

¿Enfermedad holandesa en Paraguay?

JUAN CRESTA ARIAS

Documento de Trabajo

Mayo 2013

Introducción

Como resultado de la bonanza de precios de los *commodities* y de los flujos crecientes de capitales que se han generado hacia los mercados emergentes y en desarrollo, en los últimos tiempos, se ha extendido nuevamente la discusión sobre sus efectos en el tipo de cambio, y de las fluctuaciones de éste sobre la competitividad. En particular, la preocupación ha estado centrada en los efectos negativos o positivos sobre los distintos sectores productivos, principalmente cuando la economía está caracterizada por una estructura exportadora poco diversificada. Debido a estos antecedentes, se ha introducido en la discusión sobre las características actuales del crecimiento de las economías latinoamericanas, al fenómeno conocido como “Enfermedad Holandesa”.

El término fue acuñado originalmente por la revista “*The Economist*” en un artículo referido al proceso de desindustrialización que se produjo en Holanda, luego del descubrimiento de gas natural en el Mar del Norte, en el año 1959. El elevado flujo de capitales que se produjo como resultado de la exportación del gas natural generó cambios en los precios relativos y el tipo de cambio, que llevó a la pérdida de competitividad a los exportadores de las industrias no relacionadas al hidrocarburo. De esta manera cayó la producción de los mismos, se produjo el cierre de numerosas empresas y el desempleo generado no pudo ser absorbido rápidamente por los demás sectores.

El trabajo teórico pionero sobre este problema fue desarrollado por Corden y Neary (1982). De acuerdo con estos autores, el fenómeno en cuestión tiene el clásico efecto de un aumento de precios e ingresos en el sector en auge (*booming sector*)¹, acompañado de un aumento de salarios que desplaza recursos laborales hacia el mismo, generando el efecto de desindustrialización.

En el caso paraguayo se ha observado una ferviente discusión sobre el tema, sobre todo en los últimos 10 años, debido a la bonanza de precios relativos que han experimentado algunos *commodities* agropecuarios, a las remesas de connacionales desde el exterior, el flujo de divisas de las hidroeléctricas binacionales (por venta de energía) y la Inversión Extranjera Directa (IED). Todos estos factores podrían haber contribuido a una apreciación del tipo de cambio real que ha puesto nerviosos a distintos sectores productivos. No obstante, a pesar de ello, existen relativamente pocos estudios académicos que analicen el problema con el propósito de comprobar la existencia o no de la “enfermedad holandesa” de manera más fehaciente.

En tal sentido, el objetivo principal del trabajo propuesto es realizar un análisis de este efecto, utilizando para ello alguna metodología más formal para testar las hipótesis que plantea el fenómeno. En otras palabras, se buscará detectar los síntomas de la “enfermedad holandesa” más citados en la literatura empírica, a saber: apreciación del

¹ Generalmente el sector en auge está relacionado al descubrimiento y posterior explotación de recursos naturales.

tipo de cambio real, caída del sector transable no relacionado al auge, expansión del sector no transable, y aumento significativo de las remuneraciones salariales de la economía. Este análisis, a su vez, permitirá contribuir a la discusión sobre los instrumentos de política que podrían ser aplicados para contrarrestar sus efectos.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. En la segunda sección se presenta una discusión de los aspectos teóricos principales que subyacen al fenómeno de la “enfermedad holandesa”. Seguidamente, se revisan los resultados empíricos observados en distintos países que han padecido el mal mencionado. Luego, el trabajo prosigue con el análisis de los antecedentes en Paraguay, y el testeado de los síntomas citados más arriba. En la quinta sección se presenta una discusión sobre las principales opciones de política para contrarrestar los efectos de la “enfermedad holandesa”, de acuerdo con lo establecido en la literatura económica de referencia. El trabajo finaliza con las reflexiones sobre los hallazgos del estudio.

Los aspectos teóricos

El análisis de los efectos de corto plazo de un *boom* de recursos naturales sobre la economía, se ha encuadrado dentro del enfoque tradicional denominado “síndrome holandés” o “enfermedad holandesa”. Los pioneros de esta línea de análisis fueron Corden y Neary (1982). Estos desarrollaron un modelo teórico de economía pequeña y abierta que enfrenta precios dados para los bienes transables², y precios que se ajustan de acuerdo a la oferta y la demanda para los bienes no transables³. El sector de transables se divide básicamente en dos subsectores: un sector asociado a los recursos naturales (por ejemplo el sector minero), y un sector industrial. Como el sector de transables enfrenta precios dados, los dos bienes transables pueden ser agregados en un solo bien. El factor trabajo es móvil entre sectores, mientras que el factor capital es específico a cada sector.

Cuando se produce un *boom* en el sector de recursos naturales, el modelo de Corden y Neary lo analiza como un cambio tecnológico que afecta a dicho sector, pero no a los demás sectores de manera directa. Los mecanismos de transmisión del *boom* inicial son dos: un efecto asignación de recursos y un efecto gasto. En el primer caso, un cambio tecnológico en el sector de recursos naturales produce un incremento del valor del producto marginal del trabajo empleado en dicho sector. Ello hace que se desplace trabajo desde los otros sectores hacia el sector en auge (*booming sector*). Generalmente es el sector transable no relacionado a los recursos naturales (industria) aquel que pierde la mayor cantidad del factor trabajo. Esta reasignación del factor trabajo es la que generalmente se asocia al proceso de “desindustrialización”.

² Una economía pequeña, independiente de su tamaño geográfico, es aquella que no puede afectar los precios internacionales de un bien o servicio. En tal sentido, la misma es tomadora de precios.

³El sector no transable es asociado generalmente a los servicios.

El segundo efecto ocurre como consecuencia del incremento del gasto de los agentes que se ven favorecidos por los mayores ingresos, o riqueza. Los sectores favorecidos por el *boom* reciben mayores ingresos y lo gastan. El mayor gasto eleva el precio de los no transables, mientras que el precio de los transables permanece constante puesto que están determinados internacionalmente.

El incremento de los precios relativos del sector no transable contribuye a apreciar aún más el tipo de cambio real, y este efecto atrae más trabajadores hacia el sector de no transables desde el sector industrial (no *booming sector*). Con ello, se refuerza aún más el problema de la “desindustrialización”.

El análisis original de Corden y Neary puede ampliarse relajando algunos supuestos. Por ejemplo, el supuesto que el capital no es móvil entre sectores, o dicho de otra manera, que es específico a cada sector. En el caso que el capital fuera perfectamente móvil entre sectores, podrían observarse resultados alternativos dependiendo de cuál de ellos es más intensivo en este factor.

Si el sector donde se produce el *boom* (minero, energético, agrícola, etc.) es el más intensivo en capital, el resultado original se mantiene. Suponiendo dos bienes transables y dos factores productivos: trabajo y capital. Los retornos de ambos factores están determinados por los precios internacionales⁴. Al producirse el *boom* en el sector relacionado a los recursos naturales (minero, energético, etc.), este atraerá capital y trabajo en intensidades distintas a los demás sectores, produciendo un exceso de demanda de capital y de oferta de trabajo. Como la economía enfrenta precios dados del sector transable, para que se restablezca el equilibrio en el mercado de factores, es necesario que el sector no transable se expanda para absorber la mano de obra, y que el sector industrial se contraiga para liberar el capital necesario.

Sin embargo, si el sector industrial es más intensivo en capital en comparación a los demás sectores, los resultados pueden ser distintos. Al producirse el *boom* en el sector relacionado a los recursos naturales, este demandará con mayor intensidad el factor trabajo y ofertará más intensivamente el capital. En este caso, es necesario que el sector industrial se expanda para absorber el exceso de oferta de capital, y de esta manera equilibrar los mercados de factores. Con ello, se produciría un fenómeno de “industrialización”, donde incluso el sector de no transables podría sufrir las consecuencias de la movilización del factor trabajo hacia el *booming sector*. En este caso, el problema del “síndrome o enfermedad holandesa” no se produciría.

