



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# **Desindustrialización frente a la Dominancia en Balanza de Pagos en América Latina**

**Camilo Andrés Peña Galeano**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Economía  
Bogotá, Colombia

2019

**Desindustrialización frente a la Dominancia en Balanza de  
Pagos en América Latina**

**Camilo Andrés Peña Galeano**

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

**Magister en Ciencias Económicas**

Director:

José Antonio Ocampo

Codirector:

Mario García Molina

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas

Escuela de Economía

Bogotá, Colombia

## Tabla de contenido

Índice de gráficos .....	2
Índice de tablas.....	3
Resumen.....	4
Abstract.....	5
1. Introducción .....	6
2. Dominancia en Balanza de Pagos y dinámica macroeconómica.....	9
2.1. Dinámica económica de corto plazo y sector externo .....	9
2.2. Dominancia en Balanza de Pagos y Macroeconomía .....	12
3.1. Desindustrialización en América Latina .....	22
3.2. Metodología y datos.....	26
3.3. Resultados .....	32
4. Conclusiones .....	37
5. Referencias .....	40
6. Anexos.....	44
Anexo A. Flujos netos de capitales y crecimiento económico .....	44
Anexo B. Test de Hausman. Primera estimación. ....	47
Anexo C. Test de Hausman. Segunda estimación.....	47
Anexo D. Test de Breusch Pagan. Segunda estimación. ....	48

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Valor Agregado Manufacturero como porcentaje del PIB de América Latina .....	6
Gráfico 2. Exportaciones y Flujos de Capitales .....	12
Gráfico 3. Exportaciones netas (en porcentaje del PIB) y PIB en países Dominados en Balanza de Pagos .....	12
Gráfico 4. ICE y PIB en países Dominados en Balanza de Pagos.....	13
Gráfico 5. Ciclicidad del Gasto Público. 2002 - 2013.....	15
Gráfico 6. Ciclicidad del Gasto Público. 2000 - 2017.....	16
Gráfico 7. Tipo de Cambio Real. 2003 - 2013.....	17
Gráfico 8. Ciclicidad de la Política Monetaria. 2003 - 2013 .....	18
Gráfico 9. Ciclicidad de la Política Monetaria. 2000 - 2017 .....	19
Gráfico 10. Valor Agregado Industrial como porcentaje del PIB .....	27
Gráfico 11. Índice Compuesto de Condiciones Externas .....	28
Gráfico 12. Índice IHH de las exportaciones .....	31
Gráfico 13. Desindustrialización e Índice Compuesto de Condiciones Externas en países Dominados en Balanza de Pagos .....	33

Gráfico 14. Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en Argentina. ....	44
Gráfico 15. Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en Brasil. ....	44
Gráfico 16. Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en Chile. ....	45
Gráfico 17. Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en Colombia. ....	45
Gráfico 18. Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en México.....	46
Gráfico 19. Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en Perú.. ....	46

### **Índice de tablas**

Tabla 1. Correlación entre las exportaciones y las entradas de capitales para el periodo 2003 – 2014/II. ....	11
Tabla 2. Número de observaciones según intervención cambiaria Total trimestres por país: 46.....	30
Tabla 3. Resultado estimación por efectos fijos .....	34
Tabla 4. Resultado estimación por efectos fijos .....	36

## **Resumen**

Este documento estudia el proceso de desindustrialización en América Latina en un contexto de Dominancia en Balanza de Pagos, durante el auge en los precios de las materias primas. Para ello, se definen los países *dominados en balanza de pagos* y se evalúan los efectos de la dominancia en la ciclicidad de la política económica. Acto seguido, se construye un modelo de datos panel con información trimestral para seis países de América Latina identificados como dominados en balanza de pagos. Como resultado se encontró que el ciclo externo tiene un efecto significativo en la desindustrialización en los países dominados en Balanza de Pagos en América Latina durante el auge de precios de las materias primas. La desindustrialización generada por el sector externo, en un contexto de dominancia en balanza de pagos, contribuye a la desindustrialización prematura de los países de América Latina.

**Palabras Clave:** Desindustrialización, Dominancia en Balanza de Pagos, Ciclo externo.

**Clasificación JEL:** F14, O14

## **Abstract**

This paper studies the Latin American deindustrialization process in a Balance of Payments Dominance context during the boom of commodities prices. For this purpose, we define the Balance of Payments Dominated Countries and evaluate the Balance of Payments Dominance effect in the cyclical bias of economic policies. Then, a quarterly panel data model was created with information of six Latin American countries identified as dominated by the balance of payments. As a result, it is found that the external business cycle and the economic development stage had a significant effect on the deindustrialization process in Latin America during the boom of commodities prices. The deindustrialization created by external sector, in Balance of Payment Dominance Context, contributes to the premature deindustrialization in Latin America.

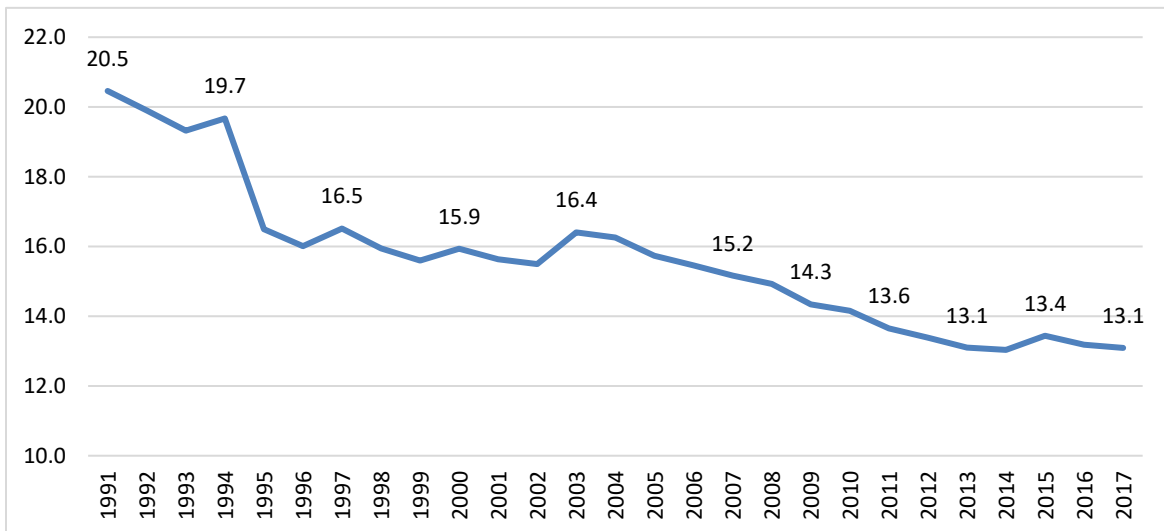
**Keywords:** Deindustrialization, Balance of Payments Dominance, External Business Cycle.

