

El impacto de las importaciones en la evolución del IPC: El caso de Chile.¹

Minuta de apoyo de mensajes incluidos en el capítulo 3 de la Separata 2020

Introducción.– El proceso de globalización, iniciado a principios de los 90, se ha materializado con una creciente presencia de economías emergentes en los mercados internacionales. En este trabajo se analiza el impacto de la irrupción de mercados emergentes, y en particular de Asia, en la dinámica de precios en Chile a lo largo del período 2005-2015.²

A lo largo 2005-2015 la economía chilena ha mantenido de forma estable el peso de las importaciones (en torno al 30% del PIB). Sin embargo, sí que se han registrado cambios en cuanto a la composición de las compras al exterior. En primer lugar se observa un mayor peso de las importaciones de bienes finales frente a importaciones de intermedios. Y en segundo lugar, se han registrado cambios en la composición geográfica, donde las importaciones provenientes de economías asiáticas han pasado de representar del 4.5% al 6.4% de la demanda final, en detrimento de importaciones con origen economías avanzadas. En este trabajo queremos evaluar cómo este cambio de estructura ha tenido un impacto en la evolución de los precios de la economía chilena haciendo uso de información granular facilitada por Aduanas, es posible construir índices de precios basados en valores unitarios, construir índices de precios y ratios de gasto. Y, a través de los cambios en los ratios de gasto, cuantificar el impacto sobre el IPC de sustituir hacia variedades más económicas.

En el proceso de manejo de la política monetaria y bajo el mandato de mantener la inflación en torno al 3%, la autoridad monetaria realiza un seguimiento de factores externos que puedan afectar a la evolución de los precios domésticos. Por un lado, se monitoriza la evolución del tipo de cambio, ya que sus movimientos afectarán a las relaciones de intercambio y, en función del coeficiente de traspaso, estos movimientos se trasladarán a precios finales y, por otro, también se realiza un seguimiento de la

¹Este trabajo se realizó durante la visita de la autora Elvira Prades Illanes economista del Banco de España al Banco Central de Chile, dentro del convenio de cooperación de ambas instituciones. La autora está muy agradecida por la cálida acogida por parte del equipo del BCCh. Durante la visita tuvo acceso a datos confidenciales que fueron pertinentemente innominados respetando el secreto estadístico y se aplicaron todas las normas de confidencialidad. Los resultados y mensajes de esta minuta no reflejan necesariamente la visión del Banco de España ni la del Banco Central de Chile. E-mail: elvira.prades@bde.es.

²Los resultados de este trabajo se presentaron en la Separata 2020 en el epígrafe 3 “Globalización, precios relativos e inflación” del capítulo 3 “La inflación en Chile: consideraciones de economía abierta y pequeña” que puede encontrarse aquí <https://www.bcentral.cl/contenido/-/detalle/dinamicas-y-determinantes-de-la-inflacion-en-chile-diciembre-2020>. Las diferencias en los resultados se explican por mejoras en algunos de los cálculos que se han llevado a cabo desde la publicación de diciembre 2020 hasta marzo 2021. A pesar de las diferencias derivadas de unos cálculos más refinados, los principales mensajes del trabajo se mantienen inalterados.

evolución de los precios de los principales socios comerciales.³

Revisión de la literatura.– Existen numerosos trabajos donde se evalúa el coeficiente de traspaso de los movimientos del tipo de cambio para la economía chilena. Entre los que cabe destacar el de [García-Schmidt and García-Cicco \(2020\)](#) donde, con un modelo estructural, estiman el coeficiente de traspaso teniendo en cuenta la perturbación que subyace tras el movimiento del tipo de cambio, ya sea consecuencia una perturbación en los términos de intercambio o en el diferencial de tipos de interés. Por otro lado, estimaciones no estructurales como en [Contreras and Pinto \(2016\)](#), permiten capturar la heterogeneidad en el coeficiente de traspaso a escala sectorial o por tipología de producto. Hay sectores, que debido a su mayor apertura comercial, están más expuestos a fluctuaciones en el tipo de cambio y por tanto registran una mayor traspaso. Con información más granular, esto es con datos de Aduanas, [Giuliano and Luttini \(2019\)](#) estiman el coeficiente de traspaso en precios de importación en precios en la frontera (“*border prices*”) y analizan cómo influye la moneda con la que se denominan las transacciones en el coeficiente de traspaso. En el caso de Chile el 90% de las transacciones se denominan en dólares, y analizan empíricamente las implicaciones macroeconómicas y de política monetaria que tiene realizar las transacciones comerciales moneda predominante.⁴

No obstante, como se mencionó en la introducción, además de las fluctuaciones en el tipo de cambio, el Banco Central también realiza un seguimiento de la evolución de los precios de los principales socios comerciales mediante el seguimiento a través de los índices de precios de producción industrial (PPI). Dado que, una apreciación (depreciación) del tipo de cambio podría verse compensada por una caída (aumento) del precio del producto importado, por lo que la reacción a movimientos de tipo de cambio podría verse atenuada.

