

Globalización e inflación: efectos de la brecha del producto externo sobre Venezuela

LEONARDO J. MALDONADO*

pp. 67-94

Resumen

Este trabajo busca revelar si existe o no una relación significativa entre el proceso inflacionario venezolano y la dinámica de producción externa. Para ello se construye la brecha del producto local y versiones ponderadas de la brecha del producto externo, según el comercio de bienes no petroleros, representando el proceso de globalización. Se estiman al menos dos versiones ampliadas de la curva de Phillips, una con un componente autorregresivo de la inflación y otra explicando la brecha inflacionaria, para un rango temporal con datos mensuales (1998:1-2010:12), trimestrales (1998:1-2010:4) y anuales (1970-2010). Los resultados sugieren que con frecuencia mensual sólo las condiciones de producción externa influyen sobre el comportamiento cíclico de la inflación local; esto no fue verificable ni trimestral ni anualmente.

Palabras clave

Globalización e inflación / Brecha del producto / Producto externo / Inflación en Venezuela

Abstract

This research examines the existence or not of a significant relationship between the Venezuelan inflationary process and the foreign production dynamics. First, it presents the local output gap and different versions of weighted foreign output gaps with regard to non-oil goods trade, representing the globalization process. Secondly, at least two versions of augmented Phillips curves were estimated, one with an autoregressive component and the other with an inflationary gap as a dependent variable, with data specifications: monthly (1998:1-2010:12), quarterly (1998:1-2010:4), and annual (1970-2010). The results suggest that with monthly periodicity only the foreign output gap has influence on the cyclical component of local inflation; this was not confirmed either with quarterly or with annual data.

Key words

Globalization and inflation / Output gap / Foreign output / Inflation in Venezuela

* Economista de la Universidad Central de Venezuela.
Correo-e: leonardojmaldonado@gmail.com.

Introducción

El rol adoptado por los países ante el proceso de interacción de capitales y de flujos comerciales, las decisiones domésticas de política económica y sus implicaciones para el resto del mundo, los eventos de crisis económica con su diseminación en la dinámica económica mundial y la integración como respuesta a la liberalización económica han sido temas de recurrente debate teórico y empírico, en específico durante esta última década, donde cada vez más ha tomado importancia comprender cómo influyen factores externos sobre la evolución de variables locales.

En América Latina, las economías emergentes han venido mostrando signos de integración económica como posible respuesta para debilitar el vínculo de dependencia directa con las crisis económicas mundiales. No obstante, el proceso de integración de países, culturas, personas, entre otros, también puede entenderse como una representación de la globalización; exponiéndose su concepto a una amplia gama de interpretaciones en la literatura.

Llevar adelante algún estudio teórico y empírico sobre el proceso de globalización y su impacto sobre la inflación venezolana, entre otras variables, ha tenido especial interés por tratarse de una economía exportadora neta de petróleo y, por lo tanto, financiadora del resto del mundo. El modo de producción global gira en torno al petróleo como principal recurso natural no renovable, y los hacedores de política en Venezuela toman como valor referencial su precio para planificar y ejecutar decisiones en busca de cumplir sus objetivos económicos (balanza fiscal sostenible, estabilidad de precios, entre otros). Esta simple dinámica del mercado petrolero es un claro ejemplo de que existe alguna interdependencia mundial de la cual Venezuela forma parte.

Siendo el mercado petrolero un evidente enlace de la economía venezolana con el mundo desarrollado y emergente, se ha popularizado su adopción investigativa como canal de transmisión doméstica de los choques externos. Para Venezuela, hay abundante literatura enfocada en exponer las bondades o no de ser productor y exportador de petróleo; menos son los estudios aplicados que usan factores externos para explicar la dinámica inflacionaria interna y, según la revisión realizada, ni siquiera se consiguieron trabajos aplicados exclusivamente a este país que planteen la interrogante de si existe o no algún enlace globalización-inflación más allá del rol que juega el canal petrolero y de bienes relacionados.

Para evaluar lo anterior, un buen enfoque alternativo se resume en la hipótesis de brecha del producto externo. Aquí se asume que la globalización puede internalizarse a través de la brecha del producto externo, recogiendo los desequilibrios del mercado mundial y gestando episodios inflacionarios locales a partir de la competencia comercial de bienes no petroleros. De comprobarse el poder explicativo de esta brecha, la apertura comercial generaría presiones inflacionarias no movidas directamente por el mercado petrolero.

Utilizando la brecha del producto doméstico y externo, esta investigación intenta comprobar si la apertura comercial no petrolera incide sobre la dinámica inflacionaria venezolana. Para ello se estimarán al menos dos versiones de la curva de Phillips aumentada para un rango temporal muestral con datos mensuales (1998:1-2010:12), trimestrales (1998:1-2010:4) y anuales (1970-2010). Esto con la finalidad de evaluar el alcance que tiene la actividad productiva de los principales socios comerciales de Venezuela, de bienes no petroleros, sobre el nivel de precios general de nuestra economía.

Este trabajo se organiza como sigue. La segunda sección revisa ciertas definiciones de globalización, entre la generalidad que existe, así como algunos esfuerzos previos para medir su efecto sobre la economía. La tercera sección indica el marco referencial dentro del cual se ubica la relación globalización-inflación. La cuarta sección describe las especificaciones a utilizar para medir esa relación (siguiendo curvas de Phillips aumentadas), la metodología para conseguir la brecha del producto externo (a partir de la construcción de ponderadores por socios comerciales de Venezuela) y los datos. La quinta sección presenta las estimaciones y los análisis correspondientes. Finalmente, en la última sección se concluye con las consideraciones finales.

Aproximación al concepto de globalización y algunos estudios empíricos

La inflación se define como un incremento del nivel de precios de bienes y servicios durante un período determinado. Como causal de la inflación, la economía tradicional expone la hipótesis básica del incremento de dinero en la economía y las eventuales presiones, por excesos de demanda, escasez de oferta y restricciones en la capacidad productiva, sobre el mercado real. Más allá de los diversos argumentos sobre su duración temporal, el concepto de inflación no es mayormente cuestionado. Este no es el caso para la definición de globalización, donde los distintos puntos de vista abordan diferentes, aunque conectadas, formas de concebirla. Por esto debe realizarse algún recuento del debate y de los diversos puntos de vista que recaen sobre su definición.

Un concepto general, agregado, de globalización puede conseguirse en AbdulRaheem (2005). Allí se le asocia con la creciente integración mundial de las personas y los países. Otros académicos (Al-Rodhan y Stoudmann, 2006; Brown y Lauder, 1996; Cheng, 2000; Waters, 1995, entre otros) sostienen que el concepto de globalización se usa ampliamente en diversas disciplinas y depende de aquellas áreas en las cuales se enfoca el estudio.

Específicamente, Cheng (2000) argumenta que no debería haber uno sino múltiples tipos de globalización. En este sentido, incluye la globalización tecnológica, económica, social, política, cultural, y educativa. Mientras que Al-Rodhan y Stoudmann (2006:5), describiendo los desacuerdos históricos y las dificultades de alcanzar una definición precisa, proponen su

propia definición: «es el proceso que agrupa las causas, el rumbo y las consecuencias de la integración transnacional y transcultural de las actividades humanas y no humanas».¹

Un concepto enmarcado dentro del ámbito social se consigue en Malcolm Waters (1995). Este autor entiende la globalización como un proceso social donde los límites geográficos recogidos a partir de acuerdos culturales y sociales van desapareciendo y en donde las personas toman pronta conciencia de ello. Por otro lado, Tony Brown (1999:14), evaluando la relación entre el proceso educativo adulto y la globalización, concluye que: «una alternativa para entender la globalización requiere concebirla no como la fuerza motriz de cambio, sino como una expresión de la expansión y de la naturaleza explosiva de la acumulación de capital».² Adicionalmente, la globalización cultural también tiene su cuota de literatura. Un buen ejemplo de ello se consigue en Terence Lee (2006). En esta ocasión se percibe a la globalización como un intercambio cultural atado a un movimiento de personas e ideas, y asociado directamente con la apertura del acceso tecnológico comunicacional.

Al momento, estas distintas maneras de definir a la globalización no permiten asociarla claramente con la inflación. Esta investigación requiere aproximarse a alguna definición que permita identificar y entender que esa relación puede existir. Para ello es necesario ser más preciso y circunscribirse a un concepto de globalización financiera o económica.

Porras y otros (2006) manejan el término de globalización financiera exponiéndola como un proceso en el cual una amplia estructura de mercado es creada, motivándose tanto la continua interacción externa entre los mercados monetarios y financieros como la expansión mundial del negocio bancario. Otros autores asumen el concepto de globalización económica asociándolo con una recurrente integración mundial de las tomas de decisiones macroeconómicas sobre los principales componentes agregados en la esfera del consumo, la inversión y el ahorro. Siguiendo estos enfoques es más evidente que alguna conexión debe existir entre el proceso de interdependencia económica mundial y las decisiones de política económica tomadas dentro de una economía.

Ahora bien, el concepto de globalización que mejor se ajusta al criterio de esta investigación se expresa en S. Kalmanovitz (2000). Allí, siguiendo un estudio para Colombia, se entiende a la globalización como un proceso económico tendiente a una completa circulación de bienes, capitales y factores de producción entre todos los países. De esta manera, distintos bienes, servicios y actores mundiales de mercados complementarios y sustitutos coluden en algún mercado doméstico, lidiando con escenarios preexistentes de desequilibrios de oferta y demanda.