En definitiva, de acuerdo a los desarrollos teóricos originales del fenómeno estudiado, la ocurrencia de un *boom* en algún sector relacionado a los recursos naturales genera dos efectos: reasignación de recursos y gastos. Estos comúnmente se refuerzan mutuamente,

⁴El retorno de cada factor es el valor de su producto marginal, que depende del precio del producto generado con dicho factor. Si los precios son determinados en los mercados internacionales, de alguna manera el valor del producto marginal del factor también lo estará.

generando una apreciación del tipo de cambio real que afecta negativamente al sector industrial, fenómeno denominado “desindustrialización”. Sin embargo, relajando algunos supuestos o agregando otras condiciones, los resultados podrían ser diferentes y el sector industrial podría incluso expandirse, y el tipo de cambio real depreciarse. Por lo tanto, existen otras variantes al caso original. Un resumen de estos modelos se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Enfermedad Holandesa: resumen de modelos teóricos para economías pequeñas

Supuestos	Mecanismos de transmisión	Resultado
Dos sectores transables: Industrial y de RR.NN, un sector no transable (NT). Capital específico a cada sector y trabajo móvil. Factores inmóviles internacionalmente. Precios flexibles.	Efecto gasto: aumenta la demanda por no transables, sube su precio relativo y atrae al factor trabajo desde el sector transable. El sector asociado a los RR.NN. atrae al factor trabajo desde los otros sectores a un tipo de cambio real constante.	Enfermedad Holandesa: el sector no transable y el asociado a los RR.NN. se expande y el industrial se contrae. El tipo de cambio real se aprecia.
Dos sectores transables: Industrial y de RR.NN, un sector no transable (NT). En este caso el capital es móvil entre el sector industrial y el no transable, pero el sector industrial es más intensivo en capital que el de RR.NN.	A un tipo de cambio real constante, el sector de RR.NN. se expande y atrae solamente trabajo. Esto genera un exceso de demanda por trabajo, y un exceso de oferta de capital hacia los otros dos sectores. El comportamiento es similar al del modelo Heckscher-Ohlin.	El sector industrial se expande y el no transable se contrae. El efecto final depende del efecto gasto.
Igual al primer caso, pero se agrega el supuesto que el sector industrial está compuesto por dos subsectores con factores móviles entre sí, y con distinta intensidad de uso.	Dentro del sector industrial la asignación de recursos se comporta como una economía tipo Heckscher-Ohlin, donde existe un exceso de demanda por trabajo y de oferta de capital.	En este caso puede ser que uno de los sectores industriales se expanda.
Igual al primer caso, pero con movilidad internacional del capital para todos los sectores.	Al existir perfecta movilidad del capital y bienes transables, el pago a los factores queda fijo, por lo cual, el precio de los NT queda fijado por condiciones de oferta.	El tipo de cambio real no cambia, el efecto gasto se produce en el sector de NT, que se expande, mientras que el sector industrial se contrae debido al efecto de

movimiento de recursos.

El bien producido por el sector asociado a los RR.NN. es un bien final, y es consumido en el país. El precio doméstico varía junto con el precio internacional. Esto significa que las autoridades no adoptan medidas para mantener el precio interno más bajo.

Se produce una caída de la absorción real. Con el aumento del precio de los RR.NN, hay redistribución de ingresos entre los dueños del capital del sector de RR.NN., los dueños del capital en otros sectores y los dueños del trabajo.

El tipo de cambio real puede moverse en diferentes direcciones, dependiendo de las propensiones marginales a consumir de los distintos grupos.

Fuente: Extraído de Roberto Álvarez y Rodrigo Fuentes (2006). “El Síndrome Holandés: teoría y revisión de la experiencia internacional”. Banco Central de Chile. Notas de Investigación, volumen 9, N° 3.

Algunos trabajos empíricos

El problema de la “enfermedad holandesa” no solo ha generado trabajos teóricos para explicar sus efectos, sino también se han desarrollado numerosos trabajos empíricos para determinar los impactos sobre la macroeconomía. Luego, estos últimos también han contribuido al delineamiento de diversos mecanismos o instrumentos de política económica, cuyo propósito ha sido paliar o acomodar los efectos del fenómeno estudiado.

En su mayoría, los estudios empíricos se han concentrado en el análisis de los casos de países exportadores de hidrocarburos, pero más recientemente, también se han enfocado en los países exportadores de materias primas agrícolas, y en aquellos que han experimentado un flujo importante de remesas, de ayuda internacional o inversión extranjera.

En el caso de los países exportadores de hidrocarburos, los trabajos de Gelb (1986 y 1988) encuentran que aquellos que experimentaron mejoras significativas en sus términos de intercambio, observaron como el crecimiento del sector no relacionado a los hidrocarburos fue bastante débil. Este resultado se produjo incluso a pesar que estos países destinaron importantes recursos para el financiamiento de proyectos de inversión orientados a la mejora de la competitividad de los sectores más débiles. El citado autor arribó a la conclusión que estos países pudieron haber obtenido mayores beneficios de sus ingresos, si hubiesen limitado la inversión interna, aplicando criterios de mercado más rigurosos e invertido una mayor proporción de los ingresos extraordinarios fuera del país. Esto, a raíz que la mayor inversión pública y el crecimiento del gasto corriente fueron difíciles de frenar, cuando los ingresos provenientes de la exportación de hidrocarburos retornaron a sus niveles iniciales.

Escogiendo una muestra de 18 países exportadores de petróleo durante el periodo 1965-1989, Spatafora y Warner (1999) encuentran que el mejoramiento de los términos de

intercambio genera apreciaciones del tipo de cambio real, y estas a su vez, permiten que el sector no transable se expanda. Sin embargo, sus resultados no indican que se produzca una contracción en los demás sectores transables, tal como señala la teoría de la “enfermedad holandesa”.

Por su parte, Sachs y Warner (1999), tomando una muestra de países exportadores de recursos naturales, que incluye a siete países latinoamericanos, analizan los efectos que un *boom* de recursos naturales puede generar sobre el crecimiento económico. En este trabajo, el *boom* es definido como un incremento de las exportaciones de recursos naturales de al menos 4% del PIB. De acuerdo con estos autores, en la mayoría de los casos el PIB per cápita declinó, ya sea durante o después del periodo de *boom*; siendo, la contracción del sector transable la fuente de la disminución en la actividad económica.

Entre los trabajos que han estudiado el fenómeno de la “enfermedad holandesa”, ampliando el foco no solo a los países exportadores de petróleo, sino también incorporando la posibilidad de un *boom* de precios de *commodities* agrícolas como fuente del problema, la literatura más reciente y destacable es la contenida en un libro publicado por la RED MERCOSUR en el año 2012. Esta publicación compila una serie de trabajos que tratan el tema, pero más importante, lo hace con un foco en los países del MERCOSUR, por lo que se presenta como una referencia ineludible para comprender este fenómeno en los países de la región⁵.

En este contexto, Albrieu y Fanelli, encuentran que para el caso argentino los shocks de recursos naturales son importantes para explicar las fluctuaciones de corto plazo como el crecimiento económico. Sin embargo, aunque la literatura económica sobre la “enfermedad holandesa” o la “maldición de recursos naturales” aporta un marco conceptual útil para analizar el fenómeno, se debe tener cuidado con las conclusiones finales debido a que la dotación de factores de la Argentina tiene un sesgo a favor de la agricultura, y el caso estándar se basa en recursos de tipo *point-source*⁶.

El caso brasileño es analizado por Markwald y Ribeiro. Estos autores realizan un análisis de la literatura teórica sobre el tema de la “enfermedad holandesa”, y de las distintas medidas de política económica que fueron aplicadas en dicho país para contrarrestar los efectos de la apreciación cambiaria. Con ello, los mismos concluyen que el balance de medidas adoptadas no fue satisfactorio, y existe el riesgo que el Brasil haya optado por soluciones más bien proteccionistas. Esto pudo haber perjudicado sus perspectivas de crecimiento económico de largo plazo.

⁵Véase: “Los Recursos Naturales como Palanca del Desarrollo en América del Sur: ¿ficción o realidad? Serie RED MERCOSUR. Ramiro Albrieu, Andrés López y Guillermo Rozenwurzel (Coordinadores).

⁶ Este tipo de recursos naturales corresponde a aquellos cuya fuente o extracción se realiza en un área geográfica pequeña y bien específica. De igual manera, el producto que se genera a partir de los mismos también está concentrado en un área determinada. El término generalmente se refiere a los recursos minerales de fuentes no renovables.

Por su parte, Aboal, Lanzilotta y Rego estudian el problema de la “enfermedad holandesa” para el caso uruguayo. Los resultados de su estudio indican que, a pesar de presentarse algunos síntomas del fenómeno en estudio, estos no son totalmente concluyentes. Más específicamente, luego de la apreciación real del tipo de cambio, no se ha podido corroborar un deterioro del sector industrial y una reasignación de recursos hacia el sector en auge, o hacia el sector no transable.

Algunos estudios de la “enfermedad holandesa”, han enfocado la fuente del problema en otros factores distintos al descubrimiento de grandes yacimientos de hidrocarburos, o al *boom* de precios de materias primas. En estos estudios, el foco ha sido puesto en el aumento de las remesas de dinero o el flujo creciente de inversión extranjera directa. La evidencia empírica existente indica que estas remesas o IED crecientes tienen un impacto positivo en los países receptores en varios aspectos, como por ejemplo en los niveles de ingresos, gastos e inversión. Sin embargo, cuando los flujos de entrada de divisas adquieren una escala muy grande en términos del tamaño de las economías receptoras, pueden acarrear problemas no deseados a las mismas; entre ellos, la “enfermedad holandesa”. Los trabajos en esta línea también son numerosos y resulta imposible citarlos a todos. No obstante más abajo se destacan algunos resultados empíricos interesantes.