La disponibilidad de información granular y para un periodo largo de tiempo sobre las importaciones de Aduanas nos permite evaluar, ex-post y con un enfoque de medio-largo plazo, cuáles han sido los diferentes canales por los que una mayor integración comercial y los cambios en la composición de los socios comerciales,

³Para más detalles véase el documento “*Uso de Modelos Macroeconómicos en el Banco Central de Chile*” https://www.bcentral.cl/documents/33528/2246274/Uso_de_modelos_en_el_BCCh_2020.pdf/08cdce8e-7344-4af8-01a3-93c0dc7f39db?t=1586968478573

⁴Las empresas exportadoras pueden fijar el precio bien en su moneda local (*Producer Currency Pricing*) o en la moneda del país de destino de la exportación (*Local Currency Pricing*). En el caso de fijar precios en la moneda de destino, los movimientos en el tipo de cambio afectarán a los márgenes de la empresa exportadora, y el consumidor no verá una variación en el precio (asumiendo rigideces nominales). En el caso de fijar precios en la moneda del país de origen, el consumidor asumirá los movimientos del tipo de cambio. Por último, operaciones comerciales en una tercera moneda como es el dólar, se traducen en un mayor coeficiente de traspaso. Para más detalles véase [Gopinath et al. \(2010\)](#) y para una actualización reciente donde se corroboran las predicciones véase [Boz et al. \(2020\)](#).

con un mayor peso de economías emergentes, ha transitado hacia precios finales. Permitiendo distinguir en qué medida se debe a la sustitución hacia productos de menor precio, entre domésticos o importados, y también por la sustitución entre importados de diferentes orígenes, o bien por la diferentes sendas de inflación de cada uno de los dos grandes bloques. [Bems and di Giovanni \(2016\)](#)

Este trabajo se engloba dentro de la literatura que evalúa el impacto de la globalización sobre la inflación y, en particular, de los efectos de la irrupción de China en los mercados internacionales. Con un enfoque macro [Bems et al. \(2018\)](#) han evaluado el papel de la globalización y de factores domésticos sobre la inflación para un conjunto de economías latinoamericanas, encontrando que en general estos últimos son más relevantes si bien los factores globales han jugado un papel menor. En cuanto al impacto de la participación de China, se ha estudiado de forma exhaustiva para Estados Unidos el efecto sobre el empleo (véase [Autor et al. \(2013\)](#)) y el impacto en precios. En cuanto al impacto en precios hay múltiples trabajos y para distintas áreas geográficas que encuentran que ha contribuido de forma positiva al poder acceder a productos de precios más bajos, así como el posibilitar el acceso a una mayor variedad de productos, con claros beneficios para el consumidor (véase [Amiti et al. \(2018\)](#) para Estados Unidos, [Carluccio et al. \(2018\)](#) para Francia y) así como para las firmas, donde además el acceso a una mayor variedad de productos se suele traducir un impulso para la productividad de las empresas (véase [Halpern et al. \(2015\)](#)).

Marco analítico.– Con la finalidad de evaluar cuál ha sido el impacto de estos nuevos socios comerciales en la evolución de precios en la economía chilena utilizamos la metodología propuesta por [Carluccio et al. \(2018\)](#).⁵

Una aproximación a la variación en el índice de precios al consumidor en función de los precios de importación se puede expresar de la siguiente manera⁶:

⁵En [Carluccio et al. \(2018\)](#) con datos administrativos de aduanas de Francia, muy similares a los disponibles para la economía Chilena, estiman el impacto sobre la evolución de los precios al consumidor derivado de una mayor presencia de las importaciones con origen economías asiáticas. En este trabajo encuentran que el índice de precios al consumidor en Francia ha sido en media 0.17 pp menor cada año a lo largo de 1994-2014.