¹ Original en inglés: «Globalization is a process that encompasses the causes, course, and consequences of transnational and transcultural integration of human and non-human activities». Traducción nuestra.

² Original en inglés: «an alternative way of understanding globalization is seeing it not as the driving force of change, but rather an expression of the expansive, and often explosive nature of capital accumulation». Trad. nuestra.

Diferentes estudios empíricos ilustran la importancia de entender la globalización no sólo como un proceso, sino como causal de cambio en diversos agregados macroeconómicos. Por ejemplo, M. Yu (2005) estudia la asociación entre la liberalización política y sus implicaciones sobre el comercio global. Usando datos de panel de 157 países estima un modelo de gravedad aumentado, concluyendo que un incremento en el comercio motoriza la democracia.³

Catherine Mann (1997) y Rosholm y otros (2007) estudian los impactos de la globalización sobre las industrias y compañías manufactureras y su productividad. La primera hace referencia a la economía estadounidense y alemana, el segundo se enfoca en la economía danesa. En términos generales, Mann (1997) encuentra evidencia en Estados Unidos para soportar su hipótesis de que existe una relación positiva entre crecimiento de demanda y competencia internacional con la tasa de crecimiento de la productividad doméstica; hipótesis que no pudo verificar para Alemania. Diez años después, el estudio de Rosholm y otros (2007) confirma que la economía danesa tiene la misma relación positiva que la mencionada en el trabajo de Mann para Estados Unidos. Sin embargo, indica que esta relación se da sólo cuando se comercia con países con bajos salarios; lo opuesto ocurre cuando las importaciones provienen de países con altos salarios, de mayor productividad.

Otros estudios se enfocan en el desarrollo económico; este es el caso de Mann y otros (2003), y A. Maneschi (2006). El último da luces sobre los fundamentos teóricos del proceso de globalización durante el siglo dieciocho, mientras que el primero realiza una investigación empírica, concluyendo que una mejora de la eficiencia portuaria y del negocio electrónico causa un incremento del comercio a nivel mundial.⁴

B.F. Aka (2006) usa un vector autoregresivo (VAR) para examinar la relación dinámica entre apertura comercial, globalización y crecimiento económico en Costa de Marfil. Su desarrollo empírico da como resultado que la apertura comercial y la globalización tienen un efecto negativo en el crecimiento a largo plazo.

Otra gama de estudios aplicados han intentado medir los efectos de la globalización en la pobreza y en la desigualdad en el ingreso en economías en desarrollo. Sobre este tema, Figini y Santarelli (2002) y A. Heshmati (2004) alcanzan conclusiones similares llevando distintas metodologías econométricas. Sus resultados muestran que la globalización económica y la apertura comercial reducen la desigualdad y los niveles de pobreza. Luego, Munshi (2008) y MacDonald y Majeed (2010) sugieren respectivamente que el efecto de

³ Ahora bien, dicho trabajo dista de explicar el porqué la apertura ha tenido poco efecto sobre la democratización en China, lo que permite pensar que tanto el sistema político como la cultura juegan un papel fundamental a corto y mediano plazo. Adicionalmente, el estudio no permite identificar rasgos de causalidad directa desde la democracia hacia el comercio global, es decir, una mayor liberalización política no necesariamente implica un aumento del comercio con el resto del mundo.

⁴ En este trabajo, los cambios en la magnitud del comercio global son más sensibles ante variaciones en el negocio electrónico que ante variaciones en la eficiencia portuaria.

la globalización sobre la desigualdad salarial o la distribución de ingresos es relativamente marginal, mientras que Hammed y Nazir (2009) encuentran una relación directa con la desigualdad de ingresos.

En definitiva, estando consciente de la diversidad de conceptos, experiencias y resultados que rodean al tema de la globalización, una frase que resume lo anterior se consigue en K. Basu (2006:1362), quien señala: «me veo obligado, no obstante, a tomar el punto de vista de que buscar un veredicto sobre la globalización es un proyecto sin esperanza».⁵ De aquí se desprende la necesidad de tomar con cautela cualquier inferencia eventual que se haga sobre la dinámica productiva mundial y su incidencia sobre alguna variable local; cobrando importancia el repaso que de esos ejercicios aplicados pueda realizarse.

Relación globalización-inflación: marco referencial

Abundante literatura se ha orientado al estudio individual de la inflación y la globalización, sin embargo, el enlace entre ambas ha recibido menos atención. Esencialmente, no es sino durante esta última década cuando los retos monetarios encarados por los hacedores de política han renovado el interés por estudiar esta conexión.⁶

En términos generales, las razones expuestas para analizar la relación globalización-inflación se enfocan en: probar si la relación de los mercados globales puede afectar la estructura de la dinámica inflacionaria como fenómeno monetario y analizar cualquier implicación asociada en las decisiones de política monetaria;⁷ confirmar o no el supuesto de que los bancos centrales deben responder exclusivamente al comportamiento de la brecha del producto global (desviación del producto observado respecto del potencial); complementar los estudios concentrados en identificar sólo factores internos como causales del proceso inflacionario de una economía, visión usualmente adoptada en los modelos de inflación;⁸ y verificar si la globalización puede afectar tanto la relación costos-productividad como la relación inflación-costos, particularmente costos de importación.

Durante la década de los noventa, las investigaciones aplicadas en este tópico se impulsaron en las aplicaciones hechas por D. Romer (1993) y C. Terra (1998). Particularmente, Romer construye un panel dinámico con datos tanto de países de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (en inglés, OECD) como de algunas economías en

⁵ Original en inglés: «I shall however take the view that seeking a verdict on globalization is a hopeless project». Trad. nuestra.

⁶ Ver, por ejemplo: Gruben y McLeod, 2004; Ball, 2006; Bollard y Smith, 2006; Helbling y otros, 2006; López P., 2006; Borio y Filardo, 2007; Calza, 2008; Greenslade y otros, 2008; Sbordone, 2008.

⁷ Específicamente, esta fue la razón principal presentada por el director Donald L. Kohn, miembro del sistema de reserva federal, durante un discurso en la 51 Conferencia Económica del Banco de Reserva Federal de Boston, realizada en Chatham, Massachusetts (junio 16, 2006).

⁸ Este enfoque, denominado *country-centric*, se critica en Borio y Filardo (2007) por ser una visión que no toma en cuenta el rol que juegan los factores externos o globales sobre la dinámica de los precios en el mercado doméstico. En contraposición, manejan el enfoque *global-centric*.

desarrollo. Su estimación indica que en economías abiertas, de mayor apertura comercial, y pequeñas, las tasas de inflación son menores,⁹ siendo esta conclusión más evidente en economías con menor estabilidad política. La explicación es la siguiente: dado que una expansión monetaria sorpresiva provocaría una depreciación del tipo de cambio real, en economías más abiertas la autoridad monetaria expandiría menos, resultando en una baja inflación. Para esto se supone que los hacedores de política toman decisiones en ausencia de las llamadas estrategias de precompromiso. La generalización con base en el criterio anterior fue cuestionada por Terra (1998), quien en su estudio argumenta que la relación negativa encontrada entre la apertura comercial y la inflación se restringe a economías altamente endeudadas, siendo, además, solamente evidenciable durante la década de los ochenta.¹⁰

Revisando las conclusiones de Romer y de Terra, Gruben y McLeod (2004) usan un panel dinámico incluyendo data de los noventa. Para esa década, sus resultados contrastan con los hallazgos de Terra. Encontraron una mayor significación de la relación apertura-inflación en economías menos endeudadas.

Bollard y Smith (2006) examinan la incidencia del desarrollo global, a través del canal de costos, sobre los precios relativos en Nueva Zelanda. El precio de los *commodities* tiene un papel relevante en este trabajo. Argumentan que contar con menores costos por importaciones manufacturadas contribuye a reducir las tasas de inflación subyacente, o núcleo inflacionario, y que un aumento repentino del precio de los *commodities* intensifica la relación entre inflación subyacente e inflación general.¹¹ De la misma manera, pero para la economía estadounidense, J. Yellen (2006) sugiere que cualquier cambio en los precios relativos de las importaciones es significativo para explicar la inflación.

Siguiendo el caso del Reino Unido se tiene el análisis de Greenslade y otros (2008). Plantean un modelo estructural nekeynesiano de la curva de Phillips (en inglés, NKPC), mostrando la importancia de considerar, por un lado, los efectos de la apertura comercial sobre los costos marginales reales ante cambios en la demanda; por otro lado, la respuesta de los precios relativos ante movimientos en los costos marginales reales. No encontraron clara evidencia de los efectos de la globalización sobre la inflación usando el canal de los costos marginales.

Otro subconjunto de estudios sobre la inflación doméstica y la globalización plantea la brecha del producto externo como canal de transmisión de esta dinámica, enlazando así a la inflación doméstica con el desarrollo de los mercados extranjeros. Todos esos trabajos

⁹ Esta relación entre una mayor apertura comercial y una menor tasa promedio de inflación fue notada en un amplio rango de países, con la excepción de sólo unos pocos países desarrollados, en los cuales la relación no fue estadísticamente significativa.