En este contexto, Lartey (2007), utilizando una muestra de datos sectoriales desagregados de 109 países en desarrollo y economías en transición para el periodo 1990-2003, halla evidencia que el crecimiento de las remesas generan un “efecto gasto” que lleva a apreciaciones reales; y un “efecto de movilización de recursos” que favorece al sector no transable a expensas del transable productor de bienes. Adicionalmente, sus resultados también señalan que los efectos mencionados son exacerbados cuando los países poseen regímenes cambiarios fijos.

Acosta *et al.* (2009), trabajando una muestra y periodo similares al trabajo de Lartey, encuentra que las remesas crecientes presionan al tipo de cambio real hacia la apreciación. Pero, este efecto se va debilitando a medida que los países van profundizando y tornando más sofisticados sus mercados financieros, con lo cual también impiden las pérdidas de competitividad en el comercio internacional.

Los antecedentes y síntomas observados en Paraguay

En la literatura de referencia, el principal detonante de la “enfermedad holandesa” ha sido mayormente el descubrimiento de importantes yacimientos minerales o el *boom* de precios y exportaciones de hidrocarburos. El Paraguay no posee yacimientos importantes de hidrocarburos, al menos estos no han sido descubiertos aun, por el contrario, el país es un importador neto de petróleo. Es más, el petróleo es el principal rubro de importación del país. Estos antecedentes podrían indicar que debería ser muy difícil que se produzca el fenómeno de la “enfermedad holandesa” en el Paraguay.

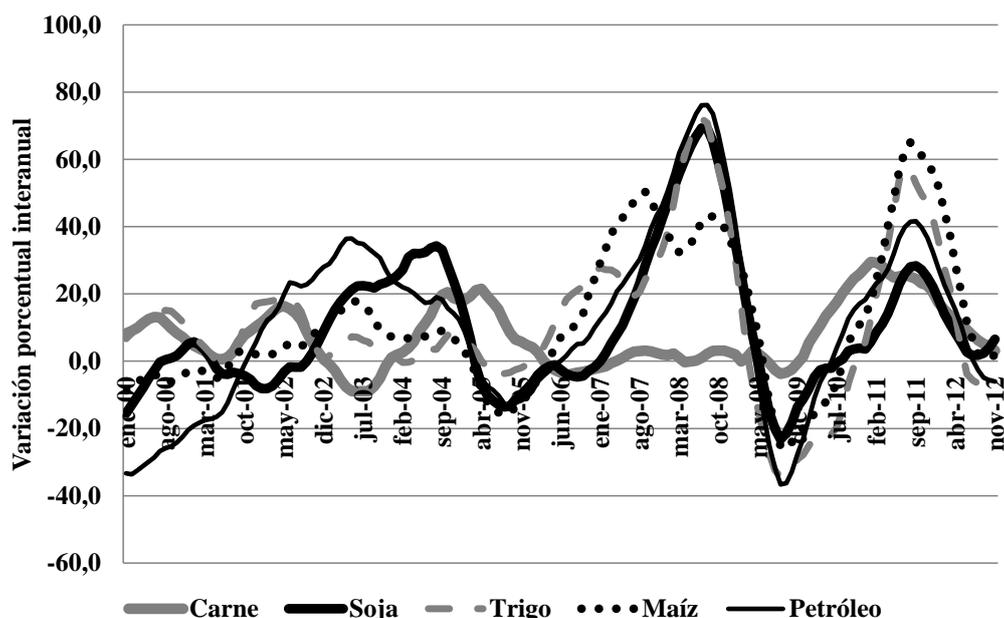
Sin embargo, el Paraguay, como otras economías dependientes de los recursos naturales, se enfrenta a distintas amenazas en términos macroeconómicos que están fuertemente vinculadas a los *commodities* agrícolas. Estas amenazas han provenido comúnmente de factores internos, climáticos mayormente, y externos generalmente asociados a las fluctuaciones de los precios en los mercados internacionales. Estas amenazas, sobre todo las externas, han sido enmarcadas frecuentemente dentro de los postulados de la literatura de la “enfermedad holandesa”.

Como puede observarse en el Gráfico 1, que muestra la evolución de precios de los *commodities* más relevantes para el Paraguay, estos han tenido un comportamiento muy fluctuante en los años considerados. No obstante, a pesar de este comportamiento, claramente la amplitud y duración de las expansiones de precios han sido muy superiores.

Más aún, luego de la abrupta caída que sobrevino a la crisis financiera y económica mundial de finales de 2008, y cuyos efectos se sintieron mayormente en el año 2009 en el país, los precios se han ido incrementando nuevamente hasta posicionarse muy cercanos los niveles de pre-crisis.

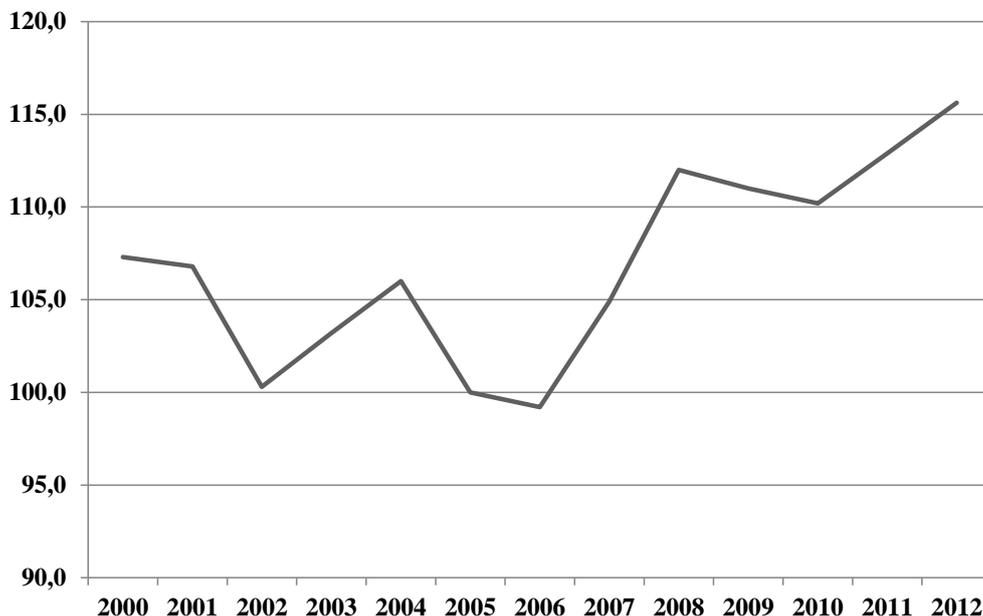
Las implicancias de esto han sido una mejora importante de los términos de intercambio a pesar del alto precio del petróleo, que a su vez generó una ganancia muy importante del valor de las exportaciones, y el consiguiente flujo importante de divisas hacia el país (Gráfico 2).

Gráfico 1. Media móvil de 12 meses de la variación interanual de precios de *commodities*



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPALSTAT.

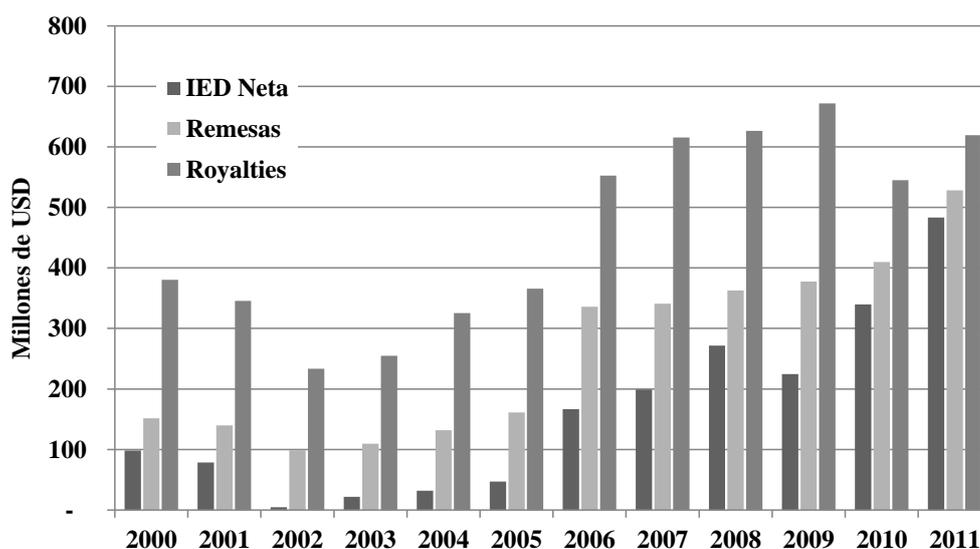
Gráfico 2. Evolución de la Relación de Términos de Intercambio (TOT)



Fuente: *Cepalstat*.