**JEL Classification:** F14, O14

## 1. Introducción

La desindustrialización en América Latina es un proceso de larga data, que inicia a mediados de la década de los 70's y se profundiza en la década de los 80's. Tan sólo en los últimos años, el valor agregado manufacturero retrocedió cuatro puntos porcentuales en la participación del PIB, al pasar del 16% en 2004 al 12% en 2016. Paralelamente, el empleo industrial perdió 2.6 puntos porcentuales en la participación del empleo total al pasar de 21.1% en 2002 a 18.5% en 2014. Esta caída tiene importantes consecuencias en las economías latinoamericanas, ya que, a pesar de los cambios que se han presentado en la economía mundial en los últimos años, el sector manufacturero sigue siendo un sector relevante para el cambio tecnológico y la innovación, al tiempo que continúa siendo una fuente importante de empleo formal y de crecimiento de largo plazo.

**Gráfico 1. Valor Agregado Manufacturero como porcentaje del PIB de América Latina**



Fuente: Banco Mundial.

De otra parte, en el año 2003 inicia el auge de precios de materias primas, el cual termina abruptamente en la segunda mitad del año 2014. Durante este periodo, los países de América Latina vivieron una bonanza materializada en la mejora sustancial de los términos de intercambio y el consecuente incremento de sus exportaciones, que crecieron un 54% en términos reales durante este periodo. Los

resultados en cuenta corriente estuvieron acompañados por la mejora en la cuenta de capitales, con un incremento significativo en las entradas de capitales por concepto de inversión extranjera directa, en las entradas de portafolio y de deuda.

Por tanto, los países latinoamericanos experimentaron un aumento significativo en el flujo de divisas, dado que, tanto en la cuenta corriente como en la cuenta de capitales, experimentaron una entrada masiva de divisas. Esta abundancia de moneda extranjera generó fuertes presiones hacia la revaluación de las monedas nacionales, lo que a su vez desincentivó el crecimiento de los sectores transables de la economía que no están en auge como la industria y la agricultura, en otras palabras, se generaron las condiciones para que se presentara la Enfermedad Holandesa.

El abundante flujo de divisas también tiene consecuencias para el manejo macroeconómico de la economía, dado que, en estas condiciones, las principales variables de la economía pasan a depender en el corto plazo del sector externo, como es el caso del crecimiento económico y la inflación. Es en este contexto que cobra relevancia el concepto de Dominancia en Balanza de Pagos, que se refiere a un régimen macroeconómico en el que la dinámica económica de corto plazo está determinada fundamentalmente por los choques externos, positivos y negativos (Ocampo, 2016).

En este documento, se estudiará la Desindustrialización de América Latina frente a la Dominancia en Balanza de Pagos. Para tal fin, se definirán los países *Dominados en Balanza de Pagos* y se describirá el crecimiento y la ciclicidad de la política económica en estos países.

Acto seguido, se indagarán las causas de la desindustrialización desde el punto de vista macroeconómico. Particularmente se buscará determinar el efecto que ha tenido el ciclo externo, en un contexto de Dominancia en Balanza de Pagos, en la Desindustrialización de América Latina durante el auge de precios de materias primas. Asimismo, se revisarán si determinadas acciones de política destinadas a atajar los efectos de la Dominancia en Balanza de Pagos tuvieron algún efecto



significativo. Para lograr tal fin, se construye un modelo de datos panel para el periodo 2003 – 2014/II, con datos trimestrales, para seis países de América Latina, identificados como países Dominados en Balanza de Pagos.

El documento se compone de cuatro secciones, la primera, es la presente introducción; la segunda, revisa el concepto de Dominancia en Balanza de Pagos, los países que se pueden considerar en este régimen y los efectos macroeconómicos; la tercera, presenta el análisis de la desindustrialización en América Latina ante la Dominancia en Balanza de Pagos y la cuarta, presenta las conclusiones.

## **2. Dominancia en Balanza de Pagos y dinámica macroeconómica**

En esta sección se estudian las implicaciones de la Dominancia en Balanza de Pagos. Para ello, la primera parte estudia el concepto en la literatura y define los países dominados, en la segunda parte se revisa el crecimiento económico y la ciclicidad de política económica ante la Dominancia en Balanza de Pagos.

### **2.1. Dinámica económica de corto plazo y sector externo**

El papel del sector externo como determinante del desempeño macroeconómico de los países en desarrollo ha sido ampliamente estudiado en la literatura económica. Uno de los ejemplos más destacados es el modelo Mundell Fleming, que introduce la economía abierta en el clásico modelo IS-LM. En este modelo se concluye que, sin importar si el tipo de cambio es fijo o flexible, la mayor entrada de capitales extranjeros redundará en menores exportaciones por la revaluación real de la moneda, y viceversa (Fleming, 1962; Mundell, 1963, 2001). En otras palabras, los flujos de capitales y de exportaciones tienen una relación negativa.

Otro ejemplo destacado es la Ley Thirlwall, la cual supone que en el largo plazo el valor de las exportaciones será igual al valor de las importaciones, es decir, ningún país podrá estar permanentemente en déficit con el exterior. Por lo anterior, el crecimiento de largo plazo de la economía estará determinado por la restricción en la balanza de pagos (Thirlwall, 2011). Por otra parte, en el modelo de brechas de Chenery, a la restricción de balanza de pagos, o brecha externa, se le suma la brecha del ahorro, que se refiere a una restricción en el crecimiento de largo plazo causada por la insuficiencia del ahorro (Ruiz Martínez, 2016).

Por otra parte, la Balanza de Pagos ha estado en el centro del análisis del estructuralismo latinoamericano, a tal punto que una de las contribuciones más destacadas del análisis macroeconómico de esta corriente tiene que ver con la Balanza de Pagos como determinante de los ciclos económicos de los países en desarrollo (Ocampo, 2011b).