¹⁰ La llamada década perdida, de crisis de deuda.

¹¹ A la vez, concluyen que un escenario de inflación mundial más bajo favorece las decisiones de la autoridad monetaria para lograr las metas de inflación subyacente domésticas.

se basan en la hipótesis de la brecha del producto externo: la globalización se internaliza en un modelo a través de la brecha del producto externo, que recoge los desequilibrios del mercado real global, teniendo incidencia sobre la sensibilidad de la inflación local.

Helbling y otros (2006), Borio y Filardo (2007), y A. Calza (2008) usaron una curva de Phillips aumentada, intentando relacionar la inflación con su propia dinámica e incluyendo los efectos de la brecha del producto doméstico y del externo. El primer estudio considera el precio del petróleo y variables que recogen la credibilidad de la autoridad monetaria para capturar la volatilidad de la inflación. Sugiere que la apertura comercial reduce la sensibilidad de los precios relativos al producto.¹² El segundo incluye la influencia de los costos por importaciones, el precio del petróleo, entre otros factores externos. Concluye que la brecha del producto externo tiene una influencia importante sobre la inflación doméstica. Finalmente, el tercer trabajo, enfocado en la zona euro, no encuentra razones suficientes para afirmar que la restricción de capacidad productiva global explica cambios sobre la inflación local.

Durante las últimas dos décadas, los precios de cada vez más bienes se encuentran significativamente enlazados con desequilibrios de demanda y oferta en los mercados reales del resto del mundo. Este argumento lo mantiene D.L. Kohn (2006), quien a su vez remarca la importancia de ser vigilantes sobre cualquier conclusión que derive de investigar la relación globalización-inflación. La disparidad de las conclusiones mostradas con anterioridad implica un tratamiento prudente de la hipótesis de la brecha del producto y cualquier aplicación que de ella se haga.

En Venezuela, los trabajos independientes que encaran el tema de la globalización económica con un enfoque alternativo al carácter de economía petrolera y sus efectos sobre la inflación doméstica son escasos.¹³ Se hace pertinente una investigación aplicada que vaya más allá de la sola consideración de factores internos para explicar el proceso inflacionario venezolano; que busque medir la sensibilidad de la inflación local ante cambios en las condiciones externas, analizando la correspondiente importancia explicativa, y que verifique si existe o no algún enlace con el resto del mundo que no venga señalado por el mercado petrolero. Así se da respuesta inicial a la inquietud de la autoridad monetaria sobre la pertinencia de reconocer, más allá de la brecha del producto doméstico, la dinámica comercial externa de bienes no petroleros para mantener la estabilidad de precios.

Siguiendo la hipótesis de la brecha del producto externo, en representación de la globalización económica, se estimarán dos versiones de la curva de Phillips aumentada, dentro de un rango temporal mensual (1998:1-2010:12), trimestral (1998:1-2010:4) y anual

¹² Confirma que la caída de la inflación de largo plazo responde a la fortaleza y aprendizaje de los hacedores de política.

¹³ En realidad, la revisión teórica llevada adelante durante esta investigación no permite brindar algún ejemplo sobre este tema; sin embargo, estrictamente hablando, el autor prudente se abstiene de afirmar la no presencia de ellos.

(1970-2010). Esto con la finalidad de evaluar el alcance que tiene la dinámica de producción externa sobre el nivel de precios general de la economía venezolana.

Midiendo la curva aumentada de Phillips y la brecha del producto externo

Una expresión propuesta para evaluar e investigar el impacto potencial de los factores globales sobre la inflación doméstica se resume en una curva de Phillips aumentada según el componente autoregresivo de la inflación, ver Expresión [1]:

$$\pi_t = \alpha_0 + \alpha_1\pi_{t-1} + \alpha_2\text{Brecha}_{t-1}^D + \alpha_3\text{Brecha}_{t-1}^{RM} + \alpha_4P_{t-1} + u_t \quad [1]$$

Aquí, la inflación observada doméstica (π) depende de su componente autoregresivo, la desviación rezagada relativa del producto doméstico observado respecto de su valor potencial de largo plazo (Brecha^D), la desviación rezagada relativa del producto externo observado respecto de su valor potencial de largo plazo (Brecha^{RM}), y la influencia rezagada de algún otro factor externo exógeno (P). Siendo « u » una perturbación estocástica.

Por otro lado, siguiendo una especificación parecida a la de Borio y Filardo (2007), se adiciona al análisis otra curva de Phillips aumentada. En este caso, la especificación se rige por la Expresión [2]:

$$\pi_t - \pi_t^e = \beta_0 + \beta_1\text{Brecha}_{t-1}^D + \beta_2\text{Brecha}_{t-1}^{RM} + \beta_3P_{t-1} + v_t \quad [2]$$

Se asume que la desviación entre la inflación observada doméstica y la esperada ($\pi - \pi^e = \text{Brecha}^{NF}$)¹⁴ viene explicada por los rezagos de la desviación relativa del producto doméstico observado respecto de su valor potencial de largo plazo, la desviación relativa del producto externo observado respecto de su valor potencial de largo plazo, y la influencia de algún otro factor externo exógeno. Siendo « v » la perturbación estocástica.

Habitualmente, la brecha del producto se define a partir del componente cíclico de la variable de actividad económica en proporción a la actividad potencial de largo plazo. Esto es, evolución real de la actividad económica menos su evolución real potencial, como proporción del potencial. Ahora bien, enfocándonos en Kohn (2006), es la manera de definir la brecha del producto externo lo que hace variar la sensibilidad de encontrar diferentes resultados.

Intentando resolver lo anterior, Borio y Filardo (2007) proponen cinco tipos de ponderadores para la medición de una brecha promedio del producto externo. Aquí, se reformularán sólo tres de ellos;¹⁵ ver Expresiones [a], [b] y [c].

¹⁴ Borio y Filardo (2007) utilizan como inflación esperada el componente tendencial de la inflación subyacente; en este caso no se suaviza el núcleo inflacionario sino la inflación observada. He allí la diferencia con su especificación. Se asume que los agentes crean sus expectativas por condiciones preexistentes de mercado.

¹⁵ Esto por la disponibilidad de data y por los distintos períodos de control cambiario experimentados en Venezuela (incluyendo el último control cambiario prevaleciente desde febrero de 2003), pues los otros dos ponderadores propuestos usan este indicador.

$$\text{Ponderador por rol en competencia comercial: } w_{j,k}^a = \frac{M_{j,k} + X_{j,k}}{(M + X)_j} \quad [a]$$

$$\text{Ponderador por rol en los canales de importación: } w_{j,k}^b = \frac{M_{j,k}}{M_j} \quad [b]$$

$$\text{Ponderador por rol en los canales de producción: } w_{0,k}^c = \frac{\text{PIB}_k}{\text{PIB}_{\text{externo}}} \quad [c]$$

La Expresión [a] propone un ponderador basado en el cálculo del comercio bilateral de la economía doméstica j -ésima (en nuestro caso, Venezuela, denotando las importaciones y exportaciones, por M y X respectivamente), con cada k -ésimo país externo considerado, como proporción del comercio bilateral local total. La Expresión [b] se basa en las importaciones bilaterales como proporción de las importaciones totales provenientes de los países en cuestión. La Expresión [c], no ajustada por características específicas del comercio entre países, se construye a partir de la proporción que representa el producto externo de cada k -ésimo país considerado en relación con el total.

Es importante resaltar que las ponderaciones conseguidas por [a] y [b] se basan en los correspondientes diez principales socios comerciales de Venezuela. Como señalan Borio y Filardo (2007), dado que los socios tienden a cambiar con el pasar del tiempo, las ponderaciones se actualizarán de ser necesario. Para el ponderador [c] se parte de los socios de mayor intercambio comercial (como en [a]).

Assumiendo una estructura general, la brecha del producto externo resultará en un vector dado por la Expresión [3], donde se realiza un promedio ponderado de las brechas domésticas correspondientes a los diez socios principales de Venezuela considerados para cada período.

$$\begin{bmatrix} \text{Brecha}_1^{\text{RM}_i} \\ \text{Brecha}_2^{\text{RM}_i} \\ \vdots \\ \text{Brecha}_t^{\text{RM}_i} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \left(\sum_{k=1}^{10} w_{j,k}^i \text{Brecha}_k^{\text{D}} \right)_1 \\ \left(\sum_{k=1}^{10} w_{j,k}^i \text{Brecha}_k^{\text{D}} \right)_2 \\ \vdots \\ \left(\sum_{k=1}^{10} w_{j,k}^i \text{Brecha}_k^{\text{D}} \right)_t \end{bmatrix}_{t \times 1} \quad [3]$$

con $i \in \{a,b,c\}$: cuando $i \in c \rightarrow j \equiv 0$

El tiempo, t , se relaciona con las observaciones máximas para cada periodicidad considerada; bien sea mensual (156 observaciones), trimestral (52 observaciones) o anual

(41 observaciones). Para simplificar, el ponderador [c] se utilizará sólo con periodicidad anual, lo que facilita la homogeneización de resultados con los datos disponibles; además, para los datos mensuales se asumirán los mismos principales socios comerciales que para el trimestre relacionado. Los ponderadores [a] y [b] se usarán sobre cualquier rango temporal.

