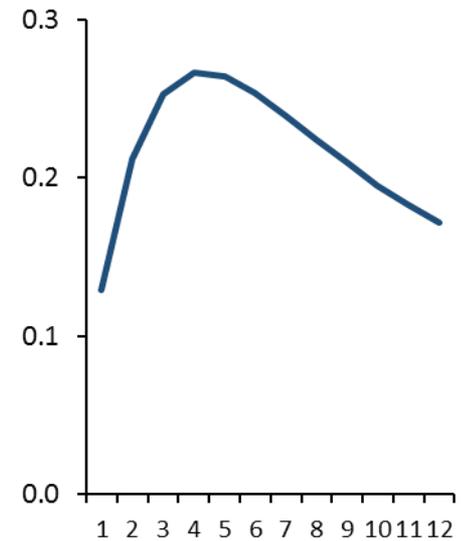
Precios *SAE*



Precios (producción doméstica)



Precios (producción extranjera)



Nota: CT incondicional es promedio ponderado de CT condicionales.

Fuente: García y García- Cicco (2020)

# Implicaciones de política monetaria

- Bajo un régimen de **tipo de cambio flotante**, los países pueden tener los beneficios de la libre movilidad de capitales y a la vez implementar una **política monetaria independiente**.
  - Sin embargo, puede existir un **dilema al momento de lidiar con shocks externos negativos** que se traducen en depreciaciones del tipo de cambio: aumentar tasas para enfrentar efecto inflacionario vs bajar tasas para aliviar efecto adverso en actividad.
  - En una economía en que el CT es alto, los efectos de shocks externos sobre la actividad económica no pueden contrarrestarse con política monetaria contracíclica, pues se arriesga el objetivo inflacionario.
  - En cambio, si hay credibilidad en el marco política monetaria y meta de inflación, y un mercado financiero profundo, TC flexible puede servir de mecanismo estabilizador, sin riesgos inflacionarios debido al bajo CT.
  - La evidencia sugiere que este ha sido el caso de Chile en las última décadas, por anclaje de expectativas de inflación a la meta y desarrollo de mercados financieros internos que han reducido la incertidumbre asociada a fluctuaciones del mercado cambiario .
  - Ello ha permitido el uso de política monetaria contracíclica en episodios de shocks externos que provocaron depreciaciones cambiarias, como lo experimentado hacia
- 21 2014–15 con la caída en precios de commodities, incluido el cobre.

# Estructura

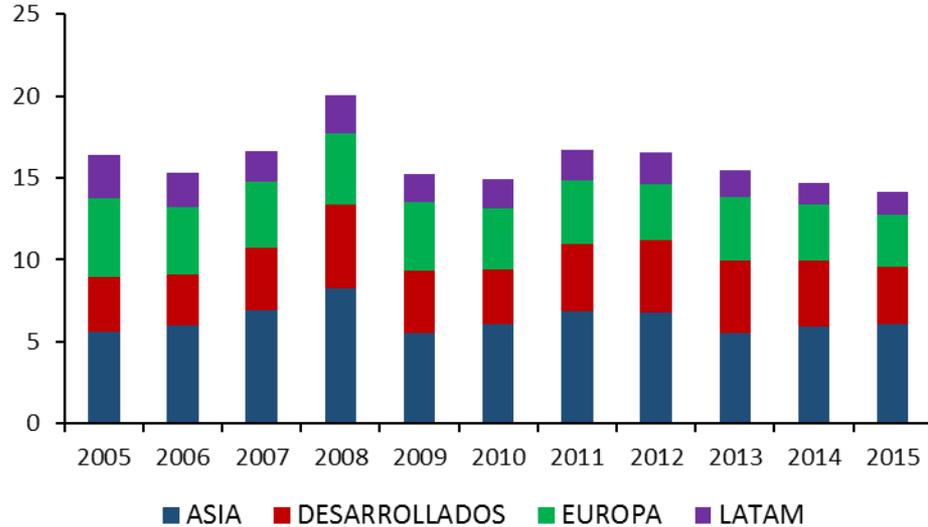
1. Efectos de shocks externos en las dinámicas de corto y mediano plazo de la inflación en Chile
2. El rol del tipo de cambio y coeficiente de traspaso
- 3. Globalización, precios relativos e inflación**
4. Conclusiones
5. Posibles áreas para investigación futura