En un contexto de auge de las finanzas, la Dominancia en Balanza de Pagos hace referencia a un régimen macroeconómico en el que la dinámica económica de corto plazo está determinada fundamentalmente por los choques externos, positivos y negativos, en los países emergentes. En América Latina estos choques provienen principalmente del ciclo de precios de las materias primas y del comportamiento procíclico del financiamiento externo (Ocampo, 2016).

El concepto de Dominancia en Balanza de Pagos tiene tres repercusiones importantes: en primer lugar, y en concordancia con la corriente estructuralista latinoamericana, el sector externo tiene un papel fundamental a la hora de explicar el ciclo económico de corto plazo en los países en desarrollo, lo que a su vez genera repercusiones en el mediano plazo; en segundo lugar, durante la etapa de expansión (contracción) del ciclo económico, es posible encontrar que el auge (caída) en exportaciones se presenta al mismo tiempo que el auge (caída) en la cuenta de capitales. En otras palabras, en un contexto de Dominancia, la correlación entre los flujos de capitales y de exportaciones es positiva y, en tercer lugar, la presencia de la Dominancia en Balanza de Pagos genera fuertes presiones procíclicas sobre la política económica.

Por tanto, el concepto de Dominancia en Balanza de Pagos es relevante en la medida que permite explicar el contexto reciente de varias economías latinoamericanas en las cuales el auge de exportaciones en materias primas ha estado acompañado de una masiva entrada de capitales, lo que profundiza el ciclo económico y genera fuertes limitaciones a la aplicación de políticas anticíclicas fiscales y monetarias.

En esta situación se encuentran la mayoría de los países de América Latina que tradicionalmente han sido exportadores de materias primas y receptores de capitales extranjeros. Para confirmar la presencia de la Dominancia en Balanza de Pagos de América Latina, se revisó la correlación entre exportaciones y entradas de capitales para las economías más grandes de la región durante el periodo de auge de precios de las materias primas, los resultados se presentan en la tabla 1.

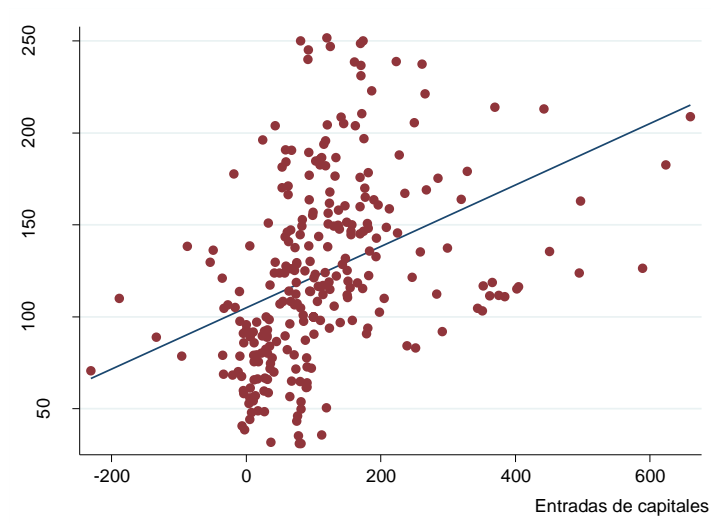
**Tabla 1. Correlación entre las exportaciones y las entradas de capitales para el periodo 2003 – 2014/II.**

<b>País</b>	<b>(Datos Trimestrales)</b>
Argentina	0.43***
Brasil	0.71***
Chile	0.53***
Colombia	0.75***
Ecuador	0.28
México	0.64***
Perú	0.72***

Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL. Datos trimestrales. \*\* Corresponde a un nivel de significancia del 5% y \*\*\* a una significancia del 1%.

Como se observa en la tabla 1, de los países revisados, sólo Ecuador no tiene una correlación significativa entre las entradas de capital y las exportaciones. Por tanto, se considera que Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú y México estuvieron *Dominados en Balanza de Pagos* durante el auge de precios de las materias primas.

**Gráfico 2. Exportaciones y Flujos de Capitales**



Nota: Incluye información de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú y México para el periodo 2003/I a 2014/II. Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL.

La relación negativa y significativa entre entradas de capitales y exportaciones se hace más evidente en el Gráfico 2, que presenta la relación entre ambos flujos. La coincidencia entre los flujos de capital y de exportaciones, indican la presencia de la Dominancia en Balanza de Pagos, por lo que, las condiciones externas tienen una mayor incidencia en el desempeño económico de corto plazo.

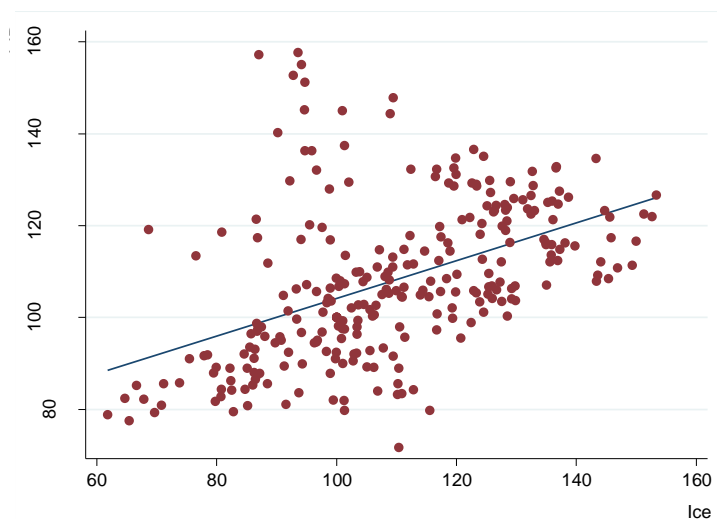
## **2.2. Dominancia en Balanza de Pagos y Macroeconomía**

A continuación, se revisa la evolución del crecimiento económico, la política fiscal y la política monetaria y cambiaria en aquellos países que han sido identificados como Dominados en Balanza de Pagos.