⁶Véase el **anexo I** para una descripción más detallada de cómo se llega a esta expresión analítica.

$$\begin{aligned}
\pi_t^{CPI} = & \underbrace{\beta_t \frac{\delta \eta_t}{\delta t} \gamma_t (p_t^{LWC} - p_t^D)}_{\text{Canal sustitución}} + \\
& \underbrace{\beta_t \eta_t \left[\frac{\delta \gamma_t}{\delta t} (p_t^{LWC} - p_t^{HWC}) + \gamma_t (\pi_t^{LWC} - \pi_t^{HWC}) \right]}_{\text{Canal inflación importada}} + \\
& \underbrace{\beta_t (1 - \eta_t) \pi_t^D}_{\text{Canal competencia}} + \Lambda
\end{aligned}$$

La variación en el IPC viene determinada por cambios en el peso de los transables (β), de peso las importaciones (η), y del peso de las importaciones con origen Asia (γ), y así como los diferenciales entre precios domésticos y foráneos, y entre precios de los dos grupos de economías. Se distinguen tres canales por los que transitan los precios foráneos a precios de consumo. En primer lugar, el *canal sustitución* donde el cambio en el aumento o disminución del peso que tienen las importaciones afecta la dinámica del IPC, para un diferencial de precios entre las variedades domésticas e importadas dados.

El segundo canal tiene en cuenta si aumenta el peso de las importaciones provenientes del grupo de economías de salarios bajos/Asia, y cómo afecta la diferencia de inflación entre países desarrollados y de bajos salarios y de las diferentes tendencias inflacionarias de ambas regiones.

Por último, el canal derivado de un incremento en la competencia al aumentar el número de oferentes, que ejercerán una presión a la baja en los precios domésticos. Para la evaluación de este canal necesitaríamos más información sobre las firmas/sector, tal como los costes laborales y el costo total de los insumos y llevar a cabo un ejercicio de estimación econométrico más complicado que dejamos para posteriores actualizaciones de este trabajo.

Datos.– La disponibilidad de datos administrativos recolectados por el servicio de aduanas permite realizar un análisis más fino y cuantificar cuáles han sido los canales que han contribuido a alcanzar un nivel de precios más bajo. Los datos de administrativos de Aduanas facilitan información sobre el valor de cada una de las transacciones, las cantidades transadas, así como el origen/destino de las mismas. Para construir los índices de precios de importación/exportación se utilizan como proxy los valores unitarios, que se obtienen al dividir el valor de la transacción por la cantidad. El estrato más fino de análisis es la de variedad, que se define como la combinación de un producto (que se clasifica según el sistema armonizado HS6)

y país de origen/destino. El periodo de análisis se realiza desde 2005 hasta 2015.⁷

$$p_{i,j,t}^{(m,x)} \approx uv_{i,j,t}^{(m,x)} = \frac{\text{valor}_{i,j,t}}{\text{cantidad}_{i,j,t}}$$

Para cada transacción, ya sea una importación (m) o una exportación (x) calculamos el valor unitario uv de cada producto i , con un país de origen o destino j en el año t . El valor unitario es una unidad de medida imprecisa dado que bajo la misma clasificación pueden estar tratándose productos muy distintos y que las cantidades se reportan en pesos (kilos o toneladas) o unidades también son distintas.

A falta de información de los precios domésticos se utilizan como proxy os precios de exportación. No obstante, ya que estos se expresan en términos *fob*, franco a bordo, y los precios de las importaciones incluyen costos de transporte, fletes y seguros, esto es *cif*, y con el fin de hacerlos comparables, añadimos un margen del 8% de acuerdo las estimaciones de la OCDE⁸ y un 20% de margen de distribución.

Restringimos el análisis a productos importados de bienes finales, y por tanto se excluye del análisis las importaciones de bienes intermedios o bienes de equipo.⁹ Para ello identificamos los productos cuyo destino sea consumo final. Para ello utilizamos la correspondencia de Halpern et al. (2015) donde se identifica cada código hs8 a “broad economic categories” (BEC). A su vez, necesitamos identificar estos bienes de consumo y utilizamos dos clasificaciones con el fin de analizar la robustez de los resultados, ya que el grado de correspondencia es muy dispar entre ambas clasificaciones. En primer lugar utilizamos Carluccio et al. (2018) que de acuerdo con la clasificación se llega a la clasificación COICOP al nivel de división-grupo que se utiliza para la elaboración del IPC. Una segunda opción es la correspondencia propuesta por Cavallo et al. (2019) donde se asigna a cada código HS un producto del IPC. Por lo que contamos con información de precios de x variedades, x categorías COICOP a 2 dígitos, esto es división y grupo y de x países.

Clasificación países.— La base de datos de Aduanas facilita para cada transacción el país de origen de la importación y los clasificamos en dos grandes grupos $g \in (\text{HWC}, \text{LWC})$, los países de salarios altos (HWC) y las economías de salarios bajos

⁷El horizonte temporal viene condicionado por la información de las tablas ICIO de la OCDE, necesarias para calcular algunos de los ratios necesarios para los cálculos, como es el ratio de bienes y servicios transables en el consumo y también el peso de las importaciones en el consumo final.