Los datos necesarios para construir los ponderadores y las brechas del producto, y para las eventuales estimaciones, se resumen en los cuadros 1 y 2 respectivamente.

Cuadro 1

Datos para la construcción de ponderadores y brechas de producto

Variables	Fuente
Importaciones (M). Valor FOB, en US\$, de los bienes importados por Venezuela provenientes de sus diez principales socios comerciales, con revisión periódica.	Anual (1970-1997): Banco de Datos Estadísticos de Comercio Exterior (Badecel). Anual (1998-2010), otros: Instituto Nacional de Estadística (INE).
Exportaciones (X). Valor FOB, en US\$, de los bienes no petroleros exportados por Venezuela hacia sus diez principales socios comerciales, con revisión periódica.	Anual (1970-1997): Badecel. Anual (1998-2010), otros: INE.
Producto interno bruto real (PIB) y otros indicadores de actividad económica. ¹⁶ Anual, valor del PIB en US\$ constante 2000=100. Trimestral y mensual, cuando sea posible priorizando la obtención del PIB; caso contrario, se usan proxies como: índices del volumen de producción industrial, consumo de energía eléctrica, otros.	Anual: Banco Mundial (BM). Trimestral: estadísticas OECD, datos nacionales. Mensual: datos nacionales.
Producto interno bruto real potencial y otros indicadores de actividad económica potencial. Variable tendencial según filtro convencional Hodrick-Prescott, suavizado con los parámetros según sea el caso.	Cálculos propios.

¹⁶ Si luego de la extensa revisión de datos por países no se encuentra disponible, para cierto período o por falta de proxies consistentes, algún indicador de actividad económica, el ponderador correspondiente se fija en cero para ese período.

Cuadro 2

Datos para las eventuales estimaciones

Variables	Fuente
Inflación doméstica anualizada (π). Tasa acumulada, durante un año, de la inflación corriente medida por la variación del índice de precios al consumidor (IPC del AMC). Su valor esperado (π^e), se asume según convergencia suavizada con el filtro convencional Hodrick-Prescott. La diferencia entre inflación doméstica observada menos esperada es la brecha de inflación (Brecha ^{INF}).	Banco Central de Venezuela (BCV) y cálculos propios.
Brecha del producto doméstico (Brecha ^P). Componente cíclico real de la producción venezolana (anual y trimestral: PIB; mensual: índice del volumen de producción de la industria manufacturera privada) como proporción de la actividad potencial de largo plazo.	BCV y cálculos propios.
Brecha del producto externo (Brecha ^{RM}). Sumatoria ponderada de las brechas del producto doméstico real de los principales socios comerciales de Venezuela.	BM, estadísticas OECD, datos nacionales y cálculos propios.
Tasa de crecimiento real del precio del petróleo (P). Variación periódica relativa del precio del crudo mundial en año base promedio 2000=100.	FMI, U.S. Energy Information Administration y cálculos propios.

Proceso econométrico y resultados

Con base en los datos anuales, entre 1970-2010 los principales socios comerciales de Venezuela de bienes no petroleros, identificados según intercambio comercial e importación bilateral, coinciden en su conjunto.

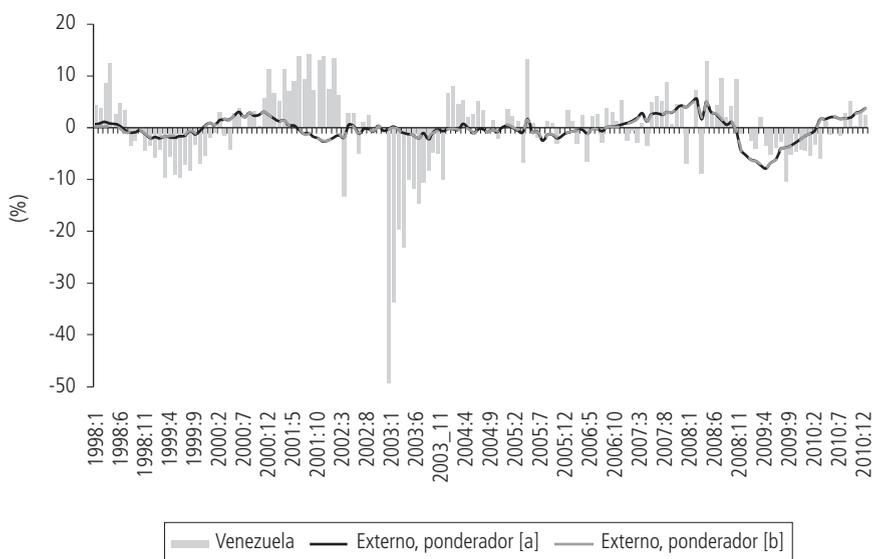
La lista de socios comerciales agrupa a: Alemania, Antillas Neerlandesas (incluye: Curazao, Bonaire, Pequeña Curazao, Saba, San Eustaquio y San Martín del Sur), Argentina, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Corea del Sur, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, México, Países Bajos, Panamá, Reino Unido, Suiza. Con los datos trimestrales, los resultados excluyen a Bélgica y Suiza,¹⁷ e incluyen a Perú y Trinidad y Tobago.

¹⁷ Siguiendo solamente los canales de importación, también se excluye como principal socio comercial a los Países Bajos.

Los resultados mensuales, trimestrales y anuales de la brecha del producto de Venezuela y de sus principales socios comerciales, según tipo de ponderador utilizado, se muestran en las figuras 1, 2 y 3 respectivamente.

Figura 1

Brecha mensual del producto venezolano vs. externo, por ponderador usado 1998:1-2010:12



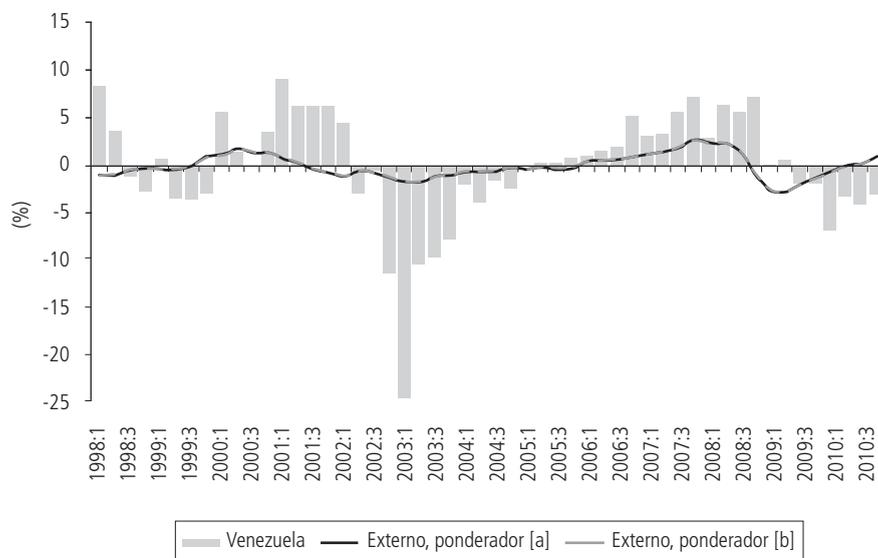
Fuente: BCV, datos nacionales y cálculos propios.

Independientemente de la periodicidad, la brecha del producto venezolano tiende a superar significativamente al externo, en valor y volatilidad, con cierta relación directa entre ambos. Se observa cómo a mediados y finales de los setenta la brecha del producto venezolano se amplía a raíz de la nacionalización de la industria petrolera y de la importante subida real de los precios del crudo a nivel mundial. Luego, la crisis por impago de la deuda externa de América Latina y la depreciación del tipo de cambio en febrero de 1983 generaron una reducción importante de la actividad interna. En la década perdida, los principales socios comerciales tuvieron, en promedio, una recuperación más rápida y suavizada; en cambio, la actividad doméstica se enfrentó a factores socioeconómicos que, en 1989, chocaron con el desempeño interno. En todos los casos se evidencia: el colapso

económico sufrido en Venezuela hacia finales de 2002 y principios de 2003, el crecimiento experimentado en la economía venezolana (en paralelo con un incremento progresivo de los precios del petróleo¹⁸), y su posterior contracción. Además, es claro el efecto que ha tenido la crisis financiera mundial de 2008 en la dinámica económica externa.

Figura 2

**Brecha trimestral del producto venezolano vs. externo, por ponderador usado
 1998:1-2010:4**



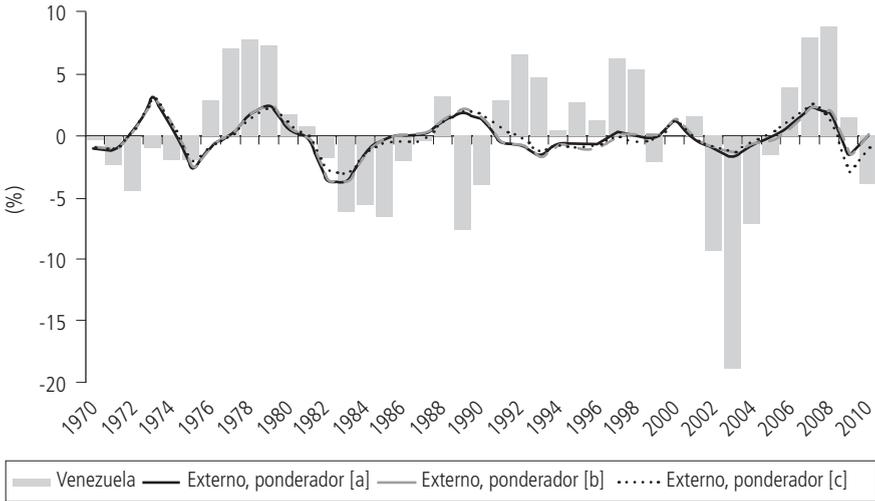
Fuente: BCV, OECD, datos nacionales y cálculos propios.