### Crecimiento económico y ciclo externo

Antes que nada, se debe destacar, el auge exportador estuvo acompañado de las mayores entradas de capitales por concepto de portafolio, inversión extranjera y deuda (véase Anexo A), por lo que, se puede decir que el auge económico se presentó a la par de un ciclo externo favorable. Esto se valida con el gráfico 4, que muestra la relación entre el PIB y el Indicador Compuesto de Condiciones Externas -ICE-, que es una aproximación al ciclo externo (véase sección 3.2).

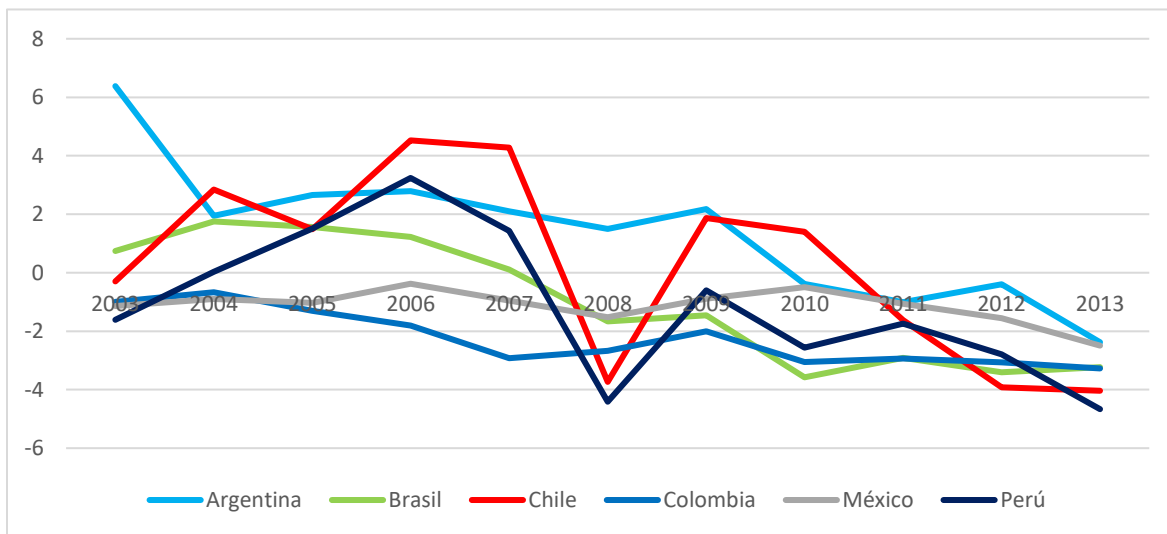
**Gráfico 3. ICE y PIB en países Dominados en Balanza de Pagos**



Nota: Datos Trimestrales para el periodo 2003/I a 2014/II. Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL

Por otra parte, se debe tener en cuenta que la revaluación de las monedas nacionales generó un aumento de las importaciones, lo que llevó a terreno negativo a la balanza comercial, y como consecuencia, se generó un déficit en cuenta corriente, en especial, en los últimos años del periodo, como se muestra en el gráfico 4.

**Gráfico 4. Balance en cuenta corriente como porcentaje del PIB**



*Fuente: Cálculos propios con base en Banco Mundial*

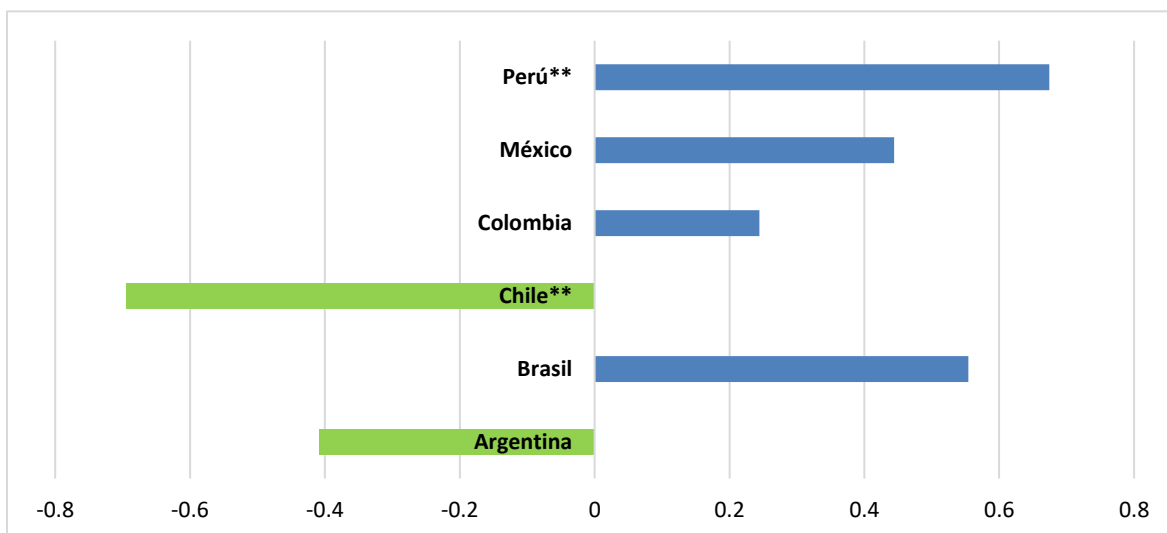
Las exportaciones netas contribuyeron negativamente al crecimiento de América Latina durante el boom de precios de los commodities, por lo que, la mejor manera de describir el patrón de crecimiento de la región es como un modelo impulsado por la demanda interna, en el que el consumo privado y, en especial, la inversión han jugado un papel primordial (de la Torre, Levy, & Pienknagura, 2013).

Lo anterior pone de manifiesto la necesidad de estudiar los efectos de los auges económicos a través del conjunto de la Balanza de Pagos, ya que sus componentes aislados pueden enmascarar el efecto complejo del ciclo externo. Asimismo, se valida la condición de Dominados en Balanza de Pagos de los países estudiados dado que el auge exportador, que induce al déficit en la cuenta comercial, se acompaña de un auge de la cuenta de capitales, que financia la expansión de la demanda interna. Los dos auges traen como consecuencia la apreciación de las monedas nacionales y la consecuente enfermedad holandesa. En este contexto, tanto la política monetaria como la fiscal encuentran fuertes restricciones para actuar en forma contracíclica.