⁸Para más detalles sobre la estimación de las diferencias entre cif y fob véase <http://www.oecd.org/sdd/its/Estimating-transport-and-insurance-costs.pdf>. Tomamos la estimación promedio del período estudiado.

⁹Si bien la importación de intermedios representan aproximadamente un 50% de las importaciones, dejamos para posteriores análisis evaluar este canal.

(LWC). Si bien, para algunos ejercicios y cálculos utilizamos una clasificación más desgregada, esto es, $g \in (\text{ASIA}, \text{LATAM}, \text{DEVELOPED}, \text{ROW})$.¹⁰

Resultados.– Los principales resultados obtenidos del análisis se resumen a continuación:

- **El papel de la apertura comercial y origen de las importaciones.**– La apertura comercial de la economía Chilena, de acuerdo con la información de las tablas insumo-producto (*input-output*), no ha registrado cambios notables a lo largo del periodo analizado 2005-2015. Ya que el peso de las importaciones sobre su PIB se ha mantenido estable en torno al 30%. No obstante, sí que se observa que se han producido cambios en la composición geográfica del origen de las importaciones. A continuación analizamos la evolución de cada una de las variables que miden la apertura:
 - El peso de los bienes o servicios “transables” en el consumo final (β_t) en Chile en promedio se situó en el 52% en 2015 (ver **figura 1**). En línea con otras economías el peso de bienes o servicios transables se ha reducido en los últimos años en la medida que los servicios van ganando relevancia.
 - Por otro lado, el peso de las importaciones sobre el total de bienes transables (η) ha mostrado un ligero aumento (+3 puntos porcentuales, del 36.5% al 39.5%) compensando la caída del consumo en comerciables.
 - No obstante, sí que se ha registrado un aumento del peso de las importaciones con origen países asiáticos. Las importaciones de este área geográfica se caracterizan por tener precios más competitivos. En Chile las importaciones que tienen como origen economías asiáticas han aumentado en 13 puntos porcentuales, desde el 33% en 2005 hasta alcanzar el 46% en 2015 (γ). Lo que pone de manifiesto la creciente importancia los mercados Asiáticos, no sólo desde la vertiente exportadora, también al convertirse este área geográfica en un importante proveedor de materiales intermedios y de productos finales para la economía chilena véase la **figura 1**.
- **Valores Unitarios e índices de precios.**– Utilizamos los valores unitarios que se calculan para cada producto en el nivel más desagregado posible de la base de datos de Aduanas como mejor aproximación disponible de los precios de importación y de exportación. Con esta información y elaboramos los diferentes índices de precios. Los valores unitarios de importación muestran notables diferencias según el área geográfica de origen. Para comparar los precios importados con los precios domésticos se utiliza como proxy

¹⁰Las importaciones de Japón se mantienen dentro del grupo de economías desarrolladas.

los precios de las exportaciones, no obstante, esta estrategia tiene algunas limitaciones. Como ya se mencionó anteriormente se han añadido ciertos márgenes con la finalidad de hacer estos precios comparables. Y por su parte, las exportaciones se concentran en ciertos productos por lo que precios de referencia para una gama de productos definida a un nivel de desagregación muy fina, en múltiples ocasiones, no se encuentran disponibles.

- **Diferencial de precios:** El diferencial de precios medio ($p_t^M - p_t^D$) a lo largo del tiempo.... La descomposición adicional, entre aquellos con origen países de bajos salarios siendo ($p_t^{LWC} - p_t^D$) con los de aquellos de países desarrollados ($p_t^{HWC} - p_t^D$). En el panel (a) del **gráfico 2** se muestra el diferencial de precios, siendo los precios con origen LWC son en promedio más bajos.
- **Diferencial de inflación:** Por otro lado, la evolución de la inflación de precios de importación. Para cada grupo de países g y de productos i se calcula un índice de precios $P_{i,0}^g$

Con toda esta información, evaluamos cada uno de los canales para cada decisión de consumo según clasificación COICOP, que es la que se utiliza para elaborar el índice de precios al consumo. En primer lugar, el *Canal sustitución*, que es consecuencia de la sustitución del consumo de productos domésticos hacia foráneos ha influido de manera prácticamente nula en cada una de las divisiones analizadas (ver **tabla 1**). La relativa estabilidad en el peso de productos importados sobre el total de consumo, conlleva a que el diferencial de precios entre bienes domésticos o importados haya registrado un impacto muy acotado.