El proceso anterior se ha visto reforzado por una entrada adicional importante de capitales provenientes de las remesas de connacionales radicados en el exterior, de los *royalties* recibidos de las empresas hidroeléctricas binacionales, y de la inversión extranjera directa (IED). Claramente, como puede observarse en el Gráfico 3, los flujos de divisas casi se han duplicado en los últimos 5 o 6 años; y este proceso ha sido sostenido a pesar de los vaivenes de la actividad económica nacional.

Gráfico 3. Flujos de entrada adicionales de divisas al país



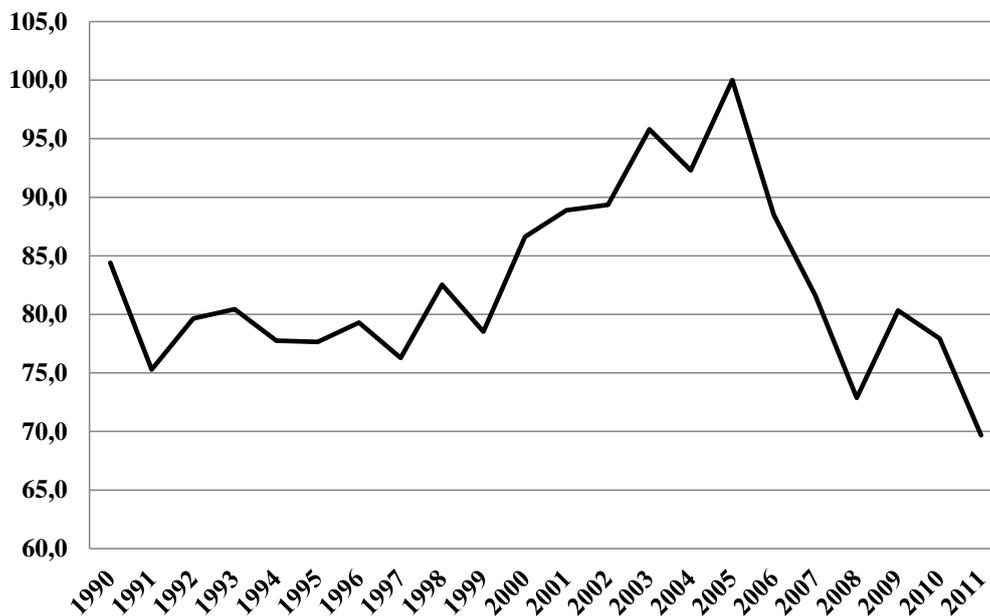
Fuente: World Development Indicators (WDI) y Banco Central del Paraguay.

Paralelamente al proceso de entrada de divisas y a la mejora de términos de intercambio producida en los últimos años, gracias a incrementos de precios de los *commodities* más relevantes para el país, también se ha venido observando una apreciación cambiaria real importante en los últimos años.

Luego de un periodo de depreciación del tipo de cambio real en la primera mitad de la década pasada, que sobrevino al efecto de contagio de las crisis cambiarias de la región y de quiebras de importantes bancos del sistema financiero nacional, claramente, desde la segunda mitad de la misma se ha observado un fenómeno casi sostenido de apreciación cambiaria real. El nivel del índice de tipo de cambio real efectivo que se observó al cierre del año 2012, fue casi 38% más bajo al nivel observado a finales del año 2005, cuando aparentemente se inicia la senda decreciente de esta variable.

Esta ya larga etapa en que el tipo de cambio real ha tenido una tendencia decreciente, solamente interrumpida brevemente a finales del 2008 cuando empezaron a sentirse los efectos de la crisis económica mundial, ha sido ampliamente coincidente con el periodo de bonanza de los precios de los *commodities* agrícolas y de flujos incrementales de divisas provenientes de las otras fuentes citadas.

Gráfico 4. Evolución del tipo de cambio real efectivo



Fuente: Banco Central del Paraguay.

Claramente, esta evidencia podría asociarse a uno de los síntomas principales de la “enfermedad holandesa”, cual es la apreciación cambiaria real que sucede a un *boom* en un sector particular, en este caso el sector agropecuario transable productor de *commodities*. No obstante, la confirmación de este fenómeno no solo requiere el cumplimiento del primer síntoma, sino también la comprobación de que la apreciación real ha socavado la competitividad de otros sectores transables. Más aún, primeramente

se debe determinar si la apreciación del tipo de cambio real ha sido realmente fruto del *boom* en un sector particular; en este caso el primario transable, o se debió a otros factores.

En definitiva, como se mencionó en secciones precedentes, la hipótesis de la “enfermedad holandesa” que combina los efectos gasto y movilidad de recursos, genera los siguientes cuatro síntomas. En primer lugar, como se produce un aumento del precio relativo del sector de no transables, se genera una apreciación del tipo de cambio real. En segundo lugar, como consecuencia de la caída de la producción y el empleo en el sector manufacturero transable no asociado al *boom*, ocurre un proceso de desindustrialización. En tercer lugar, si el sector que experimenta el *boom* emplea relativamente pocos trabajadores, y el efecto gasto domina al efecto movimiento de recursos, se produce una expansión del sector no transable (servicios) y sus precios. En cuarto lugar, si el trabajo no es específico a un sector particular, el nivel global de los salarios se incrementará.

En tal sentido, siguiendo los desarrollos teóricos y empíricos de este fenómeno, que ya fueron descritos en las secciones precedentes, en esta sección se examina la presencia de los síntomas de la “enfermedad holandesa” en la economía paraguaya, basados en estimaciones econométricas de series de tiempo.

Síntoma 1: Apreciación del tipo de cambio real

Con el objeto de analizar el comportamiento del tipo de cambio real, y sobre todo su dependencia de los efectos de la “enfermedad holandesa”, se estima un modelo de corrección del error, que puede ser especificado de la siguiente manera:

$$tcre = f(\underset{+}{pr}, \underset{-}{tot}, \underset{\pm}{gov}, \underset{-}{kflow}) \quad (1)$$

Donde *tcre*, *pr*, *tot*, *gov* y *kflow* son respectivamente el tipo de cambio real efectivo, una medida de productividad, los términos de intercambio, una medida del gasto del gobierno, y una medida del flujo de capitales. El tipo de cambio real es un indicador que refleja la competitividad internacional de un país. La variable de productividad, *pr*, se construye como un índice de la producción industrial dividido por un índice de empleo en dicho sector. Esta variable refleja la hipótesis del modelo de Balassa y Samuelson. La variable de términos de intercambio utilizada, es la calculada por la CEPAL y fue obtenida de *CEPALSTAT*. Por su parte, la variable *gov* utilizada fue el gasto total del Gobierno en términos del PIB. El flujo de capitales, o *kflow*, fue construido como el resultado de la sumatoria de las remesas, los royalties y la IED en términos del PIB.

De acuerdo con la literatura, se espera que la primera variable explicativa tenga signo positivo. El signo esperado de los términos de intercambio es negativo, sobre todo en el caso de las economías pequeñas y abiertas, donde la elasticidad de demanda de las exportaciones es más elevada en términos relativos. De acuerdo con la teoría, el signo

de la variable *gov* es positivo cuando el país posee un sistema financiero sólido y de mucha credibilidad; es negativo en caso contrario. Finalmente, se espera que la variable de flujo de capitales tenga signo negativo, debido a que una fuerte entrada de capitales aprecia el tipo de cambio, mientras que la abrupta salida tiende a depreciarlo⁷.

Las estimaciones se realizaron para datos anuales del periodo 1990-2012. Los datos fueron obtenidos del Banco Central del Paraguay y de *CEPALSTAT*. Los resultados de la ecuación de corrección del error se muestran a continuación:

$$\begin{aligned} \Delta \ln tcre = & -0,001 - 0,6755 * \Delta \ln tot + 0,2364 * \Delta \ln (tcrebra + trce \text{ arg}) + 0,1097 * (\mu) - \\ & \quad (0,9370) \quad (0,0017) \quad (0,0000) \quad (0,0000) \\ & - 0,5832 * \Delta \ln trce_{-1} - 0,0036 * tend - 0,0628 * \Delta \ln kinflow - 0,3488 * \Delta \ln gov + \gamma_t \\ & \quad (0,0000) \quad (0,0008) \quad (0,0460) \quad (0,0072) \\ R^2 = & 0,94 \\ \bar{R}^2 = & 0,91 \\ DW = & 1,86 \\ F - stat = & 31,35 \end{aligned}$$

Los valores-p se muestran entre paréntesis debajo de cada coeficiente. En línea con la literatura, los términos de intercambio y la variable de gasto de gobierno fueron altamente significativas y con los signos esperados. El tipo de cambio real de Paraguay es afectado por los términos de intercambio, un incremento del 10% en estos precios conducen a una apreciación real del 6,7%. Mientras que un incremento en 10% en el gasto total del gobierno, genera una apreciación del tipo de cambio real del 3,4%.