# Globalización, precios relativos e inflación

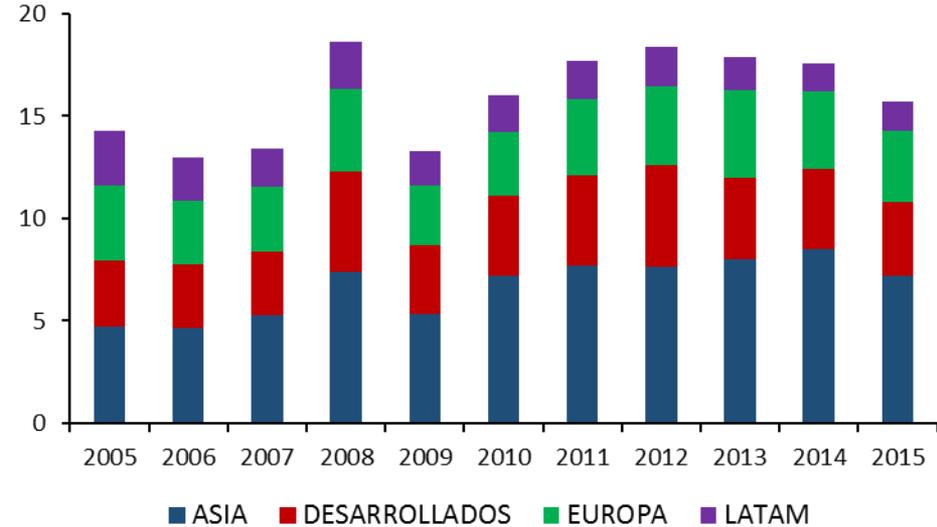
- Tendencias de más **largo plazo** de los factores externos, como la globalización o los cambios en la estructura de comercio de un país, pueden tener efectos de consideración sobre los precios.
- Como en el largo plazo la inflación es un fenómeno asociado a la política monetaria, estas fuerzas externas de largo plazo se van a ver reflejadas en cambios de precios relativos entre los bienes locales y externos.
- *Prades (2021)* encuentra que el proceso de globalización ha afectado a la dinámica de inflación en Chile a través de una mayor apertura comercial asociada con un aumento de la competencia, presionando a la baja precios, costos y márgenes
- Si bien el peso de las importaciones sobre PIB se ha mantenido estable (30%), se han producido cambios en la composición de las importaciones, tanto en el tipo de productos (finales sustituyendo intermedios) como en el origen (mayor peso de Asia). En la medida que ello permita acceder a insumos/productos a un menor costo, esto se trasladará a los precios del consumidor final, y ejercerá mayor presión competitiva sobre los productores locales.

# Globalización, precios relativos e inflación

PESO IMPORTACIONES DE INTERMEDIOS SOBRE PIB,  
POR ÁREA GEOGRÁFICA DE ORIGEN



PESO IMPORTACIONES DE FINALES SOBRE PIB,  
POR ÁREA GEOGRÁFICA DE ORIGEN



Fuente: Prades (2021).

# Comercio e inflación

- *Prades (2021)* extiende su análisis al nivel de las firmas en Chile, empleando la información granular de Aduanas.
- Se estudia cuáles fueron los canales principales por los que la mayor integración comercial impactó los precios finales, ya sea por la sustitución hacia productos de menor precio o por la diferente evolución de los precios de los países de origen.
- El canal sustitución de productos domésticos hacia importados es poco relevante. El canal de inflación importada, que recoge tanto los cambios en la composición de las importaciones como el comportamiento de la inflación en los países a los cuales se les compran bienes, resulta significativo, en especial para ciertos grupos de productos.
- *Ceteris paribus*, se sugiere que la inflación fue en promedio 0,34% más baja cada año como consecuencia de la presión deflacionaria del exterior.
- Ello no implica que en ausencia del shock externo en la práctica la inflación promedio habría sido 0.34% más alta: política monetaria siempre podría haberse manejado de forma de mantener la inflación promedio en torno a la meta de 3%, independiente del comportamiento de los precios externos.