Por su lado, el *Canal inflación* (ver **tabla 2**), es el que registra un mayor impacto sobre la evolución de precios, que a su vez se desglosa en dos componentes. El primero, se deriva como consecuencia de la sustitución de bienes importados de países desarrollados hacia importaciones de países con salarios más bajos. Y un segundo canal, consecuencia de la diferente evolución en la inflación registrada en estos dos bloques. Estos dos canales han contribuido de forma más notable y se concentra en cierto tipo de productos como son los de la división de 3.- *Vestido y calzado*, la división 5.-*Equipamiento del hogar* y el sector 7.-*Transporte*, principalmente por el grupo 7.1.-*Adquisición de vehículos*. Por un lado, los precios de países emergentes en nivel de mantienen en niveles más bajos. No obstante, la inflación de los países emergentes ha mostrado una ligera tendencia al alza, posiblemente reflejo de mayores calidades, sofisticación de productos, etc.

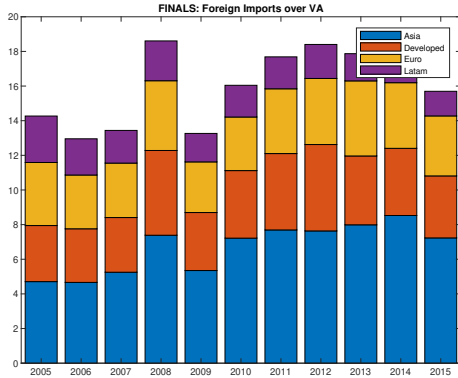
Consideraciones finales.–

En este trabajo se estima con datos administrativos, el impacto de las importaciones de economías emergentes en la evolución de los precios al consumo en Chile entre 2005 y 2015. Encontramos que la sustitución de importaciones hacia proveedores con precio promedio más bajo, como son los mercados asiáticos, son lo que más han contribuido a unos precios relativos más bajos en el sector de transables y, en particular, el menor crecimiento en precios se concentra en bienes de la división 3.- *Vestido y calzado*, la división 5.- *Equipamiento del hogar* y el grupo 7.1.-*Adquisición de vehículos*.

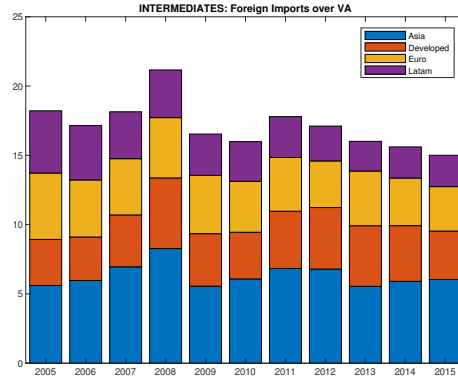
Si bien este marco de análisis permite un análisis cuantitativo y relativamente sencillo, este ejercicio no está exento de algunas limitaciones que enumeramos a continuación. Por un lado, sería conveniente llevar un análisis más prolijo del papel que ha podido jugar el tipo de cambio. Por otro se podrían explorar las implicaciones de asumir una función de utilidad del consumidor Cobb-Douglas y considerar otras especificaciones donde las elasticidades de sustitución podrían modificar algunas de las estimaciones. Otro punto a tener en cuenta, y quizá de carácter más conceptual, es que estamos analizando precios relativos y no inflación per se. Por último, este análisis se ha centrado en el impacto directo sobre IPC de las importaciones de bienes finales y se abstrae del impacto indirecto de la competencia y del derivado de la importación de bienes intermedios. La importación de intermedios tendrá un impacto en los costes marginales de las empresas. El cruce de esta información granular de Aduanas, con un foco en las importaciones de bienes intermedios o de capital, con otros datos administrativos de firmas, permitiría evaluar el impacto sobre la productividad, los márgenes y precios derivados de tener acceso a una mayor variedad de materiales/insumos importados y, potencialmente a precios más competitivos y de diferente calidad.

Figure 1: IMPORTACIONES

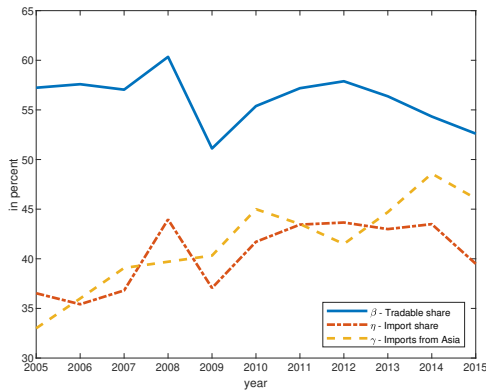
(a) Importaciones Finales
(en % del PIB)