## Política Fiscal

Las condiciones económicas favorables no fueron suficientes para que los países estudiados alcancen una política fiscal contracíclica. Como lo muestra el gráfico 5, sólo Chile mantuvo una política fiscal contracíclica durante el periodo de auge, mientras que Perú mantuvo la política fiscal más procíclica de los países estudiados.

**Gráfico 5. Ciclicidad del Gasto Público. 2002 - 2013**



*Nota: corresponde a la correlación entre el componente cíclico del gasto primario anual y del PIB anual, calculados a través del filtro de Hodrick Prescott. La estimación se realizó a partir de datos anuales. \*\* Corresponde a un nivel significancia del 5% y \*\*\* a una significancia del 1%. Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL.*

Cerca del 90% (67 de 73) de los países en desarrollo han sostenido una política fiscal procíclica en los últimos 50 años. Sin embargo, cerca de un tercio de estos países (24 en total) han logrado llevar su política fiscal al terreno contracíclico en la década de los 2,000 (Frankel, Vegh, & Vuletin, 2013). De los países estudiados, sólo Chile y Brasil fueron clasificados como “Recién Graduados”<sup>1</sup>, es decir, que han

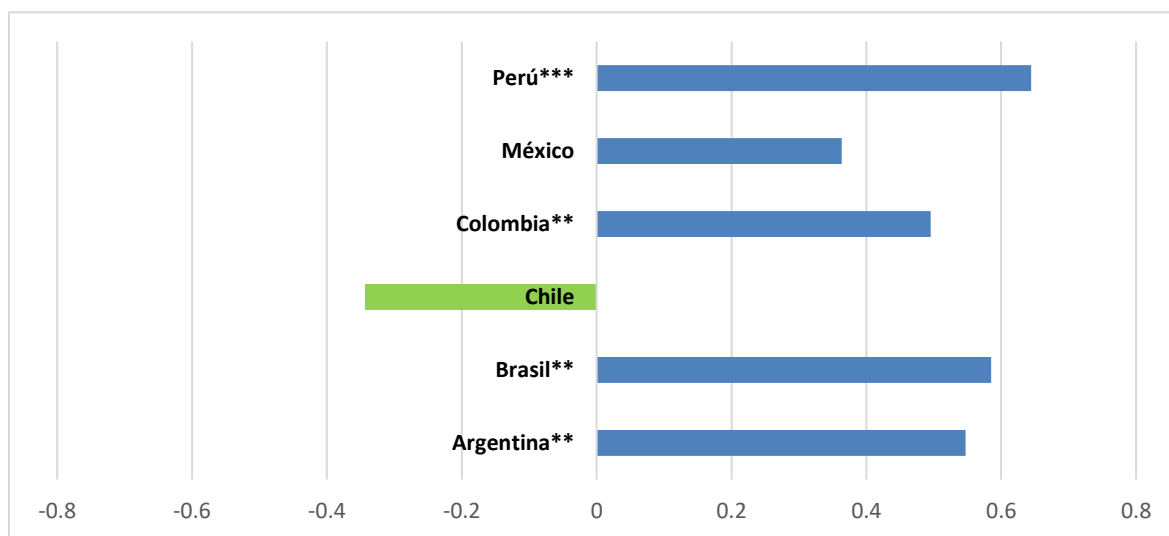
<sup>1</sup> En los trabajos de Frankel et al. (2013) y Vegh, Lederman, & Bennet (2017) se utiliza el gasto total para determinar la ciclicidad de la política fiscal. En este trabajo se optó por



podido superar la política fiscal procíclica. Los demás países, (Argentina, Colombia, México y Perú) fueron categorizados como “aún en la escuela”, es decir, que no hacen parte de los países emergentes que han logrado cambiar el comportamiento procíclico de su política fiscal en los últimos años (Frankel et al., 2013; C. Vegh, Lederman, & Bennet, 2017).

Ahora bien, resulta conveniente revisar la política económica al final del super ciclo de los commodities<sup>2</sup> con el objetivo de comprobar su capacidad para reaccionar de forma contracíclica ante la caída del producto. Por esta razón, el gráfico 6 presenta la ciclicidad del gasto público para el periodo 2000 – 2017.

**Gráfico 6. Ciclicidad del Gasto Público. 2000 – 2017**



*Nota: corresponde a la correlación entre el componente cíclico del gasto primario anual y del PIB anual, calculados a través del filtro de Hodrick Prescott. La estimación se realizó a partir de datos anuales. \*\* Corresponde a un nivel significancia del 5% y \*\*\* a una significancia del 1%. Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL.*

Como se puede observar, la política fiscal se volvió más procíclica en todos los países en este periodo, en Chile la política contracíclica pierde significancia,

---

utilizar el gasto primario, el cual no tiene en cuenta el pago de intereses de deuda pública, por lo que, es una mejor aproximación al gasto del gobierno.

<sup>2</sup> En términos de Ocampo y Erten (2013)

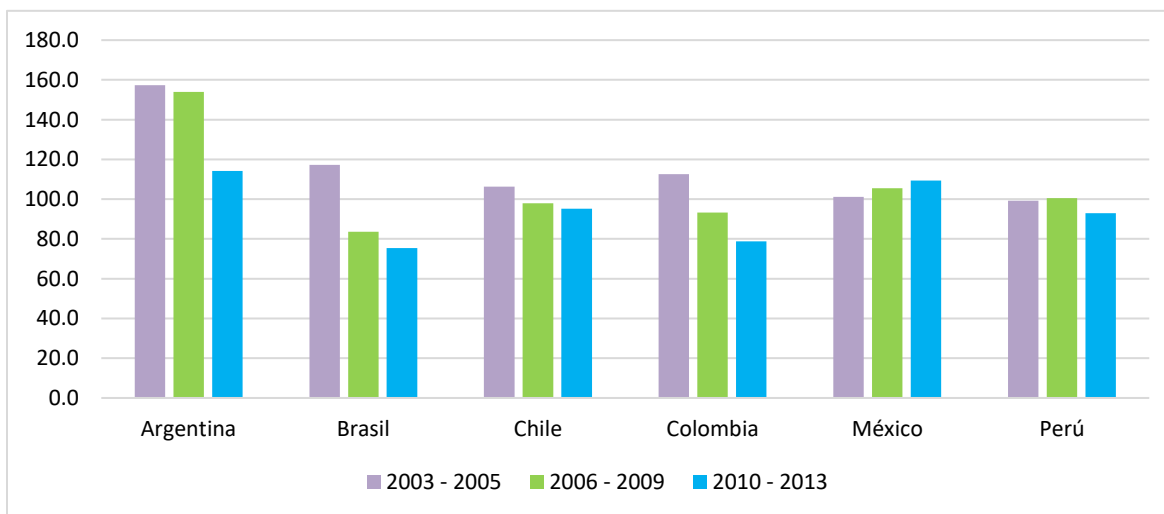
mientras que la prociclicidad gana significancia en Colombia, Brasil y Argentina. Lo anterior, es consecuencia del final del super ciclo de los commodities, que generó un fuerte choque para las cuentas fiscales de los países de la región.