# Comercio e inflación

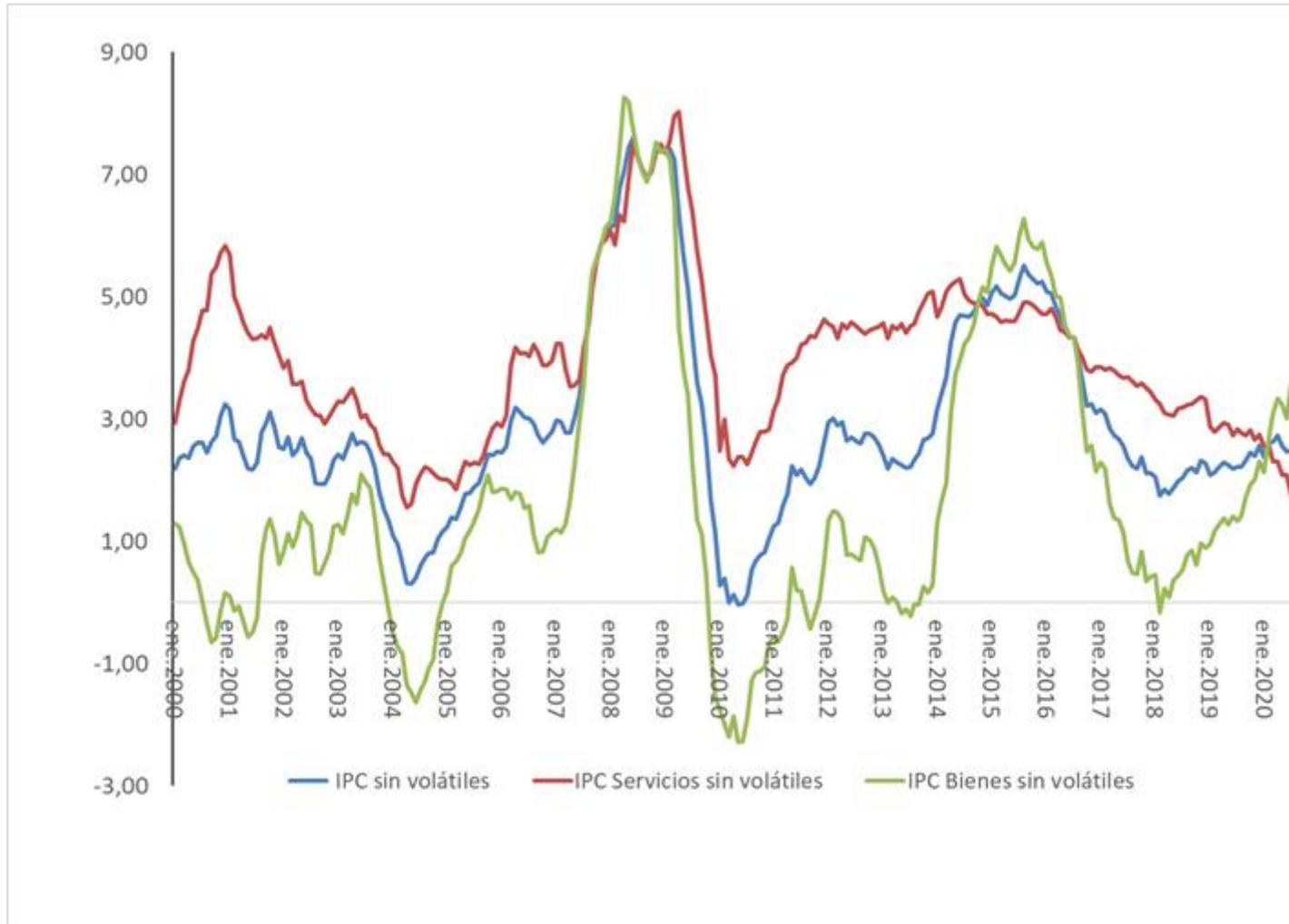
Estimaciones del efecto de inflación importada en IPC Chile, 2005–15