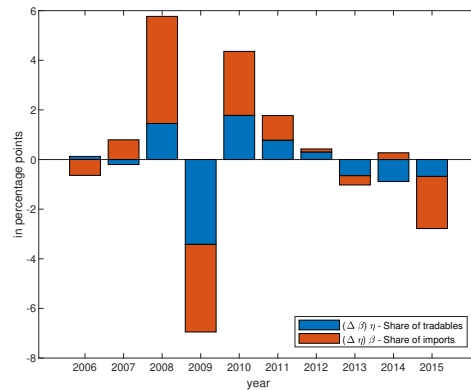
(b) Importaciones Intermedios
(en % del PIB)



(c) Tradable share



(d) Importaciones sobre consumo

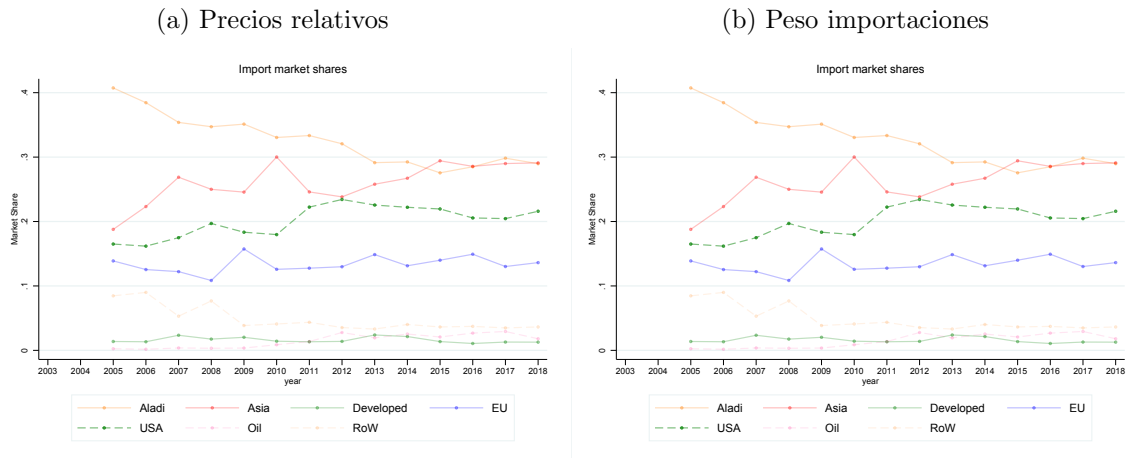


Nota: En los paneles (a) y (b) se muestran el peso de las importaciones en porcentaje del PIB distinguiendo su finalidad, consumo final o para insumo intermedio, así como el origen geográfico de las mismas. **Panel (c)** ilustra la evolución del peso de los bienes transables en el consumo (β_t), el peso de los productos importados (η_t) el peso que representan las importaciones provenientes de Asia (γ_t), que pasa de representar el 36% al 46%. El gráfico del **panel (d)** ilustra la evolución de las importaciones en el IPC año a año. Donde se incluye la evolución del (1) peso de los bienes/servicios transables en el consumo final y (2) el peso de los bienes/servicios efectivamente importados. Durante la gran crisis financiera se observa una importante caída de estos dos componentes.

Fuentes: Cálculos propios basados en las tablas ICIO de la OCDE publicadas en 2018.

Códigos: Los códigos Matlab para replicar los gráficos son [ICIO_code.m](#) y [ICIO_graphs.m](#).

Figure 2: DIFERENCIAL DE PRECIOS Y RATIO IMPORTACIONES



Notas: En el **panel (a)** se ilustra el diferencial de precios domésticos con los precios de los dos bloques de países. En primer lugar calculamos el diferencial de precios (aproximado con valores unitarios) entre precios de exportación y precios de importación al nivel de producto, y a continuación calculamos el agregado ponderando por los pesos de la canasta del IPC. En el **panel (b)** el peso de las importaciones de bienes de consumo de cada área geográfica respecto al total según datos de aduanas.

Fuentes: Cálculos propios basados en Microdatos de Aduanas.