En síntesis, en la mayoría de los países estudiados, la política fiscal ha seguido un comportamiento procíclico, situación que se agrava con el final del super ciclo de los commodities que representó un fuerte choque externo para aquellos países que recientemente habían utilizado sus márgenes fiscales para hacer frente a la crisis del Atlántico Norte.

### Política monetaria y cambiaria

Durante el auge, la mayoría de los países experimentaron una fuerte revaluación real como consecuencia del ciclo externo, las apreciaciones más grandes sucedieron en Brasil y en Colombia, cuyas monedas aumentaron su valor en 55% y 42% respectivamente. México es la excepción, pues su moneda experimentó una fase de devaluación hacia el final del periodo, esto tiene que ver con la crisis del Atlántico Norte que afectó considerablemente a este país.

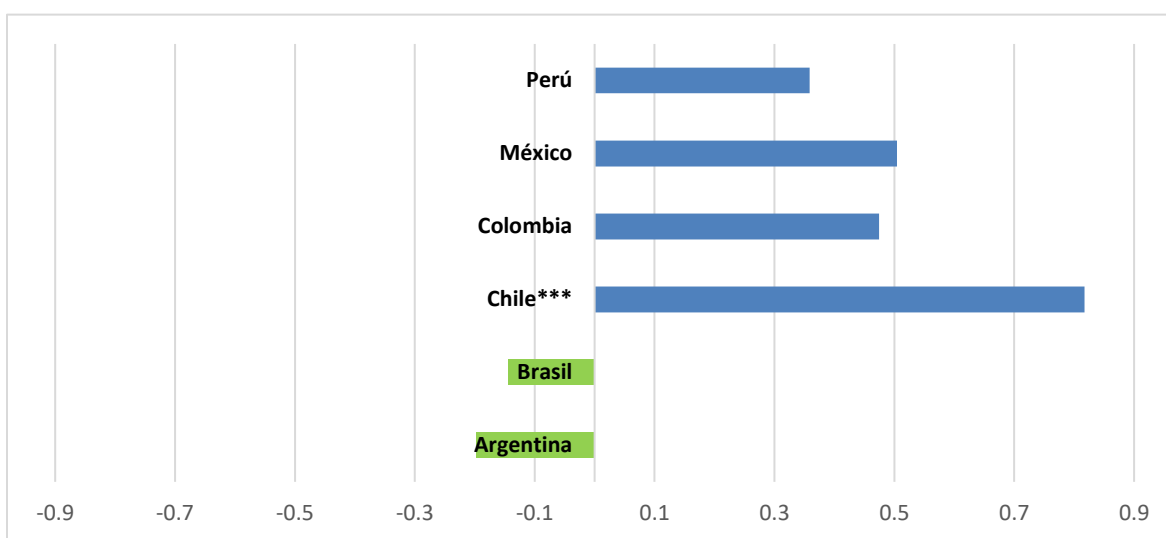
**Gráfico 7. Tipo de Cambio Real. 2003 – 2013**



*Nota: Tipo de cambio real con base 2005 = 100. En el caso de argentina se utilizó el Índice de tipo de cambio real bilateral. Fuente: CEPAL y Banco Central de Argentina.*

En este contexto, la aplicación de política monetaria contracíclica se complejiza, en la medida en que las subidas de la tasa de interés de intervención, necesarias para regular el crecimiento de la economía, genera un mayor flujo de divisas al país, que refuerza la apreciación de la moneda y estimulan (vía demanda interna) el crecimiento económico (Vegh, Morano, Friedheim, & Rojas, 2017). Aun así, el panorama en política monetaria es mucho más favorable para los países estudiados durante el periodo de auge, en la medida en que, cuatro países siguieron un comportamiento contracíclico, siendo Chile el ejemplo más destacado.

**Gráfico 8. Ciclicidad de la Política Monetaria. 2003 – 2013**

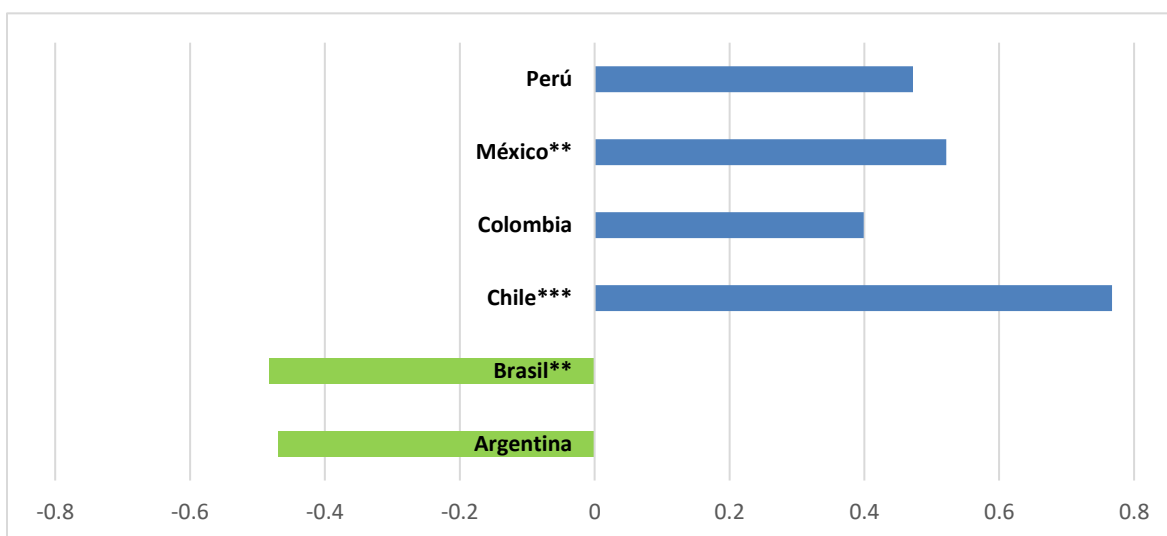


*Nota: corresponde a la correlación entre el componente cíclico de la tasa de interés de intervención anual y del PIB anual, calculados a través del filtro de Hodrick Prescott. La estimación se realizó a partir de datos anuales. \*\* Corresponde a un nivel significancia del 5% y \*\*\* a una significancia del 1%. Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL.*