<b>Categorías de bienes y servicios</b>	<b>Contribución total al IPC</b>	<b>Contribución por año al IPC</b>
Alimentos y bebidas no alcohólicas	-0.63	-0.06
Tabaco y bebidas alcohólicas	-0.06	-0.01
Vestuario y calzado	-0.08	-0.01
Vivienda, agua, electricidad, gas	0.00	0.00
Mobiliario y equipamiento del hogar	-2.15	-0.20
Salud	0.00	0.00
Transporte	0.00	0.00
Comunicaciones	0.00	0.00
Recreación y cultura	-0.43	-0.04
Educación	0.00	0.00
Restaurants y hoteles	0.00	0.00
Bienes y servicios misceláneos	-0.41	-0.04
<b>Efecto total IPC</b>	<b>-3.75</b>	
<b>Efecto por año IPC</b>		<b>-0.34</b>

# Precios relativos

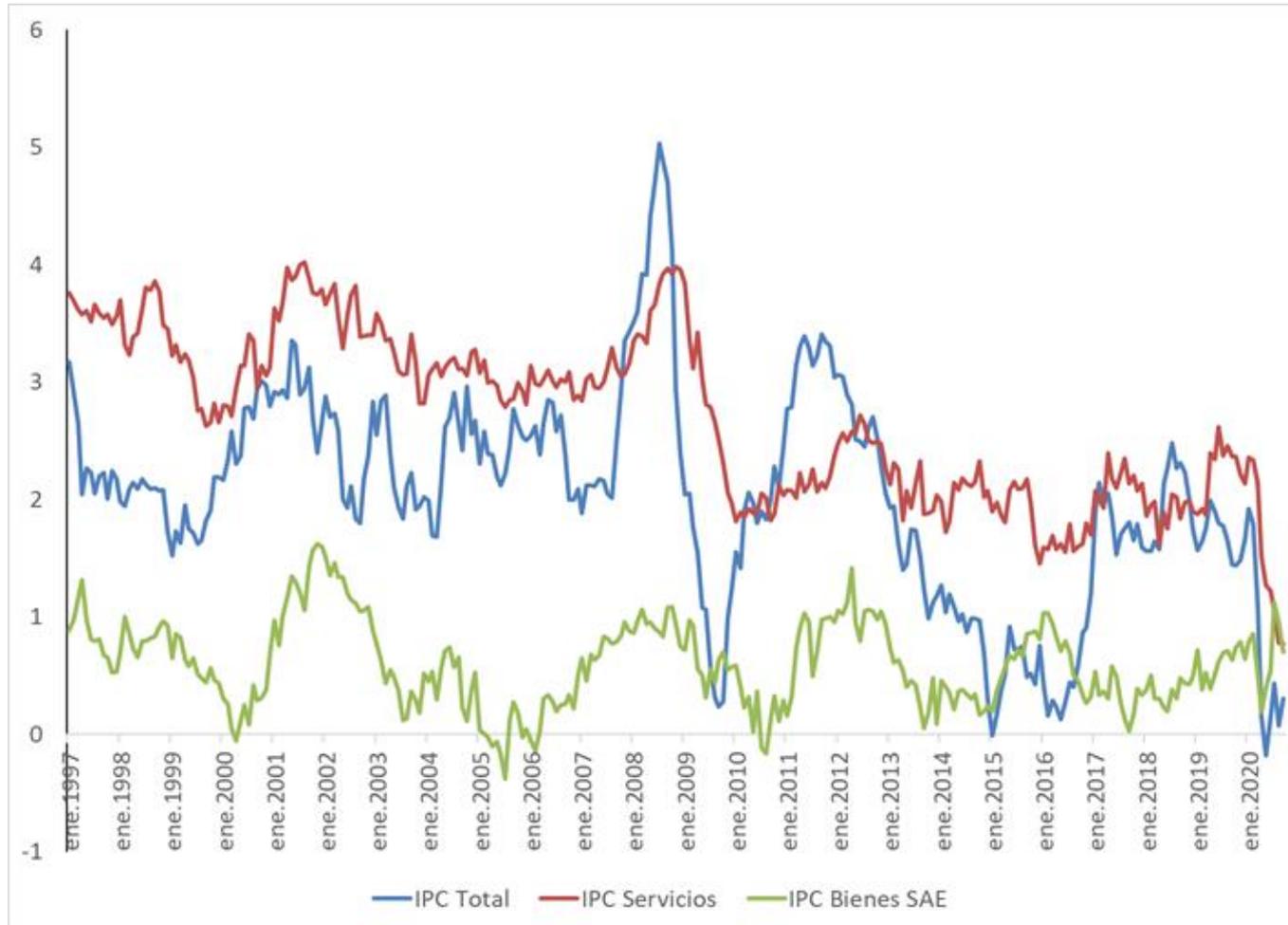
- A lo largo del tiempo, ha habido diferencias sistemáticas entre las tasas de inflación de bienes y servicios, lo que implica un cambio relevante en precios relativos.
- La inflación del IPC sin volátiles promedió 2,94% entre 2000 y 2020, donde la inflación de servicios alcanzó a 3,96%, y la de bienes no volátiles fue de 1,76%.
- Internacionalmente se observa una caída sostenida en las últimas décadas en el precio relativo de bienes a servicios (*Bajraj et al, 2021*).
- Estas divergencias pueden asociarse tanto a factores de oferta como de demanda.
  - Oferta:** la caída relativa en el precio de los bienes industriales —de naturaleza transable— puede asociarse a los cambios en los patrones de comercio mundial, así como a ganancias en productividad.
  - Demanda:** el encarecimiento relativo de los servicios puede reflejar una mayor intensidad de demanda por ellos, asociada a mayores niveles de ingreso y al proceso de cambio demográfico.