La variable de productividad resultó ser no significativa estadísticamente, por lo que fue extraída del modelo. Por otro lado, como se espera que el tipo de cambio real del país esté expuesto y reaccione ante las fluctuaciones cambiarias de los países vecinos, se introduce una variable que incorpore el efecto combinado de variaciones en los tipos de cambio reales de Argentina y Brasil⁸. Esta variable resultó ser fuertemente significativa estadísticamente, y con el signo esperado. Depreciaciones combinadas de las monedas de los principales socios comerciales de Paraguay en el MERCOSUR, son rápidamente seguidas por el tipo de cambio real de Paraguay en la misma dirección.

El tipo de cambio real efectivo está relacionado negativamente con el flujo de capitales provenientes de los royalties, las remesas y la IED, aunque la cuantía de este efecto no es muy elevada. Incrementos del 1% en este flujo, genera una apreciación real del 0,6%.

Finalmente, el coeficiente asociado al término de corrección del error μ resultó ser altamente significativo, e indica que en cada periodo se va corrigiendo cerca del 11% de los des-alineamientos cambiarios.

⁷ Los tests de raíz unitaria de las variables, así como los de cointegración están disponibles y pueden consultarse a través de jbcresta@gmail.com.

⁸ Una variable de este tipo es utilizada por Coeymans (2009), quien también desarrolla una justificación para la introducción de la misma en la ecuación de tipo de cambio real de Paraguay.

Síntomas 2 y 3: Desindustrialización y expansión del sector servicios

Estos dos síntomas se consideran en conjunto porque generalmente el proceso de desindustrialización, o de desaceleración del crecimiento del sector industrial, se ve acompañado por una expansión del sector no transable, tradicionalmente representado por el sector servicios.

Este fenómeno se produce por los dos efectos ya descritos, que conducen al desplazamiento del factor trabajo hacia el sector transable donde se produce el *boom*, por el incremento en la productividad; y hacia el sector no transable donde los precios y salarios se han incrementado.

En el caso paraguayo, el sector industrial o manufacturero realmente no ha sido el principal impulsor del crecimiento económico, ni tampoco ha representado una porción importante del PIB, como se puede apreciar en la Tabla 2. La estructura productiva del Paraguay ha sido predominantemente primaria y terciaria, y su importancia ha sido incremental. Por el contrario, el sector manufacturero ha ido perdiendo terreno a lo largo de los años. La participación promedio de este sector ha disminuido en cada periodo, y en los últimos dos o tres años la caída ha sido más importante quedando incluso por debajo del promedio de más largo plazo.

Tabla 2. Participación porcentual en el PIB por actividad económica

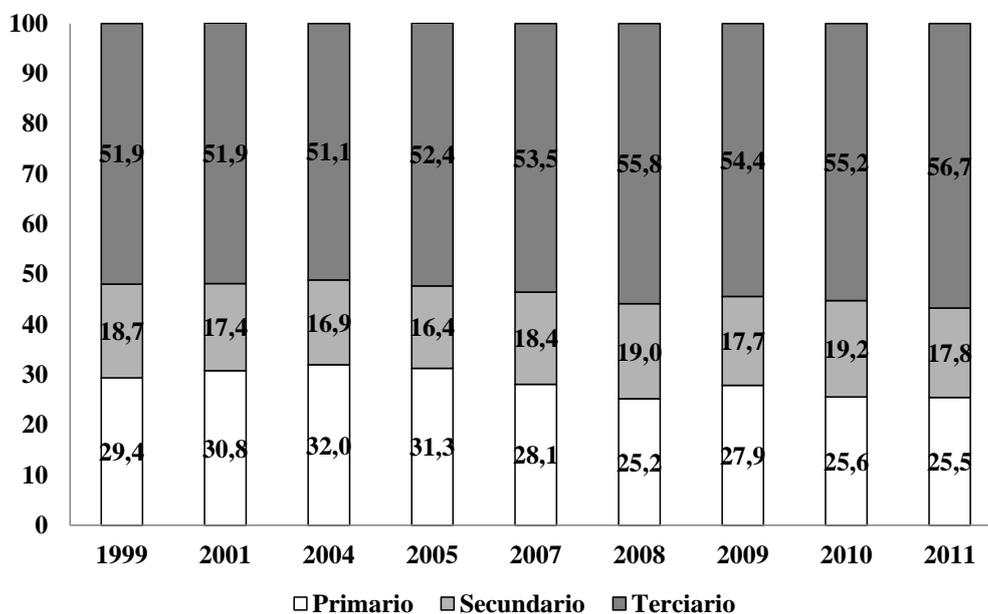
Rubro	Mediana 1990-1999	Mediana 2000-2009	2010	2011	Mediana 1990-2011
Agricultura, ganadería, caza, silv. y pesca	15,4	18,0	20,3	20,2	16,6
Explotación de minas y canteras	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Industrias manufactureras	13,1	11,9	10,1	9,6	12,4
Suministro de electricidad, gas y agua	14,4	16,2	16,6	17,3	15,8
Construcción	5,3	3,9	4,1	4,0	4,1
Comercio	19,6	17,6	17,2	17,0	17,8
Servicios	24,0	24,6	25,7	26,7	24,5

Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCP y CEPALSTAT.

Pero como se señaló más arriba, además de observarse una desaceleración del sector industrial, también debería producirse un fuerte crecimiento en el sector de servicios o no transable, cuya fuente se originaría en una mayor absorción del factor trabajo. Es decir, este sector debería ser un gran generador de empleo, puesto que debe satisfacer una mayor demanda o absorción doméstica.

Comparando los datos de empleo que se muestran en el Gráfico 5, el sector terciario ha registrado un incremento en su participación en el empleo total. Al mismo tiempo, el sector primario y el secundario han experimentado una reducción.

Gráfico 5. Datos de empleo por grandes sectores económicos (% de la población ocupada total)



Fuente: Elaboración propia con datos de *CEPALSTAT*.

No obstante, aunque se observa una mayor participación del sector servicios en el PIB, que se produjo casi paralelamente a una mayor concentración del empleo en este sector, el dinamismo, o la cuantía de estas variaciones, no ha sido muy significativo como proponen la teoría y la evidencia empírica para otros países.

Entonces, cuando el análisis gráfico o de los datos observados no es concluyente, las herramientas econométricas pueden aportar resultados más robustos al análisis. Esto se realiza a continuación, mediante la estimación del efecto de los cambios en los términos de intercambio y en el flujo adicional de capitales sobre la producción de Paraguay.

La ecuación de corrección del error estimada, que incorpora a las dos variables citadas como explicativas se especifica de la siguiente manera⁹:

$$Y_{manuf} / Y_{serv} = f \left(\underset{\pm}{tot}, \underset{\pm}{kflow} \right) \quad (2)$$

Donde Y_{manuf} representa la producción del sector industrial manufacturero, que excluye a los sectores industriales procesadores de materias primas agrícolas; Y_{serv} es

⁹ Los tests de raíz unitaria de las variables, así como los de cointegración pueden consultarse a través de jbcresta@gmail.com.

el producto del sector servicios (no transable), *tot* son los términos de intercambio, y *kflow* es una medida del flujo de capitales.

Las estimaciones se realizaron para datos anuales del periodo 1990-2012. Los datos fueron obtenidos del Banco Central del Paraguay y de *CEPALSTAT*. Los resultados de la ecuación de corrección del error se muestran a continuación:

$$\Delta \ln(Y_{manuf} / Y_{serv}) = -0,0229 - 0,2939 * \Delta \ln tot + 0,1607 * v_t - 0,2231 * CRISIS - 0,0985 * \Delta \ln kflow + \gamma_t$$

(0,0000)
(0,0248)
(0,0000)
(0,0000)
(0,0000)

$$R^2 = 0,947$$

$$\bar{R}^2 = 0,930$$

$$DW = 2,24$$

$$F - stat = 54,48$$

Los valores-p se muestran entre paréntesis debajo de cada coeficiente. Los términos de intercambio resultaron ser estadísticamente significativos y de signo negativo. Una mejora de 10% de los términos de intercambio conducirá a una reducción de 2,9% en la relación de productos de los sectores manufacturero y de servicios. Es decir, el sector no transable se expande en términos relativos.

La variable de flujo de capitales también resultó ser significativa y de signo negativo. El coeficiente obtenido, indica que un incremento del 10% en el volumen de divisas que ingresan al país por remesas, royalties e IED, generan una reducción de la relación de productos sectoriales de 0,9%¹⁰.

Con el análisis realizado hasta aquí se ha encontrado evidencia de una desaceleración relativa de la industria manufacturera, pero no se ha observado cuáles han sido los subsectores más sensibles a las fluctuaciones del tipo de cambio real. Es decir, producida la apreciación del tipo de cambio real producto de la fuerte entrada de divisas provenientes del sector transable favorecido (en este caso el sector agropecuario productor de *commodities*), otros sectores transables podrían verse afectados negativamente, sobre todo aquellos no relacionados a las materias primas agrícolas..