Asumiendo que los agentes económicos forman sus expectativas de inflación a partir del valor promedio de la inflación observada correspondiente y no del promedio de sus expectativas, tanto la brecha de inflación trimestral como la anual distan de la mensual; dándose la mayor disparidad entre los años 1999-2001 (ver figura 4). No obstante, desde el último trimestre de 2004 hasta finales de 2008, las tres mediciones tienden a converger.

¹⁸ A mediados de 2008, los precios del crudo mundial alcanzaron, en promedio, un máximo absoluto de dólares por barril comercializado.

Figura 3

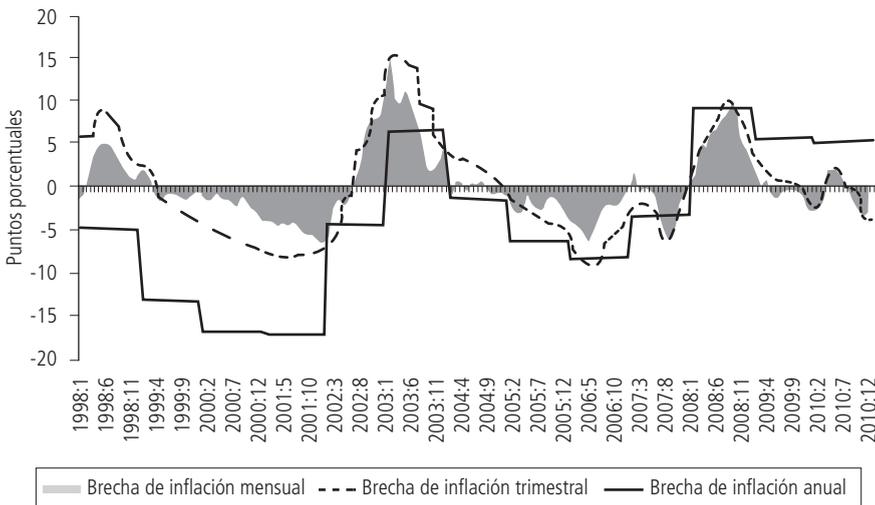
Brecha anual del producto venezolano vs. externo, por ponderador usado 1970-2010



Fuente: BCV, BM y cálculos propios.

Figura 4

Componente cíclico de la inflación en Venezuela 1998:1-2010:12



Fuente: BCV y cálculos propios.

Desde 1998 hasta 2010 se han observado diversos episodios inflacionarios. Con data mensual y trimestral, cuando la inflación observada supera a la esperada se alcanzan niveles mayores que al contrario. Pruebas de esto se consiguen en el período comprendido entre finales de 2002 y mediados de 2003 (rango que incluye el colapso económico sufrido en el país), y el segundo semestre de 2008 (luego de la reconversión monetaria y el declive de los precios del petróleo). Con los datos anuales, la brecha de inflación ha sido mayormente negativa, es decir, la inflación observada ha tendido a ser menor a la esperada.

Es de suponer que la relación entre la brecha del producto y la inflación doméstica sea positiva. Una brecha de producto positiva es reflejo de presiones inflacionarias por exceso de demanda de consumo real, de inversión real y de fuerza de trabajo, donde el empleo aumenta por la necesidad de ofertar mayores bienes y servicios al mercado interno y/o externo, y donde la actividad económica se encuentra produciendo por encima del nivel de crecimiento tendencial sostenido. Caso contrario, una brecha del producto negativa se asocia con un nivel de producción por debajo del nivel potencial, un mayor nivel de desempleo, menores presiones de demanda real y, por lo tanto, con una reducción de los niveles de precios de la economía.¹⁹

Así, a mayor brecha del producto las autoridades deben generar políticas contracíclicas internas que mitiguen las presiones inflacionarias sobre la económica y/o aplicar un arreglo cambiario de promoción de importaciones, a riesgo de gestar un deterioro del aparato productivo doméstico y llevarlo a una mayor dependencia de la dinámica mundial. En cambio, a menor brecha los hacedores de política deben promover políticas cambiarias a favor de las exportaciones, plantear escenarios de expansión del gasto público, reducción de impuestos distorsionadores, o políticas de tasa de interés que incentiven la inversión real y aumenten la tenencia de saldos reales.

Estimaciones según componente autorregresivo (AR) de la inflación

La curva de Phillips aumentada de la Expresión [1] es la especificación a estimar. Inicialmente, se estimará una versión estándar, sin los componentes externos.²⁰ Esto para tener alguna noción preliminar del coeficiente asociado al componente interno y evaluar *a priori* la significancia de la variable. Dado el poco número de observaciones resultantes de una posible partición, no se estima el modelo anual para el mismo rango muestral del modelo

¹⁹ Es importante recordar que ningún extremo es bueno. Con brecha del producto positiva, los episodios inflacionarios tienden a aparecer, mientras que con brecha del producto negativa pueden gestarse episodios deflacionarios. De allí la rigurosidad y el cuidado que deben tener los hacedores de política al calcular adecuadamente la brecha del producto doméstico y/o externo, reluciendo la importancia de comprender claramente este canal de transmisión.

²⁰ Es decir, sin la brecha del producto externo y sin la tasa de crecimiento real del precio mundial del barril del petróleo. Cabe recordar que las versiones utilizadas de la curva de Phillips son un arreglo de la convencional, que involucra la relación desempleo y producto.

mensual y trimestral. Se incluyen ciertas *dummies* periódicas significativas para recoger los cambios estructurales correspondientes.

Siguiendo el cuadro 3, en los tres casos el componente autorregresivo es estadísticamente significativo. De igual forma, la relación que guarda la brecha del producto venezolano con la tasa de inflación resultó significativa y positiva, siendo mayormente relevante con periodicidad trimestral. Luego, los signos estimados se corresponden con los esperados según la teoría económica. Con frecuencia anual, el rango analizado muestra la mayor reacción producto-inflación. Al aumentar en un punto porcentual la brecha del producto pasado, la tasa de inflación presente se ha incrementado en 0.77 puntos porcentuales en promedio. Entre 1998 a 2010, el efecto a corto plazo, mensual, de un mayor exceso de demanda sobre la inflación es menor que la trimestral acumulada.

Cuadro 3

Estimaciones, por periodicidad, de la curva de Phillips estándar con componente AR

$$\pi_t = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1\pi_{t-1} + \hat{\alpha}_2\text{Brecha}_{t-1}^D + \varepsilon_t$$

Variables	π_t		
	Mensual (Rango ajustado, 1998:2-2010:12)	Trimestral (Rango ajustado, 1998:2-2010:4)	Anual (Rango ajustado, 1970-2010)
$\hat{\alpha}_0$	0.39 (0.32)	1.08 (0.92)	12.45 (3.74)***
π_{t-1}	0.97 (0.01)***	0.91 (0.04)***	0.40 (0.15)***
Brecha_{t-1}^D	0.03 (0.01)*	0.11 (0.05)**	0.77 (0.41)*
Obs. (ajustado)	155	51	40
R ²	0.98	0.94	0.61
Normalidad (JB)	X ² = 0.81	X ² = 4.09	X ² = 2.50
Homocedasticidad (ARCH LM)	X ² = 1.70	X ² = 1.35	X ² = 9.81***
No autocorrelación (1er orden, DW)	1.63	1.79	1.74

Estimación por mínimos cuadrados ordinarios (en inglés, OLS). Rechazo hipótesis nula (Ho): * al 10%, ** al 5%, *** al 1%; errores estándar en (). Evaluando los supuestos sobre las perturbaciones estocásticas, las hipótesis nulas son que, en efecto, no se violan.

El cuadro 4 incluye, además del componente inflacionario inercial y de la brecha del producto venezolano, la incidencia de la tasa de crecimiento de los precios del petróleo y

de la brecha del producto externo ponderada. En todos los casos, el componente inercial de la inflación resultó significativo, mientras que los precios del petróleo no; en cambio, existen discrepancias en los resultados para las brechas del producto dependiendo del rango estudiado.