Con el comportamiento contracíclico de la política monetaria, los países estudiados se han alejado del “miedo a la caída libre”, es decir, han dejado de utilizar la tasa de política monetaria como un instrumento para defender el tipo de cambio y lo han utilizado para regular el ciclo económico, como consecuencia, todos los países han sido categorizados como “graduados” en términos de política monetaria, sólo Brasil fue clasificado como “de vuelta a la escuela” (C. A. Vegh & Vuletin, 2012).

La política monetaria sufrió fuertes presiones procíclicas con el fin del super ciclo de los commodities, en dónde los países exportadores de materias primas enfrentaron una gran devaluación y el consecuente incremento de la inflación. En ese momento, la política monetaria se debatió entre combatir la inflación, subiendo la tasas cuando el PIB estaba cayendo, o estimular la economía, lo que reforzaría las presiones inflacionarias (C. A. Vegh et al., 2017).

**Gráfico 9. Ciclicidad de la Política Monetaria. 2000 – 2017**



*Nota: corresponde a la correlación entre el componente cíclico de la tasa de interés de intervención anual y del PIB anual, calculados a través del filtro de Hodrick Prescott. La estimación se realizó a partir de datos anuales. \*\* Corresponde a un nivel significancia del 5% y \*\*\* a una significancia del 1%. Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL.*

Aun así, como se muestra en el gráfico 9, no hubo cambios importantes en el patrón de la política monetaria, los cuatro países contracíclicos mantuvieron dicho comportamiento. México resultó significativamente contracíclico, mientras que Brasil se volvió significativamente procíclico.

Ahora bien, en las economías emergentes se utilizaron otras medidas que se pueden clasificar como contracíclicas, en la medida en que estaban destinadas a reducir el tamaño del auge. Tal es el caso de las intervenciones cambiarias, pues

como demuestra Malagón (2017b) en los países latinoamericanos el “miedo a flotar”, durante el periodo de auge de los commodities, fue causado por la necesidad de protegerse del riesgo de la Enfermedad Holandesa, y no por los niveles de deuda denominada en dólares (que tradicionalmente explicaba el miedo a flotar).

Asimismo, varios países emergentes, entre los que se destacan Colombia, Perú y Chile, utilizaron los requisitos de reserva (medida macroprudencial aplicada al sistema financiero) como una medida contracíclica, es decir, aumentaron los requisitos de reserva para reducir el crédito y con ello moderar el crecimiento de la economía (Cordella, Federico, Végh, & Vuletin, 2014). Para terminar, los controles de capitales aumentaron en los países emergentes después de la crisis del Atlántico y Norte y fueron exitosos a la hora de reducir el flujo bruto de capitales que entraron a los países emergentes (Ahmed & Zlate, 2014).

En resumen, los países Dominados en Balanza de Pagos experimentaron una bonanza doble en sus Balanzas de Pagos durante el periodo de auge de precios de los commodities. Por una parte, aumentaron las exportaciones y por la otra aumentó el flujo de capitales, por concepto de deuda, portafolio e inversión extranjera directa. Esta bonanza llevó al incremento de las importaciones y al déficit en la balanza comercial, lo que no contribuyó en forma positiva al crecimiento económico. De forma tal, el modelo de crecimiento de los países dominados se basó en la demanda interna (en forma de consumo privado e inversión) que se financió con flujos de capitales.

En este contexto, la política fiscal, monetaria y cambiaria sufren fuertes presiones procíclicas, las cuales se agravaron con el fin del super ciclo de los commodities en el año 2014. Aun así, existen países dominados que han logrado sostener políticas contracíclicas, se destaca el caso de Chile, pues este país ha logrado mantener el comportamiento contracíclico de la política monetaria y fiscal. De otra parte, la política cambiaria resultó procíclica en todos los países, a excepción de México.

Adicionalmente, la literatura ha documentado otras herramientas que han desplegado los países emergentes para hacer frente al ciclo: intervenciones en el mercado cambiario, controles de capitales y medidas macroprudenciales.

### **3. Desindustrialización y dominancia en Balanza de Pagos**

En esta sección se revisará el efecto del ciclo externo, en un contexto de Dominancia en Balanza de Pagos, en la desindustrialización de los países Dominados, durante el auge de precios de los commodities, así como, el efecto de las medidas destinadas a reducir su volatilidad. En total, se buscará validar cuatro hipótesis:

- 1) El ciclo externo, en un contexto de Dominancia en Balanza de Pagos, tuvo un efecto negativo y significativo sobre la industrialización de América Latina durante el boom de los precios de las materias primas.
- 2) El efecto del ciclo externo, en un contexto de Dominancia en Balanza de Pagos, sobre el sector industrial fue significativamente mayor después de la crisis del Atlántico Norte del año 2009.
- 3) En los regímenes que más intervinieron en el tipo de cambio, el efecto del Ciclo Externo sobre la desindustrialización es significativamente menor.
- 4) En las economías con mayores niveles de diversificación exportadora, el efecto del ciclo externo sobre la desindustrialización tiende a ser significativamente menor.

Para validar las hipótesis se estimará un modelo de datos panel con datos trimestrales para el periodo 2003/I a 2014/II. A continuación, se presenta la literatura relacionada con desindustrialización en América Latina, acto seguido se presenta el diseño metodológico y, por último, se presentan los resultados del modelo.