Table 1: CANAL SUSTITUCIÓN

DESGLOSE POR CATEGORÍA COICOP

Division COICOP	Peso canasta IPC		β	$\Delta \eta$	γ	Price diff ($p_{LWC} - p^D$)	CANAL 1	Contr. IPC
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
01.- Alimentos y bebidas no alcoholicas	19.3	19.3	0.73	0.48	0.32	0.36	0.04	0.79
02.- Bebidas alcoholicas y tabaco	4.8	2.9	1.00	0.48	0.32	0.68	0.10	0.30
03.- Vestuario y calzado	3.5	3.5	0.97	0.67	0.63	-0.36	-0.15	-0.52
04.- Vivienda y servicios basicos	14.8	4.4	0.18	0.02	0.27	1.39	0.00	0.01
05.- Equipamiento y manut. del hogar	6.5	2.8	0.85	0.02	0.27	0.62	0.00	0.01
06.- Salud	7.8	3.0	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07.- Transporte	13.1	3.3	0.43	-0.32	0.46	-0.95	0.06	0.19
08.- Comunicaciones	5.5	-	-	-	-	-	-	-
09.- Recreacion y cultura	6.6	5.0	0.53	-0.18	0.37	-0.35	0.01	0.06
10.- Educacion	6.6	-	-	-	-	-	-	-
11.- Restaurantes y hoteles	6.4	-	-	-	-	-	-	-
12.- Bienes y servicios diversos	5.2	3.4	0.29	-0.18	0.37	-0.94	0.02	0.06
Contribucion total							0.09	0.90
Promedio anual							0.01	0.08

Notas: En la columna [2] se indica el peso de cada division en la canasta del IPC, y en la columna [3] el peso de los productos COICOP para los que disponemos informacion de Aduanas. En la columna [4] el parametro β mide el peso de los productos transables dentro de la division, y el parámetro $\Delta \eta$ de la columna [5] es el promedio del crecimiento anual del ratio importaciones sobre transables. La columna [6] es el promedio del ratio de productos importados de economias LVC respecto al total de importaciones. La columna [7] es el diferencial promedio de los (log) precios importados frente a domésticos.

Fuente: Cálculos propios basados en Servicios de Aduanas.

Table 2: CANAL INFLACIÓN

DESGLOSE POR CATEGORÍA COICOP

Division COICOP	Peso canasta IPC		$\beta \eta$	Infl. importada		CANAL 2	Contr. IPC	
	[2]	[3]	[4]	Sustitucion	Diferencial			[5]
01.- Alimentos y bebidas no alcoholicas	19.3	19.3	0.09	-0.84	0.01	-0.07	-1.27	
02.- Bebidas alcoholicas y tabaco	4.8	2.9	0.12	-0.41	0.02	-0.05	-0.13	
03.- Vestuario y calzado	3.5	3.5	0.57	-1.98	0.03	-1.05	-3.67	
04.- Vivienda y servicios basicos	14.8	4.4	0.04	-0.97	0.01	-0.03	-0.14	
05.- Equipamiento y manut. del hogar	6.5	2.8	0.17	-1.27	0.04	-0.18	-0.51	
06.- Salud	7.8	3.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
07.- Transporte	13.1	3.3	0.39	-1.86	0.10	-0.67	-2.18	
08.- Comunicaciones	5.5	-	-	-	-	-	-	
09.- Recreacion y cultura	6.6	5.0	0.18	-1.00	-0.01	-0.13	-0.66	
10.- Educacion	6.6	-	-	-	-	-	-	
11.- Restaurantes y hoteles	6.4	-	-	-	-	-	-	
12.- Bienes y servicios diversos	5.2	3.4	0.10	-0.95	0.03	-0.06	-0.20	
Contribucion total						-2.24	-8.76	
Promedio anual						-0.20	-0.80	

Notas: En la columna [2] se indica el peso de cada division en la canasta del IPC, y en la columna [3] el peso de los productos COICOP para los que disponemos informacion de Aduanas. En la columna [4] el parametro $\beta \eta$ mide el peso de las importaciones en cada division COICOP. En la columna [5] y [6] la contribucion debido a la sustitucion de importaciones con origen HWC a LWC y el diferencial de inflacion. La columna [7] recoge la estimacion de la contribucion del canal 2 par cada division del IPC y en la columna [8] se pondera por el peso de cada división en el IPC.

Fuente: Calculos propios basados en Servicios de Aduanas.