Cuadro 4

Estimaciones, por periodicidad y ponderador, de la curva de Phillips aumentada con componente AR

$$\pi_t = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1\pi_{t-1} + \hat{\alpha}_2\text{Brecha}_t^D + \hat{\alpha}_3\text{Brecha}_t^{\text{RM}_i} + \hat{\alpha}_4P_{t-1} + \varepsilon_t$$

Variables	π_t						
	Mensual (Rango ajustado, 1998:2-2010:12)		Trimestral (Rango ajustado, 1998:2-2010:4)		Anual (Rango ajustado, 1970-2010)		
	[a]	[b]	[a]	[b]	[a]	[b]	[c]
$\hat{\alpha}_0$	0.28 (0.33)	0.28 (0.33)	0.64 (1.01)	0.65 (1.00)	13.24 (3.92)***	13.21 (3.92)***	13.30 (3.92)***
π_{t-1}	0.98 (0.01)***	0.98 (0.01)***	0.93 (0.04)***	0.93 (0.04)***	0.39 (0.15)**	0.39 (0.15)**	0.39 (0.15)**
Brecha_t^D	0.02 (0.02)	0.02 (0.02)	0.16 (0.06)**	0.16 (0.06)**	0.83 (0.47)*	0.83 (0.45)*	0.80 (0.46)*
$\text{Brecha}_t^{\text{RM}_i}$	0.10 (0.05)**	0.09 (0.05)*	-0.15 (0.29)	-0.16 (0.29)	-0.70 (1.93)	-0.82 (1.86)	-0.58 (1.99)
P_{t-1}	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.03 (0.02)	0.03 (0.02)	-0.05 (0.06)	-0.05 (0.06)	-0.05 (0.06)
Obs. (ajustado)	155	155	51	51	40	40	40
R ²	0.98	0.98	0.94	0.94	0.62	0.62	0.62
Normalidad (JB)	X ² = 0.04	X ² = 0.06	X ² = 4.14	X ² = 4.26	X ² = 1.28	X ² = 1.19	X ² = 1.36
Homoced. (ARCH LM)	X ² = 0.29	X ² = 0.37	X ² = 0.12	X ² = 0.12	X ² = 10.4***	X ² = 10.3***	X ² = 10.3***
No autocorr. (1er orden, DW)	1.62	1.62	1.72	1.72	1.77	1.76	1.76

Estimación por OLS. Rechazo Ho: * al 10%, ** al 5%, *** al 1%; errores estándar en (.). Evaluando los supuestos sobre las perturbaciones estocásticas, las hipótesis nulas son que, en efecto, no se violan. Las estimaciones se realizan según ponderador ([a], [b], [c]) utilizado para construir la variable de brecha del producto externo.

Desde 1970 a 2010, la brecha del producto doméstico resulta levemente significativa, mientras que la actividad externa ni sigue la relación esperada teóricamente ni

tiene implicaciones importantes en la inflación local. Lo anterior se mantiene con el estudio trimestral desde 1998 hasta 2010, aunque con mayor significación del componente inercial y de la brecha doméstica; esta última generando un efecto mayor sobre la inflación que en el cuadro 3.

En términos mensuales, ambas brechas mantienen el signo esperado. En este caso, la influencia de la actividad externa resulta significativa; más al usar el ponderador [a], quitándole protagonismo al factor interno. Esta relación directa puede interpretarse de dos maneras: por un lado, la demanda de bienes no petroleros de los principales socios comerciales exige una respuesta de los comerciantes e industriales venezolanos para aumentar sus exportaciones hacia esos países en detrimento de los requerimientos de demanda interna, gestándose un escenario de presiones inflacionarias. Por el otro lado, el canal de importaciones desempeña el rol importante. La oferta doméstica no es suficiente para satisfacer la demanda interna y la necesidad de incrementar las importaciones se hace presente. A mayor frecuencia, se evidencia cómo la dependencia comercial con el resto del mundo ha aumentado más que proporcionalmente en relación con la reducción de la escasez de oferta local, lo que no ha permitido compensar la demanda interna, manteniéndose el desequilibrio e incrementándose las presiones inflacionarias.

Dado el rol del canal de importaciones al construir los ponderadores y considerando el tipo de cambio sobrevaluado, controlado desde 2003, se asume la segunda conclusión.

Estimaciones según brecha de inflación

En este caso, la especificación a estimar es la curva de Phillips aumentada de la Expresión [2]. No obstante, igual que antes, se estimará previamente su versión estándar. En el cuadro 5 se identifica la significación estadística que tiene la brecha del producto doméstico para explicar la brecha inflacionaria entre los años 1970 y 2010. El aumento de un punto porcentual de la brecha del producto rezagado ha generado, en promedio, un incremento cercano al medio punto porcentual en el margen que diferencia la inflación presente efectiva de su valor esperado. Ahora bien, con datos mensuales y trimestrales el hallazgo es muy interesante. Los resultados no coinciden con lo esperado teóricamente, aunque la variable mantiene un nivel de importancia estadística muy alto. Esto debido al súbito desequilibrio vía oferta sufrido como consecuencia del colapso económico en el año 2002 y 2003.

Cuadro 5

Estimaciones, por periodicidad, de la curva de Phillips estándar con componente cíclico de inflación

$$\pi_t - \pi_t^e = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \text{Brecha}_{t-1}^D + \varepsilon_t$$

Variables	$\pi_t - \pi_t^e$		
	Mensual (Rango ajustado, 1998:2-2010:12)	Trimestral (Rango ajustado, 1998:2-2010:4)	Anual (Rango ajustado, 1970-2010)
$\hat{\beta}_0$	-0.22 (0.29)	-0.98 (0.74)	-3.05 (1.68)*
Brecha_{t-1}^D	-0.17 (0.04)***	-0.41 (0.12)***	0.55 (0.29)*
Obs. (ajustado)	155	51	40
R ²	0.25	0.37	0.50
Normalidad (JB)	$\chi^2 = 31.6^{***}$	$\chi^2 = 12.3^{***}$	$\chi^2 = 0.11$
Homocedasticidad (ARCH LM)	$\chi^2 = 87.7^{***}$	$\chi^2 = 13.7^{***}$	$\chi^2 = 6.78^{***}$
No autocorrelación (1er orden, DW)	0.33	0.45	1.95

Estimación por OLS. Rechazo Ho: * al 10%, ** al 5%, *** al 1%; errores estándar en (). Evaluando los supuestos sobre las perturbaciones estocásticas, las hipótesis nulas son que, en efecto, no se violan.

Normalmente se espera que el exceso de demanda impulse el aparato productivo local ante un intento por ofertar tantos bienes y servicios como los agentes exijan, haciendo más intensa la producción de corto plazo y distanciándola de su comportamiento suavizado de largo plazo. No obstante, en este caso sucede lo siguiente: aun cuando la presión de demanda real, en los períodos previos al colapso, llevó a la producción a un nivel por encima de su potencial, la posterior y repentina caída de la oferta no fue efecto de una contracción de demanda de corto plazo, sino del evento circunstancial, manteniéndose la presión inflacionaria, mientras la brecha del producto de corto plazo caía. Así, en promedio, para el rango analizado el desempleo aumentó con mayor inflación. He allí la relación inversa y significativa conseguida.²¹ Claro está, estos resultados deben tomarse con cautela, siguiendo

²¹ Las estimaciones analizadas incluyen *dummies* para recoger los efectos de ese evento; resultaron altamente significativas a pesar de mantenerse el efecto promedio señalado. La conclusión alcanzada fue reforzada por la estimación de esos modelos dividiendo en dos el rango temporal muestral (el primer grupo de modelos para el período 1998-2003; y el segundo, para el período 2004-2010). Para el primer grupo, la brecha del producto resultó significativa y su coeficiente negativo; para el segundo grupo, la brecha resultó significativa con coeficiente

la evaluación de los supuestos econométricos. Dada la divergencia de resultados del modelo anual en relación con el resto, se procede a separar los análisis respectivos.

Cuadro 6

Estimaciones de periodicidad anual, por ponderador, para la curva de Phillips aumentada con componente cíclico de inflación

$$\pi_t - \pi_t^e = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \text{Brecha}_{t-1}^D + \hat{\beta}_2 \text{Brecha}_{t-1}^{RM} + \hat{\beta}_3 P_{t-1} + \varepsilon_t$$

Método: OLS
Rango ajustado: 1971-2010 (40 observaciones)
Errores estándar en ()

Variables	$\hat{\beta}_0$	Brecha_{t-1}^D	Brecha_{t-1}^{RM} [a]	Brecha_{t-1}^{RM} [b]	Brecha_{t-1}^{RM} [c]	P_{t-1}	R ²	DW
	-3.43 (1.79)*	0.62 (0.24)*	-0.58 (1.38)			0.03 (0.04)	0.51	1.98
$\pi_t - \pi_t^e$	-3.46 (1.80)*	0.62 (0.33)*		-0.61 (1.33)		0.03 (0.04)	0.51	1.99
	-3.49 (1.79)*	0.65 (0.31)**			-0.90 (1.42)		0.52	2.00

Rechazo Ho: * al 10%, ** al 5%, *** al 1%.

El cuadro 6 muestra la estimación de la curva ampliada del modelo anual. La tasa de crecimiento de los precios del petróleo no explica la inflación doméstica. La brecha del producto externo ponderado, como reflejo de la globalización, tampoco es relevante y el signo de su coeficiente no se corresponde con el esperado para la interacción con el resto del mundo. A través de la brecha del producto doméstico sí se logra explicar el aumento de la inflación observada sobre la esperada; en especial, cuando la brecha del producto externo no considera los aspectos de comercio bilateral (caso [c]).