Teniendo en cuenta lo anterior, en esta sección también se presentan estimaciones del efecto de las fluctuaciones cambiarias sobre ocho sectores industriales no relacionados al sector agrícola o productor de *commodities* (bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, cuero y calzados, industria de la madera, papel y productos de papel, productos químicos, fabricación de productos metálicos y no metálicos, y fabricación de máquinas y equipos)¹¹. Para tal efecto, se estiman ecuaciones econométricas con datos anuales del

¹⁰En la ecuación también se incluyó una variable *dummy*: “crisis”. Esta captura los efectos de la crisis financiera del año 1995, sobre la relación de productos sectoriales bajo análisis.

¹¹ En este caso, se refiere específicamente a aquellos sectores no relacionados directamente a la producción agrícola del complejo de la soja, el trigo y el maíz; que han sido los que más se han beneficiado de la bonanza de precios.

crecimiento del PIB del grupo de subsectores citados para el periodo 1990-2012. Las variables explicativas incorporan un rezago de cada variable dependiente, las fluctuaciones del tipo de cambio real, y se controla con una variable de tendencia. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Producción manufacturera no agrícola y tipo de cambio real, 1990-2012

Variable explicativa	Bebidas y tabaco	Textiles y prendas de vestir	Cuero y calzados	Industria de la madera	Papel y productos de papel	Productos químicos	Fabricación de productos metálicos y no metálicos	Fabricación de máquinas y equipos
Constante	0,3338	0,1119	0,7228	0,5476	-0,1029	0,7813	0,9089	0,7855
(Valor-p)	(0,0387)	(0,0000)	(0,0020)	(0,0325)	(0,7185)	(0,0647)	(0,0004)	(0,0077)
$\Delta \ln(\text{tcre})$	0,3374	-0,2130	-0,3201	0,1624	0,1773	0,2472	0,6135	-0,0107
(Valor-p)	(0,0007)	(0,2097)	(0,0216)	(0,5554)	(0,0238)	(0,0063)	(0,0030)	(0,9622)
$\Delta \ln(q_{t-1})$	0,6587	0,3341	0,5900	0,5595	0,2278	0,6316	0,3351	0,4987
(Valor-p)	(0,0000)	(0,0043)	(0,0001)	(0,0114)	(0,0000)	(0,0004)	(0,0262)	(0,0344)
Tendencia	0,0115	-0,0111	-0,0109	-0,0051	-0,0045	0,0046	-0,0119	0,0110
(Valor-p)	(0,0258)	(0,0016)	(0,0098)	(0,2744)	(0,3146)	(0,0527)	(0,0149)	(0,1634)
R^2	0,96	0,68	0,77	0,48	0,85	0,87	0,86	0,81
\bar{R}^2	0,95	0,62	0,72	0,39	0,82	0,86	0,84	0,77
D-W	2,40	1,74	2,02	1,28	2,27	2,15	1,93	1,57
F-stat	138,55	11,50	18,10	5,07	30,70	40,87	35,21	23,42

Fuente: Cálculos propios. Nota: La variable dependiente es la variación del logaritmo natural del producto de cada sector.

En general, se encuentra que el tipo de cambio real es importante para explicar la evolución de algunos subsectores industriales, pero no en todos ellos. Además, los signos del efecto de la variable mencionada no son iguales en cada caso. Más específicamente:

- *Bebidas y tabaco*: el efecto del tipo de cambio real sobre el crecimiento de este sector tiene signo positivo. Esto implica que una depreciación real estimula el crecimiento, mientras que una apreciación real lo desincentiva. El valor del coeficiente denota que una apreciación real del 10%, resulta en una caída de la producción de bebidas y tabaco del 3,3% aproximadamente.
- *Textiles y prendas de vestir*: en este caso, el coeficiente relacionado al tipo de cambio real ha resultado ser estadísticamente no significativo.
- *Cuero y calzados*: el signo del coeficiente del tipo de cambio real resultó negativo, y estadísticamente significativo al 95% de confianza; lo cual indica una relación inversa entre depreciaciones cambiarias y crecimiento del producto sectorial. En este caso, podría decirse que las depreciaciones cambiarias reales

- afectan negativamente el producto de este sector. Por ejemplo, un incremento del tipo de cambio real del 10%, genera una caída del 3,2% en la producción.
- *Industria de la madera*: el coeficiente del tipo de cambio real resultó estadísticamente no significativo.
 - *Papel y productos de papel*: el efecto del tipo de cambio real sobre la producción de este sector presentó signo positivo, y el coeficiente resultó significativo con un 95% de confianza. Con ello, una apreciación real del 10%, puede resultar en una caída de la producción de este subsector del 1,7%.
 - *Productos químicos*: el tipo de cambio real también es significativo en explicar las variaciones en la producción de este sector, siendo la relación directa. Es decir, una apreciación real del 10%, puede afectar la producción de químicos en aproximadamente un 2,4%.
 - *Fabricación de productos metálicos y no metálicos*: el efecto del tipo de cambio real sobre el crecimiento de este sector tiene signo positivo, y el coeficiente es estadísticamente significativo con un 99% de confianza. El valor del coeficiente denota que una apreciación real del 10%, resulta en una caída de la producción de este sector cercana al 6,1%.
 - *Fabricación de máquinas y equipos*: para este sector, el coeficiente asociado al tipo de cambio real resultó ser no significativo estadísticamente.

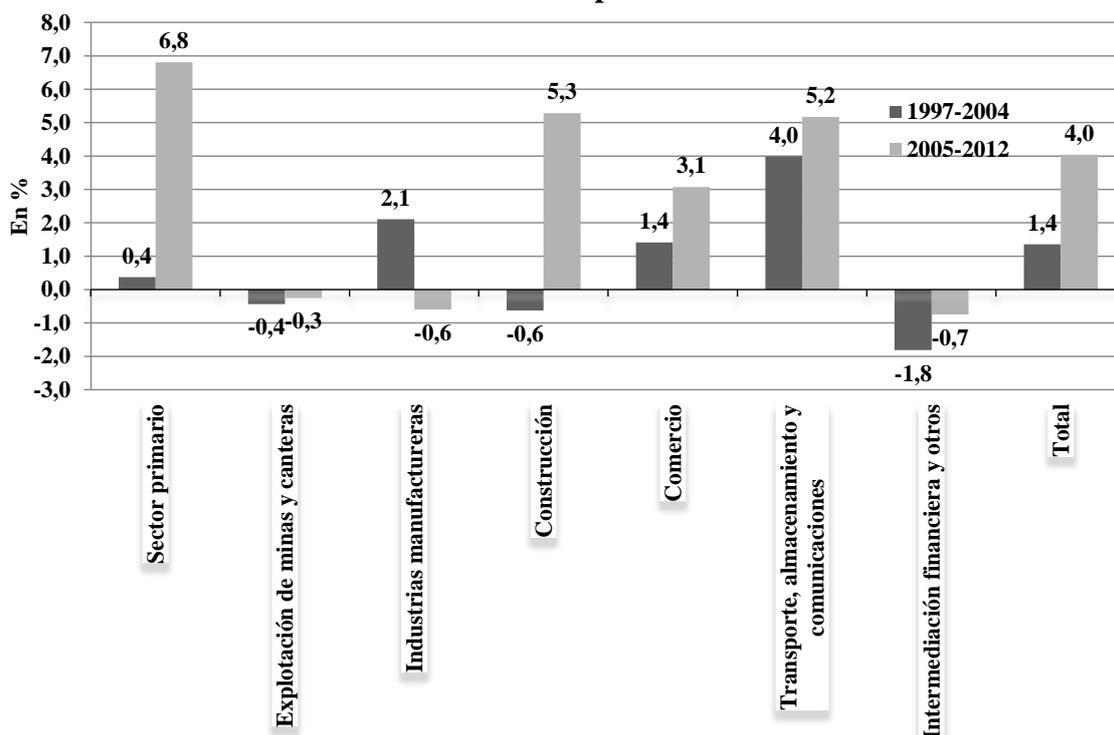
En definitiva, como se mencionó más arriba, no todos los subsectores industriales son afectados por las variaciones del tipo de cambio real de la misma manera, ni con la misma cuantía. Por supuesto, esto no invalida la hipótesis de la “enfermedad holandesa” en Paraguay, sino que cada sector posee factores particulares que pueden mitigar o exacerbar sus efectos.

Síntoma 4: Incremento de los salarios

El cuarto síntoma analizado en este estudio es el del incremento de las remuneraciones salariales. De acuerdo con el enfoque teórico de la “enfermedad holandesa”, si el factor trabajo no es específico a un sector particular, es decir, si el mismo es móvil entre sectores, el nivel global de los salarios se incrementará a medida que crece la demanda por este factor en los sectores favorecidos por la bonanza.