References

- AMITI, M., M. DAI, R. C. FEENSTRA, AND J. ROMALIS (2018): “How did China’s WTO entry affect U.S. prices?” *NBER Working Paper*, 23487.
- AUTOR, D. H., D. DORN, AND G. H. HANSON (2013): “The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States,” *American Economic Review*, 103, 2121–68.
- BEMS, R., F. CASELLI, F. GRIGOLI, B. GRUSS, AND W. LIANK (2018): “Is Inflation Domestic or Global? Evidence from Emerging Markets,” *IMF Working Papers*.
- BEMS, R. AND J. DI GIOVANNI (2016): “Income-Induced Expenditure Switching,” *American Economic Review*, 106, 3898–3931.
- BOZ, E., C. CASAS, G. GEORGIADIS, G. GOPINATH, H. L. MEZO, A. MEHL, AND T. NGUYEN (2020): “Patterns in Invoicing Currency in Global Trade,” *IMF Working Paper*.
- CARLUCCIO, J., G. ERWAN, AND S. GUILLOUX-NEFUSSI (2018): “Dissecting the Impact of Imports from Low-Wage Countries on French Consumer Prices,” *Banque de France Working Paper Series no. 672*.
- CAVALLO, A., G. GOPINATH, B. NEIMAN, AND J. TANG (2019): “Tariff Passthrough at the Border and at the Store: Evidence from US Trade Policy,” *IMF Working Paper*.
- CONTRERAS, G. AND F. PINTO (2016): “Traspaso de tipo de cambio nominal a inflación desagregada en Chile,” *Economía Chilena*.
- GARCÍA-SCHMIDT, M. AND J. GARCÍA-CICCO (2020): “A TNT DSGE Model for Chile: Explaining the ERPT,” Working Papers Central Bank of Chile 868, Central Bank of Chile.
- GIULIANO, F. AND E. LUTTINI (2019): “Import prices and invoice currency: evidence from Chile,” BIS Working Papers 784, Bank for International Settlements.
- GOPINATH, G., O. ITSKHOKI, AND R. RIGOBON (2010): “Currency Choice and Exchange Rate Pass-Through,” *The American Economic Review*, 100, 304–336.
- HALPERN, L., M. KOREN, AND A. SZEIDL (2015): “Imported Inputs and Productivity,” *American Economic Review*, 105, 3660–3703.

Anejo I.– Inflación agregada Los consumidores obtienen utilidad al consumir productos domésticos e importados con una forma funcional Cobb-Douglas:

$$q_{it} = \prod_{j \in J} q_{ijt}^{\omega_{ijt}} \quad (1)$$

Donde ω_{ijt} refleja el peso del gasto en cada una de las variedades del producto i de acuerdo al país de origen, ya sea doméstico o foráneo, y a su vez para cada i $\sum_{jt} \omega_{ijt} = 1$ y variaciones en las ponderaciones reflejan el cambio en el gasto entre las diferentes variedades disponibles.

El índice de precios al consumo es la suma ponderada en el momento t del agregado de bienes comerciables p^T y los no comerciables p^{NT} . El parámetro β_t mide el grado de preferencia hacia productos que pueden ser comercializados internacionalmente.

$$p_t = \beta_t p_t^T + (1 - \beta_t) p_t^{NT} \quad (2)$$

Los precios en el sector comerciable p^T es a su vez un agregado que se compone de bienes importados (F) y precios domésticos (D), donde η_t refleja el peso de las variedades foráneas en el tiempo:

$$p_t^T = \eta_t (e_t p_t^{*F}) + (1 - \eta_t) p_t^D \quad (3)$$

$$p_t^T = \eta_t (p_t^F) + (1 - \eta_t) p_t^D$$

Todos los precios están expresados en USD, lo que implica que los movimientos de tipo de cambio están incorporados en este canal, no obstante, no analizamos el origen del cambio en los precios de bienes importados, si se debe por variaciones en el tipo de cambio o del precio en sí.

Los precios de los bienes importados se pueden desagregar adicionalmente en aquellos cuyo origen son países de bajos salarios y aquellos que provienen de economías de salarios altos. γ es el peso que tienen las importaciones cuyo origen son países con salarios bajos.

$$p_t^F = \gamma_t p_t^{LWC} + (1 - \gamma_t) p_t^{HWC} \quad (4)$$

Con el fin de calcular cómo afecta a la evolución de los precios se sustituyen las ecuaciones 2, 3 y 4, y se agrupan pertinentemente, se deriva respecto al tiempo para evaluar el impacto en la inflación año a año y se distinguen tres canales por los que la evolución de precios del exterior y el peso de los mismos pueden afectar a la dinámica de precios al consumidor.

$$\begin{aligned}
 \pi_t^{CPI} = & \underbrace{\beta_t \frac{\delta \eta_t}{\delta t} \gamma_t (p_t^{LWC} - p_t^D)}_{\text{Canal sustitución}} + \\
 & \underbrace{\beta_t \eta_t \left[\frac{\delta \gamma_t}{\delta t} (p_t^{LWC} - p_t^{HWC}) + \gamma_t (\pi_t^{LWC} - \pi_t^{HWC}) \right]}_{\text{Canal inflación importada}} + \\
 & \underbrace{\beta_t (1 - \eta_t) \pi_t^D}_{\text{Canal competencia}} + \Lambda
 \end{aligned}$$