Para ampliar la conclusión asociada con los datos trimestrales y mensuales, se replantea la Expresión [2], explicándose no lo brecha inflacionaria, sino cómo los cambios sobre la inflación observada distan de los cambios sobre la inflación esperada, $\Delta \pi_t - \Delta \pi_t^e$.

Como $\Delta \pi_t - \Delta \pi_t^e \rightarrow \pi_t - \pi_{t-1} - \pi_t^e + \pi_{t-1}^e = \pi_t - \pi_t^e - (\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^e) = \Delta(\pi - \pi^e)_t$, la expresión a estimar será:

positivo. De esta manera, se concluye que: entre 1998 y 2003, la influencia que tuvo el ciclo económico venezolano en la inflación doméstica fue superior, en promedio, a la que tuvo entre 2004-2010.

$$\Delta(\pi - \pi^e)_t = \varphi_0 + \varphi_1 \text{Brecha}_{t-1}^D + \varphi_2 \text{Brecha}_{t-1}^{\text{RM}_i} + \varphi_3 P_{t-1} + w_t \quad [4]$$

Asumiendo que las expectativas de inflación siguen un comportamiento suavizado, guiado por su componente tendencial, la fase de presión inflacionaria vendrá señalizada por la evolución periódica de divergencia entre la inflación efectiva y la inflación esperada por los agentes, es decir, períodos temporales de inflación acelerada: cuando la tasa de inflación observada aumenta más que proporcionalmente al incremento de la tasa de inflación esperada ($\Delta\pi_t - \Delta\pi_t^e > 0$).

Independientemente de los resultados con la variable en nivel, se espera que una mayor brecha del producto acelere la inflación observada por encima de las expectativas suavizadas y, como respuesta de la presión inflacionaria, aumente la diferencia de la brecha de inflación. De comprobarse empíricamente lo anterior, se refuerza la significancia de la brecha del producto para explicar cambios sobre la brecha de inflación en nivel.²²

Cuadro 7

Estimaciones, mensual y trimestral, de la curva de Phillips estándar con componente cíclico de inflación en 1ra diferencia

Variables	$\Delta(\pi - \pi^e)_t$	
	Mensual (Rango ajustado, 1998:2-2010:12)	Trimestral (Rango ajustado, 1998:2-2010:4)
$\hat{\varphi}_0$	-0.16 (0.09)*	-0.77 (0.31)**
Brecha_{t-1}^D	0.03 (0.01)**	0.12 (0.05)**
Obs. (ajustado)	155	51
R ²	0.29	0.48
Normalidad (JB)	$\chi^2 = 7.36^{**}$	$\chi^2 = 2.50$
Homocedasticidad (ARCH LM)	$\chi^2 = 1.07$	$\chi^2 = 0.11$
No autocorrelación (1er orden, DW)	1.70	1.93

Estimación por OLS. Rechazo Ho: * al 10%, ** al 5%, *** al 1%; errores estándar en paréntesis. Evaluando los supuestos sobre las perturbaciones estocásticas, las hipótesis nulas son que, en efecto, no se violan.

²² En adición, trabajar con la 1ra diferencia de la variable regresada debe mejorar las conclusiones sobre los supuestos básicos de las perturbaciones estocásticas; específicamente, corregir problemas de correlación serial y de no homocedasticidad.

El cuadro 7 muestra las estimaciones resultantes, con los datos mensuales y trimestrales, según una versión estándar de la Expresión [4], sin factores externos. En ambos casos, la brecha del producto venezolano resulta estadísticamente significativa para explicar variaciones en la brecha inflacionaria. En promedio, un aumento de un punto porcentual de la brecha del producto del trimestre anterior hace que la inflación efectiva presente se incremente en 0.12 puntos porcentuales por encima del cambio esperado. Si la brecha del mes pasado aumenta en un punto porcentual, en promedio ese cambio porcentual en la diferencia de la brecha inflacionaria es de 0.03 puntos. Esto refuerza los resultados anteriores. Más allá de eventos económicos circunstanciales, el cambio inflacionario observado superó al cambio en las expectativas (registrándose el exceso de demanda del mercado real).

Cuadro 8

Estimaciones, mensual y trimestral, para la curva de Phillips aumentada con componente cíclico de inflación en 1ra diferencia

$$\Delta(\pi - \pi^e)_t = \hat{\phi}_0 + \hat{\phi}_1 \text{Brecha}_{t-1}^D + \hat{\phi}_2 \text{Brecha}_{t-1}^{RM} + \hat{\phi}_3 P_{t-1} + \varepsilon_t$$

Variables	$\Delta(\pi - \pi^e)_t$			
	Mensual (Rango ajustado, 1998:2-2010:12)		Trimestral (Rango ajustado, 1998:2-2010:4)	
	[a]	[b]	[a]	[b]
$\hat{\phi}_0$	-0.15 (0.10)	-0.15 (0.10)	-0.88 (0.31)***	-0.88 (0.31)***
Brecha_{t-1}^D	0.02 (0.01)	0.02 (0.01)	0.16 (0.06)**	0.16 (0.05)***
Brecha_{t-1}^{RM}	0.12 (0.04)***	0.11 (0.04)**	0.01 (0.30)	-0.01 (0.30)
P_{t-1}	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.04 (0.02)*	0.04 (0.02)*
Obs. (ajustado)	155	155	51	51
R ²	0.32	0.31	0.52	0.52
Normalidad (JB)	$\chi^2 = 11.9$ ***	$\chi^2 = 10.9$ ***	$\chi^2 = 7.26$ **	$\chi^2 = 7.22$ **
Homocedasticidad (ARCH LM)	$\chi^2 = 0.54$	$\chi^2 = 0.58$	$\chi^2 = 0.02$	$\chi^2 = 0.03$
No autocorrelación (1er orden, DW)	1.65	1.65	1.92	1.91

Estimación por OLS. Rechazo Ho: * al 10%, ** al 5%, *** al 1%; errores estándar en paréntesis. Evaluando los supuestos sobre las perturbaciones estocásticas, las hipótesis nulas son que, en efecto, no se violan. Las estimaciones se realizan según ponderador ([a], [b], [c]) utilizado para construir la variable de brecha del producto externo.

Por último se presenta el cuadro 8. Los resultados coinciden con el patrón de discrepancias hallado en el cuadro 4, es decir, en el modelo trimestral la brecha del producto doméstico resulta significativa para explicar el proceso de presión inflacionaria, mientras que la brecha del producto externo no es relevante; el caso contrario se cumple con el modelo mensual. A mayor frecuencia, la incidencia externa sobre la inflación en la economía venezolana se explica por la intensificación de la relación bilateral para intentar cumplir con los requerimientos internos del lado de la demanda, no dando signos de satisfacción real. A menor frecuencia, se multiplica o acumula el impacto de la actividad económica doméstica restándole significación explicativa al comercio internacional como causal exógeno de presiones inflacionarias en Venezuela.

Además, trimestralmente se profundiza el efecto de la brecha del producto local sobre la inflación, notándose además que el ponderador por rol en los canales de importación, [b], aumenta indirectamente la significación presencial de esa brecha en comparación con el uso del ponderador [a]; nuevamente, lo contrario sucede mensualmente con la brecha del producto externo.

Por primera vez, el crecimiento de los precios del petróleo resulta levemente significativo. Una mayor tasa de crecimiento de los precios internacionales del crudo se traduce en mayor demanda interna motorizada por un aumento de la inyección de gasto, ampliándose la brecha del crecimiento trimestral anualizado de la inflación efectiva en relación con la esperada por los agentes.

Consideraciones finales

Un canal de transmisión a través del cual puede entenderse la globalización como proceso generador de posibles desequilibrios en el nivel de precios de una economía hace referencia a la utilización de la dinámica productiva externa y su capacidad para abastecer el mercado real en momentos determinados. Este enfoque se resume en la hipótesis de la brecha del producto. En la medida en que las presiones del mercado tiendan a aumentar la producción local por encima del producto potencial, la demanda de factores productivos se incrementa, motivándose episodios inflacionarios. De igual manera, asumiendo que la globalización puede internalizarse a través de un promedio ponderado de la brecha del producto externo, los desequilibrios de producción en el mercado mundial se traducirían en presiones sobre la capacidad productiva local de socios comerciales, gestando episodios inflacionarios domésticos a partir de la competencia comercial de bienes no petroleros.

En esta investigación se intenta verificar si existe algún poder explicativo de la brecha del producto externo sobre los cambios que ocurren en el nivel de precios general de Venezuela. Esto es, analizar si la apertura comercial de bienes no petroleros de Venezuela con sus principales socios comerciales ha generado presiones inflacionarias domésticas. Un

análisis de esta naturaleza, dirigido exclusivamente a Venezuela, gana importancia dado los pocos estudios aplicados, por no decir ninguno, que existen al respecto; dando respuesta a la inquietud de la autoridad monetaria venezolana sobre la pertinencia de reconocer, más allá de la brecha del producto doméstico, la dinámica comercial internacional, para mantener la estabilidad de precios local.