En el caso de Paraguay, observando las tasas de crecimiento de las remuneraciones salariales de cuentas nacionales, existe evidencia de un crecimiento acelerado de las mismas. Esto se observa sobre todo en el periodo 2005-2012, que coincide con la etapa de apreciación más profunda del tipo de cambio real. De acuerdo al Gráfico 6, de un crecimiento promedio de las remuneraciones salariales agregadas del 1,4% entre los años 1997 al 2004, en el siguiente periodo este crecimiento más que se duplica. Este comportamiento es totalmente coherente con los efectos movimiento de recursos y gastos, postulados por la teoría de la “enfermedad holandesa”.

Gráfico 6. Crecimiento promedio de las remuneraciones salariales según actividad económica privada



Fuente: Datos del Banco Central del Paraguay y CEPALSTAT.

Al desagregar el crecimiento de las remuneraciones salariales por sectores económicos, su evolución sigue siendo consistente con los postulados de la teoría. Entre los años 2005 al 2012, en la mayoría de los sectores se observó un salto positivo de los salarios; y en especial en los sectores: primario y de las construcciones, en los cuales la tasa de crecimiento de las remuneraciones prácticamente se quintuplicó.

Hasta aquí, los análisis realizados se han enfocado en detectar la presencia de los cuatro síntomas de la “enfermedad holandesa” más citados en la literatura: la apreciación del tipo de cambio real, la caída de la producción industrial manufacturera, la expansión del sector no transable, y el crecimiento acelerado de las remuneraciones salariales. Los hallazgos obtenidos son consistentes con estos síntomas, lo cual nos lleva a afirmar que existe evidencia de que el Paraguay ha padecido el “síndrome holandés” en los últimos años, al menos en su versión más débil.

Opciones de política

Teniendo en cuenta los resultados del estudio, siguiendo a Corden (2011), en esta sección se discuten tres opciones de política para contrarrestar el problema de la “enfermedad o síndrome holandés”.

No hacer nada

De acuerdo con Corden, una opción obvia de política es no hacer nada, o sea, dejar que se produzcan los síntomas del mal, lo cual implica que las autoridades económicas deben resistir a las presiones de los sectores perjudicados, lo cual puede no ser atractivo políticamente.

La apreciación del tipo de cambio real es una consecuencia inevitable de las mejoras de los términos de intercambio y el flujo de capitales, que también traen beneficios a la economía. En este proceso, algunos sectores se expanden mientras que otros se contraen, y esto puede ser temporal. A medida que se produce el ajuste, el Gobierno puede tomar una posición activa e intervenir, pero cuidando de no frenar dicho proceso.

Proteccionismo

Este tipo de políticas puede ser indeseable, e incluso controversial, pero varios países las han aplicado por lo que también se discute en la literatura.

Debido a que generalmente el sector industrial manufacturero es el más afectado por el fenómeno de la “enfermedad holandesa”, es el que propone y presiona para obtener un tratamiento especial, o una asistencia especial que puede aplicarse en la forma de subsidios o variaciones en las tarifas de importación.

No obstante, este tipo de políticas nunca han estado exentas de críticas, siendo las más destacadas las que cuestionan la decisión del Gobierno de beneficiar a sectores particulares, o de “escoger ganadores”. Específicamente, ¿cuáles son los parámetros o juicios que llevan al Gobierno a determinar qué industrias tienen mayor potencial de crecimiento futuro, que amerite un tratamiento especial? Más aún, un proteccionismo desigual puede generar ineficiencias, pero sobre todo y más importante, fortalecer la capacidad de presión de ciertos grupos de poder.

Ahora bien, si los efectos adversos que se producen en algunas industrias realmente ameritan alguna ayuda o protección particular, un aspecto crucial a tener en cuenta es el equilibrio general de la economía. Si estas medidas de alguna manera introducen, o introducirán ineficiencias en otros sectores, o generarán desequilibrios en la asignación de recursos, la autoridad económica debería abstenerse de aplicarlas o estudiar otras alternativas de política. Esto, debido a que estará beneficiando a algunas industrias y trabajadores bajo el argumento de la “enfermedad holandesa”, pero estará dañando a otros sectores y trabajadores a causa del proteccionismo.

Fondos soberanos

Una tercera alternativa de políticas para acomodar los efectos de la “enfermedad holandesa” lo constituyen los fondos soberanos. El ejemplo más conocido es el fondo creado por Noruega para paliar los efectos generados por el *boom* del sector minero, y cuyos recursos son invertidos totalmente en el extranjero. Un caso parecido ocurre con

Australia, pero los recursos del fondo de este país se invierten tanto localmente como en el exterior.

Ambos tipos de fondos se financian mediante la aplicación de impuestos sobre el sector transable favorecido por la bonanza, y pueden considerarse como una forma de ahorro nacional. Por supuesto, no necesariamente deben crearse nuevos impuestos, o impuestos adicionales a los ya existentes.

Ahora bien, de acuerdo con Corden (2011), la ventaja del fondo radica en el hecho que se financia mediante impuestos sobre los beneficios del sector en auge, y los recursos son invertidos totalmente fuera del país. Esta última característica implica que se está exportando capital, y esto, de alguna manera podría contrarrestar los efectos de la fuerte entrada de capitales producida por el sector en auge. De igual manera, con esta medida también se estaría moderando la apreciación del tipo de cambio, y por ende los efectos de la “enfermedad holandesa”.

Por otro lado, a diferencia de las medidas proteccionistas, con esta política se estaría beneficiando a los sectores transables afectados de una manera no selectiva o uniforme, sin la necesidad de tener que escoger sectores ganadores o perdedores arbitrariamente.

Otra cualidad destacable de los fondos soberanos es que, al ser invertidos en el exterior, otorgan al país la posibilidad de diversificar internacionalmente su cartera de activos. Por ejemplo, si el sector en auge se ve afectado por reducciones de los precios internacionales, y por ende de su rentabilidad, el fondo podría reducir automáticamente sus inversiones en el exterior, y repatriar recursos para compensar las pérdidas de recaudaciones del Gobierno.

Entonces, este tipo de fondos puede ser mucho más eficiente y menos vulnerable políticamente respecto a las medidas proteccionistas. Por lo tanto, son una forma mediante la cual los Gobiernos pueden morigerar los impactos negativos de la “enfermedad holandesa”, sin tener que discriminar entre los diferentes sectores menos favorecidos. En otras palabras, sin tener que ceder a las presiones políticas de grupos de poder para la aplicación de medidas proteccionistas.

Por supuesto, los fondos soberanos tampoco están exentos de críticas, en especial cuando se habla de su implementación en países en desarrollo como el nuestro. La más importante surge del hecho que en nuestros países existen numerosas carencias en diversos aspectos, por ejemplo sociales, de infraestructura y de condiciones de vida, por citar algunos, cuya solución o mitigación requiere de la disponibilidad de cuantiosos recursos. En tal sentido, la colocación de ahorro nacional en inversiones externas es cuestionable, puesto que con ello se restan recursos para encarar los problemas domésticos, e incluso se podría estar financiando el desarrollo de otros países. Sin embargo, una forma de suavizar este problema ha sido la activación temporal de los fondos soberanos solo para mitigar la apreciación cambiaria real generada por el auge.

Protección del tipo de cambio

En general, los mecanismos diseñados para combatir los síntomas de la “enfermedad holandesa” tienen, de alguna manera, el objetivo de morigerar la apreciación del tipo de cambio generado por el auge de un sector particular, ya sea por mejoras en los términos de intercambio o fuertes entradas de capital.

Más específicamente, cualquier política que reduzca la entrada neta de capitales hará que el tipo de cambio se deprecie, o que se suavice una apreciación del mismo. Según Corden, este tipo de acciones se denomina: “política de protección del tipo de cambio”, y su objetivo es evitar, o al menos acomodar los efectos de la “enfermedad holandesa”.

Por supuesto, la protección del tipo de cambio siempre genera ganadores y perdedores, puesto que se produce una redistribución del ingreso entre firmas o industrias. La forma más tradicional en que esto ocurre es a través de una mayor inflación. De igual manera, la protección del tipo de cambio puede llevar a una menor inversión doméstica. En la medida en que los agentes económicos intuyen que se aplicarán medidas para contener el tipo de cambio, podrían postergar o cancelar sus inversiones domésticas. La intuición detrás de esto es que el Gobierno está favoreciendo una inversión con retornos más bajos afuera, en detrimento de una inversión con retornos más altos en el país.

Reflexiones finales

En los últimos 5 años se ha venido observando una tendencia muy fuerte del tipo de cambio real hacia la apreciación. Este fenómeno ha ocurrido casi en simultáneo con una mejora de los términos de intercambio del país, liderada por la bonanza de precios de *commodities* agrícolas, que representan una proporción muy importante de las exportaciones del país. Pero no solo las exportaciones han estado en auge, al mismo tiempo, las crecientes remesas de connacionales radicados en el exterior, los royalties de las binacionales, y la mayor afluencia de la IED han contribuido al creciente flujo de divisas hacia el país, que también pudo presionar al tipo de cambio hacia la apreciación.