# Inflación de bienes y servicios en Chile: 2000–20



Fuente: Bajraj, Carlomagno y Wlasiuk (2021)

# Inflación de bienes y servicios, mediana de 35 países: 1997–2020



Fuente: Bajraj, Carlomagno y Wlasiuk (2021)

# Estructura

1. Efectos de shocks externos en las dinámicas de corto y mediano plazo de la inflación en Chile
2. El rol del tipo de cambio y coeficiente de traspaso
3. Globalización, precios relativos e inflación
- 4. Conclusiones**
5. Posibles áreas para investigación futura

# Conclusiones

- Sector externo es importante en las dinámicas de corto y mediano plazo de la inflación de Chile, una economía pequeña y abierta.
- Factores externos explican un porcentaje significativo de la varianza de la inflación, lo que es coherente con un marco de política monetaria que permite fluctuaciones temporales acotadas en la inflación en respuesta a shocks.
- Dentro de este marco de política, el tipo de cambio nominal juega un rol crucial en la capacidad de ajuste de la economía a los shocks externos.
- El bajo CT de tipo de cambio a inflación observado en Chile, asociado con el anclaje de las expectativas en torno a la meta de inflación, da espacio a la política monetaria para ser contracíclica en respuesta a esos shocks.
- Desde una mirada de más largo plazo, los cambios en la estructura de comercio han sido importantes para las dinámicas de los precios relativos. Durante las últimas dos décadas el precio de los bienes relativo al precio de los servicios ha caído de manera significativa.
- Si bien ello no constituye un factor que determine la tendencia inflacionaria de largo plazo de la economía, ello ha mantenido las presiones alcistas en los precios acotadas, y ha sido el reflejo de ganancias de bienestar asociadas a los beneficios del intercambio comercial y el proceso de desarrollo tecnológico

# Estructura

1. Efectos de shocks externos en las dinámicas de corto y mediano plazo de la inflación en Chile
2. El rol del tipo de cambio y coeficiente de traspaso
3. Globalización, precios relativos e inflación
4. Conclusiones
- 5. Posibles áreas para investigación futura**

# Posibles áreas para investigación futura

- Determinantes del CT, incluyendo el rol de los márgenes de ventas de las empresas (markups);
- Transmisión de shocks a los precios de commodities a través de cadenas productivas
- Tipo de cambio y dinámica de firmas
- Precios de commodities como transmisores de shocks globales