Para evaluar lo anterior, previamente se construyeron distintos ponderadores para las brechas de producción local de los principales socios comerciales de Venezuela según el rol en: competencia comercial, canales de importación y canales de producción; luego se alcanzó una serie promediada de brecha del producto externo. Se estimaron versiones estándar de la curva de Phillips, sin componentes externos, y al menos dos versiones ampliadas: 1) con componente autoregresivo de la inflación, 2) explicando la brecha de inflación; manteniendo como variables explicativas las brechas del producto doméstico y externo, y la tasa de crecimiento del precio del petróleo. Esto se hizo siguiendo rangos temporales con datos mensuales (1998:1-2010:12), trimestrales (1998:1-2010:4) y anuales (1970-2010).

En síntesis, siguiendo la especificación 1): independientemente de los datos y tipo de ponderador utilizado, el componente inercial de corto plazo resultó claramente significativo mientras que la tasa de crecimiento del precio del petróleo no. A menor periodicidad, la brecha del producto doméstico mantuvo significación estadística; en cambio, la brecha del producto externo no fue relevante para explicar la inflación. Con datos mensuales sucede lo contrario, la brecha del producto externo incide en la inflación venezolana quitándole protagonismo a la brecha de producción local.

Siguiendo la especificación 2): con datos anuales, la brecha del producto local fue significativo; no obstante, ningún componente externo consigue explicar la brecha inflacionaria. Para datos trimestrales y mensuales, la versión estándar de la curva de Phillips arrojó rasgos de significación de la brecha del producto doméstico aunado con un signo opuesto al esperado (mayormente explicado por el rango temporal centrado en el colapso económico sufrido a finales de 2002 y principios de 2003). Alternativamente, se reespecifica la curva de Phillips para explicar los cambios temporales absolutos en el componente cíclico inflacionario. Con dicha expresión, el modelo trimestral indicó la importancia explicativa de considerar la brecha del producto doméstico y los precios del petróleo para enfrentar algún proceso inflacionario de menor frecuencia. Ahora bien, a mayor frecuencia, la única variable que explica cambios en el componente cíclico de la inflación es la brecha del producto externo.

Dado lo anterior, se encuentra poca evidencia para argumentar que la capacidad productiva externa de nuestros socios en el comercio de bienes no petroleros tiene poder explicativo sobre la inflación venezolana. Con estos resultados, las condiciones de producción externa tienen influencia sobre el comportamiento cíclico de mayor frecuencia de la inflación local, pero ni trimestral ni anualmente se verifica la hipótesis de la brecha del

producto externo. Esta contrastación de resultados sólo permite confirmar la necesidad de que la autoridad monetaria mantenga su atención sobre la dinámica productiva local, sin negar la pertinencia de considerar la capacidad productiva externa en su objetivo de reducir el componente cíclico de corto plazo de la inflación.

Cabe resaltar que la política cambiaria y de precios llevada adelante en Venezuela, así como los eventos circunstanciales que han incidido en la capacidad productiva interna, pueden debilitar las inferencias realizadas, complicando el panorama de emprender cualquier análisis de esta naturaleza. Con base en esto, el análisis resultante es simplemente preliminar y debe revisarse más de cerca; sin embargo, se espera haber expuesto una contribución inicial para motivar futuras investigaciones y promover el debate sobre la importancia de efectuar estudios aplicados que atiendan este tema.

Referencias bibliográficas

- AbdulRaheem, Yusuf** (2005). «Globalization and Nigeria Economic Development», *Nigerian Journal of Social Studies*, vol. 8, n° 1-2, pp. 92-10, Social Studies Association of Nigeria (Sosan).
- Aka, Bédia F.** (2006). «Openness, Globalization and Economic Growth: Empirical Evidence from Cote D'Ivoire», *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, vol. 3, n° 2, pp. 67-86.
- Al-Rodhan, Nayef y Gérard Stoudmann** (2006). «Definitions of Globalization: A Comprehensive Overview and a Proposed Definition», Occasional Papers, Geneva Centre for Security Policy, Ginebra.
- Ball, Laurence M.** (2006). «Has Globalization Changed Inflation?», NBER Working Paper Series n° 12687.
- Basu, Kaushik** (2006). «Globalization, Poverty, and Inequality: What is the Relationship? What Can Be Done?», *World Development*, vol. 34, n° 8, pp. 1361-1373.
- Bollard, Alan y Mark Smith** (2006). «Major Global Developments in the New Millennium», *Bulletin*, vol. 69, n° 2, pp. 26-39, Reserve Bank of New Zealand.
- Borio, Claudio y Andrew Filardo** (2007). «Globalisation and Inflation: New Cross-Country Evidence on the Global Determinants of Domestic Inflation», BIE Working Paper n° 227.
- Brown, Phillip y Hugh Lauder** (1996). «Education, Globalisation and Economic Development», *Journal of Education Policy*, vol. 11, n° 1, pp. 1-25.
- Brown, Tony** (1999). «Challenging Globalization as Discourse and Phenomenon», *International Journal of Lifelong Education*, vol. 18, n° 1, pp. 3-17.
- Calza, Alessandro** (2008). «Globalisation, Domestic Inflation and Global Output Gaps: Evidence from the Euro Area», Working Paper n° 13, Federal Reserve Bank of Dallas, Globalization and Monetary Policy Institute.
- Cheng, Yin Cheong** (2000). «A CMI-Triplication Paradigm for Reforming Education in the New Millennium», *The International Journal of Educational Management*, vol. 14, n° 4, pp. 156-174.
- Figini, Paolo y Enrico Santarelli** (2002). «Does Globalization Reduce Poverty? Some Empirical Evidence for the Developing Countries», Working Paper n° 459, Università di Bologna, Dipartimento Scienze Economiche.

Greenslade, Jennifer, Stephen Millard y Chris Peacock (2008). «How Has Globalisation Affected Inflation Dynamics in the United Kingdom?», *Bulletin Q3*, pp. 292-298, Bank of England Quarterly.

Gruben, William C. y Darryl McLeod (2004). «The Openness-Inflation Puzzle Revisited», *Applied Economics Letters*, vol. 11, n° 8, pp. 465-468.

Hameed, Abid y Anila Nazir (2009). «Economic Globalisation and Its Impact on Poverty and Inequality: Evidence from Pakistan», *ECO Economic Journal*, n° 1.

Helbling, Thomas, Florence Jaumotte y Martin Sommer (2006). «How Has Globalization Affected Inflation?», *World Economic Outlook (WEO)*, International Monetary Fund, abril.

Heshmati, Almas (2004). «The Relationship Between Income Inequality, Poverty and Globalisation», IZA Discussion Paper n° 1277, pp. 2-38.

Kalmanovitz, Salomón (2000). «Oportunidades y riesgos de la globalización para Colombia», documento del Banco de la República de Colombia, febrero.

Kohn, Donald L. (2006). «The Effects of Globalization on Inflation and the Implications for Monetary Policy», Federal Reserve Bank of Boston Conference Series, Chatham, Massachusetts, junio.

Lee, Terence (2006). «Creativity and Cultural Globalisation in Suburbia: Mediating the Perth-Singapore «Network»», *Australian Journal of Communication*, vol. 33, n° 2-3, pp. 21-42.

López P., Martha (2006). «Globalización e inflación», *Reportes del Emisor*, n° 91, diciembre, Banco de la República de Colombia.

MacDonald, Ronald y Muhammad Tariq Majeed (2010). «Distributional and Poverty Consequences of Globalization: A Dynamic Comparative Analysis for Developing Countries», Working Paper no 2010-22, University of Glasgow.

Maneschi, Andrea (2006). «Globalization and Economic Development: Some Eighteenth-Century Views». Ponencia presentada en el 50° Anniversary Conference of the Graduate Program in Economic Development, Vanderbilt University, 10-11 de noviembre.

Mann, Catherine L. (1997). «Globalization and Productivity in the United States and Germany», International Finance Discussion Papers n° 595, Board of Governors of the Federal Reserve System.

Mann, Catherine L., Tsunehiro Otsuki y John S. Wilson (2003). «Trade Facilitation and Economic Development: Measuring the Impact», Policy Research Working Paper n° 2988, Banco Mundial.

Munshi, Farzana (2008). «Globalization and Inter-Occupational Inequality in a Panel of Countries: 1983-2003», Working Papers in Economics n° 302, University of Gothenburg.

Porras, Antonio R., Noemí Vásquez Quevedo y José Antonio Núñez (2006). «Efectos de la globalización financiera en la administración y regulación de riesgos bancarios en México», *Contaduría y Administración*, n° 219, pp. 115-141.

Romer, David (1993). «Openness and Inflation: Theory and Evidence», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 4, pp. 869-903.

Rosholm, Michael, Christian Scheuer y Anders Sørensen (2007). «The Implications of Globalization for Firms Demand for Skilled and Unskilled Labor», Discussion Paper n° 2007-20, Centre for Economic and Business Research.

Sbordone, Argia M. (2008). «Globalization and Inflation Dynamics: The Impact of Increased Competition», Staff Report n° 324, Federal Reserve Bank of New York.

Terra, Cristina (1998). «Openness and Inflation: A New Assessment», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 113, n° 2, pp. 641-648.

Waters, Malcolm (1995). *Globalization*, Londres, Routledge.

Yellen, Janet L. (2006). «Monetary Policy in a Global Environment», FRBSF Economic Letter n° 2006-12-13, junio.

Yu, Miaojie (2005). «Trade Globalization and Political Liberalization: A Gravity Approach», *International Trade* n° 0511005, EconWPA.