Como consecuencia de estos factores, algunos sectores, sobre todo aquellos no relacionados al sector primario, pudieron verse afectados por la pérdida de competitividad del tipo de cambio real.

Teniendo en cuenta este escenario, se estudiaron los datos de la economía paraguaya para detectar cuatro de sus síntomas que tradicionalmente son testados en los trabajos empíricos.

El primer síntoma estudiado fue el de apreciación del tipo de cambio real. Para ello, se estimó una regresión econométrica que permitió comprobar que el tipo de cambio real

de Paraguay es altamente afectado por los términos de intercambio: un incremento del 10% en estos precios conducen a una apreciación real del 6,7%.

Por otro lado, las fluctuaciones combinadas de las monedas de los principales socios comerciales de Paraguay en el MERCOSUR, tienen un impacto importante sobre el tipo de cambio real de Paraguay.

Asimismo, el tipo de cambio real también es afectado negativamente por el flujo de capitales provenientes de los royalties, las remesas y la IED. De acuerdo con los resultados encontrados, incrementos del 1% en este flujo, genera una apreciación real del 0,6%.

Pero no solo la apreciación del tipo de cambio real es un problema para la economía. El problema central radica en la desaceleración del sector transable no asociado al sector en auge (tradicionalmente el sector manufacturero industrial), y la expansión del sector no transable (tradicionalmente asociado al sector servicios). Estos fenómenos, que corresponden a los síntomas dos y tres, se producen debido al desplazamiento del factor trabajo hacia el sector transable donde se produce el *boom*, como consecuencia del incremento en la productividad; y hacia el sector no transable donde los precios y salarios se han incrementado, como consecuencia del mayor gasto.

Los hallazgos del trabajo indican que en el periodo considerado, se ha observado una desaceleración del sector manufacturero industrial, al mismo tiempo que se expandía el sector servicios. Por ejemplo, ante una mejora de 10% de los términos de intercambio se produciría una reducción de 2,9% en la relación de productos de los sectores manufacturero y de servicios. Es decir, el sector no transable se expande en términos relativos. Algo similar puede apreciarse cuando se incrementa la entrada neta de capitales. El coeficiente asociado a esta variable indica que un incremento del 10% en la misma, genera una reducción del producto del sector manufacturero del 0,9%, en términos relativos.

En el trabajo también se desagregaron los valores del sector industrial manufacturero, de manera a observar los efectos de las fluctuaciones del tipo de cambio real sobre la producción de los subsectores más importantes. Estos fueron: bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, cuero y calzados, industria de la madera, papel y productos de papel, productos químicos, fabricación de productos metálicos y no metálicos, y fabricación de máquinas y equipos.

La evidencia encontrada indica que los efectos del tipo de cambio real no fueron homogéneos sobre cada uno de los subsectores. Su impacto ha sido significativo sobre todo en el de bebidas y tabaco, papel y productos de papel, productos químicos, y la fabricación de productos metálicos y no metálicos. En cada uno de estos casos, la relación ha sido directa, lo que indica que las apreciaciones reales pueden generar una desaceleración en la producción; mientras que las depreciaciones cambiarias pueden

incentivarla. Sin embargo, la apreciación cambiaria no ha tenido una relación directa en los sectores manufactureros de textiles y vestimentas, productos del cuero y de la madera.

El cuarto síntoma analizado en este estudio es el del incremento de las remuneraciones salariales, que se produce cuando el factor trabajo es móvil entre sectores. En este sentido, observando las tasas de crecimiento de las remuneraciones salariales de cuentas nacionales, se observa evidencia de una fuerte aceleración de las mismas en el periodo comprendido entre el 2005 y el 2012. Justamente, este es el periodo coincidente con la apreciación cambiaria real, lo cual es coherente con los postulados de la teoría de la “enfermedad holandesa”.

En definitiva, los análisis realizados para detectar la presencia de los cuatro síntomas de la “enfermedad holandesa”, han arrojado resultados que llevan a afirmar que el Paraguay ha padecido el “síndrome holandés” en los últimos años, al menos en su versión más débil.

Referencias bibliográficas

Aboal, D., B. Lanzilotta y S. Rego. (2012). “Uruguay y la Enfermedad Holandesa”. Incluido en “Los Recursos Naturales como Palanca del Desarrollo en América del Sur: ¿ficción o realidad?”. Series RED MERCOSUR.

Acosta, P., N.R. Baerg, y F.S. Mandelman. (2009). “Financial Development, Remittances, and Real Exchange Rate Appreciation”. Federal Reserve Bank of Atlanta. Economic Review Vol. 94, No. 1.

Albrieu, R. (2012). “La Macroeconomía de los Recursos Naturales en América Latina”. Incluido en “Los Recursos Naturales como Palanca del Desarrollo en América del Sur: ¿ficción o realidad?”. Series RED MERCOSUR.

Álvarez E., R. y J. Rodrigo Fuentes S. (2006). “El Síndrome Holandés: teoría y revisión de la experiencia internacional”. Banco Central de Chile. Notas de Investigación, Volumen 9 – No. 3.

Balassa, B. (1964). "The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal", Journal of Political Economy, vol. 72, December, pp. 584-596.

Bravo – Ortega, C. y José De Gregorio. (2006). “The Relative Richness of the Poor? Natural Resources, Human Capital and Economic Growth”. Incluido en “*Natural Resources, Neither Curse nor Destiny*”. Editado por D. Lederman y W.F.Maloney. Banco Mundial, Washington D.C.

Coeymans, J.E. (2009). “Determinantes de la Productividad Total de Factores en Paraguay: ¿factores de corto o largo plazo? Documentos de Trabajo No. 359. Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Corden, W.M., y J.P. Neary (1982). “Booming Sector and De-industrialization in a Small Economy”. Economic Journal 92, pp. 825-848.

Corden, W.M. (2011). “The Dutch Disease in Australia: Policy options for a three – speed economy”. Working Papers in Trade and Development No. 2011/14. Department of Economics, University of Melbourne. Melbourne, Australia.

Fanelli, J.M. y R. Albrieu.(2012). “La Enfermedad Holandesa en Argentina (y otras dolencias propias). Incluido en “Los Recursos Naturales como Palanca del Desarrollo en América del Sur: ¿ficción o realidad?”. Series RED MERCOSUR.

Frankel, J.A. (2010). “The Natural Resource Curse: a survey”. NBER Working Paper Series, Working Paper No. 15836. Cambridge, Massachusetts.

- Gelb, A. (1986). “Adjustment to Windfall Gains: A comparative analysis of Oil Exporting Countries”. En *Natural Resources and the Macroeconomy* .Editado por J.P. Neary y S. van Winjbergen. Cambridge, MA, EE.UU. MIT, Press.
- Gelb, A. (1988). “Oil Windfalls: Blessing or Curse? Nueva York, EE.UU. Oxford University Press.
- Hodler, R. (2006). “The Curse of Natural Resources in Fractionalized Countries”. *European Economic Review* No. 50(6), pp. 1367 – 1386.
- Ismail, K. (2010). “The Structural Manifestation of the Dutch Disease: The case of Oil Exporting Countries”. IMF Working Paper No. 10/103.
- Lartey, E. (2007). “Capital Inflows, Dutch Disease Effects and Monetary Policy in a Small Open Economy”. Working Paper, California State University, Fullerton.
- Lederman, D. y W.F .Maloney. (2006). “Open Questions About the Link Between Natural Resources and Economic Growth: Sachs and Warner Revisited”. Incluido en “*Natural Resources, Neither Curse nor Destiny*”.Editado por D. Lederman y W.F.Maloney. Banco Mundial, Washington D.C.
- Manzano, O., y R. Rigobon. (2006). “Resource Curse or Debt Overhang?”.Incluido en “*Natural Resources, Neither Curse nor Destiny*”.Editado por D. Lederman y W.F.Maloney. Banco Mundial, Washington D.C.
- Markwald, R. y F. Ribeiro. (2012). “Brasil e a Doença Holandesa”. Incluido en “Los Recursos Naturales como Palanca del Desarrollo en América del Sur: ¿ficción o realidad?”. Series RED MERCOSUR.
- Mehlum, H., K. Moene y R. Torvik. (2006). “Institutions and The Resource Curse”. *Economic Journal* No. 116, pp. 1 – 20.
- Sachs, J.D. y A.M.Warner. (1995). “Natural Resource Abundance and Economic Growth”.NBER Working Paper No. 5398.
- Sachs, J.D. y A.M.Warner. (2001). “The Curse of Natural Resources”. *European Economic Review* No. 45, pp. 827 – 838.
- Samuelson, P. (1964). “Theoretical Notes on Trade Problems”. *Review of Economics and Statistics*, volume 23.
- Spatafora, N. y A. Werner.(1999). “Macroeconomic and Sectoral Effects of Terms-of-Trade Shocks: The experience of the Oil-Exporting Developing Countries”. Working Paper No. 99/134.International Monetary Fund. Washington, DC.