#### **3.1. Desindustrialización en América Latina**

Para empezar, debe resaltarse que la evidencia empírica indica que la desindustrialización no es un proceso generalizado a nivel mundial, como lo demuestra Rodrik (2016), la desindustrialización ha sido particularmente fuerte en

África Subsahariana y en Latinoamérica, mientras que Europa y Estados Unidos no han sido muy afectados por el proceso y Asia ha experimentado un proceso de industrialización. Adicionalmente, Felipe y Mehta (2016) demuestran que no hay proceso de desindustrialización global, es decir, las participaciones del empleo industrial y del valor agregado manufacturero no han caído significativamente. Lo anterior indica que la economía global ha experimentado un proceso de relocalización de la industria y no un proceso de desindustrialización.

Ahora bien, los estudios sobre desindustrialización, desde la perspectiva macroeconómica, se pueden dividir en dos, en el primer grupo se encuentran aquellos que ven el proceso como natural al grado de desarrollo de la economía, en el segundo se ubican los que relacionan el proceso con el sector externo de la economía.

Para el primer grupo, la desindustrialización es un proceso natural en todos aquellos países que han llegado a cierto nivel de desarrollo (Ramaswamy & Rowthorn, 1997; Rowthorn & R., 1987), lo que se evidencia en la tradicional forma de U invertida que presenta la industrialización con respecto al ingreso per cápita del país, según la cual, después de que se alcanza cierto grado de desarrollo (aproximado por el ingreso per cápita) iniciará la pérdida de importancia relativa del sector industrial, con respecto al empleo y al PIB. Se debe resaltar, que esta literatura fue desarrollada para explicar la desindustrialización en los países avanzados, que se empieza a evidenciar a finales de los años 70's.

Rodrik (2016) advierte que existe una gran diferencia en el proceso de desindustrialización entre grupos de países, dado que, los países avanzados inician la desindustrialización en promedio con un nivel de ingresos per cápita de 40.000 dólares ppa, mientras que, en América Latina y África Subsahariana el proceso inicia cuándo los países alcanzan 6.000 dólares ppa. Este fenómeno se conoció como Desindustrialización Prematura, en la medida en que los países de menor desarrollo, el proceso se ha dado antes de tiempo, lo que tiene consecuencias importantes en términos de productividad y crecimiento. La desindustrialización prematura trae fuertes repercusiones para las economías latinoamericanas, pues



parece ser la responsable de obstaculizar el camino hacia una estructura industrial más madura (Palma, 2014).

Para el caso de América Latina, Castillo y Neto (2016) demuestran que Argentina, Brasil y Chile han experimentado el proceso de desindustrialización prematura, mientras que el caso de México requiere de un tratamiento especial, dado que, la existencia de maquilas no refleja el efecto desindustrializador prematuro.

En el segundo grupo, se encuentran aquellos estudios que relacionan el proceso con el sector externo de la economía. La principal preocupación, tiene que ver con los efectos de las bonanzas, producidas por aumentos en los precios o en las cantidades producidas en el sector primario, que generan las condiciones para que se presente la enfermedad holandesa, es decir, que el auge en el sector primario derive en el detrimento de los demás sectores transables de la economía, lo que en el largo plazo, derivará en un menor crecimiento de la economía (Sachs & Warner, 1995, 2001). La forma en la que la enfermedad holandesa afecta al sector manufacturero tiene dos rutas, la primera, la directa, se refiere a la revaluación de la moneda, que encarece los productos domésticos en relación a los extranjeros, y la segunda, la indirecta, tiene que ver con los bajos salarios que frenan la productividad en el sector manufacturero (Ros, 2011).

Recientemente ha cobrado relevancia el papel de los demás elementos de la Balanza de Pagos en el desempeño de las economías en auge, que experimentan un abundante flujo de divisas por la mayor exportación de productos básicos, pero también por las entradas de capitales destinados a inversión, portafolio y deuda. En este contexto surge el término Enfermedad Holandesa Financiera, para referirse a los efectos adversos que tiene la mayor entrada de divisas en la cuenta de capitales, en una economía que enfrenta un auge de exportaciones en el sector primario, y que refuerzan las consecuencias de la enfermedad holandesa tradicional (Botta, 2015; Botta, Godin, & Missaglia, 2015; Cardenas & Levy, 2011).

Por otra parte, existe un acervo de estudios empíricos sobre el proceso de desindustrialización en América Latina. Brady, Kaya y Gereffi (2008) no encuentran evidencias de que el proceso desindustrializador se deba al grado de desarrollo, sino que parece relacionarse con las entradas de capitales por inversión extranjera directa y por el auge minero.

Chong-Sup y Seungho (2014) estudian las causas de la desindustrialización de América Latina en comparación con el Sudeste Asiático; como resultado encuentran que las causas del proceso en América Latina se relacionan con la enfermedad holandesa y el auge de China, mientras que en Asia el proceso tiene que ver con el grado de desarrollo.

Wong y Petresky (2014) revisan el rol de las distintas entradas de divisas (boom de exportaciones, inversión extranjera directa, remesas, aid) y el rol de china en el proceso desindustrializador, como resultado obtienen que el tipo de cambio es el canal mediante el cual, el boom en exportaciones, las remesas y la aid generan la desindustrialización de los países latinoamericanos. Adicionalmente, no encuentran evidencias robustas del efecto desindustrializador de la emergencia de China.

El trabajo de Torres Gómez y López Gonzáles (2017) revisa la relación entre el auge en el sector minero y la desindustrialización, medida como la caída en las exportaciones industriales. Los autores encuentran que la desindustrialización se relaciona con el grado de dependencia con el sector minero, es decir, la caída de las exportaciones industriales se acelera a medida que crece la dependencia en el sector minero.

Por último, se debe destacar el trabajo de Moncayo (2013) que revisa la validez de las Leyes de Kaldor para las economías latinoamericanas. La Primera Ley de Kaldor se refiere a la alta y positiva correlación del crecimiento industrial y de la economía en su conjunto o, en otras palabras, a la industria como motor de la economía. La Segunda Ley, se refiere a la asociación positiva entre la tasa de crecimiento industrial con la tasa de crecimiento de la productividad industrial. En

ambos casos, el autor concluye que en la etapa de desindustrialización latinoamericana ambas leyes dejaron de tener vigencia.

En síntesis, varios trabajos han revisado el proceso desindustrializador en América Latina. En términos generales el proceso se relaciona más con factores externos (exportaciones, inversión extranjera, emergencia de China, etc.) que con el grado de desarrollo de los países, aproximado por el ingreso per cápita.

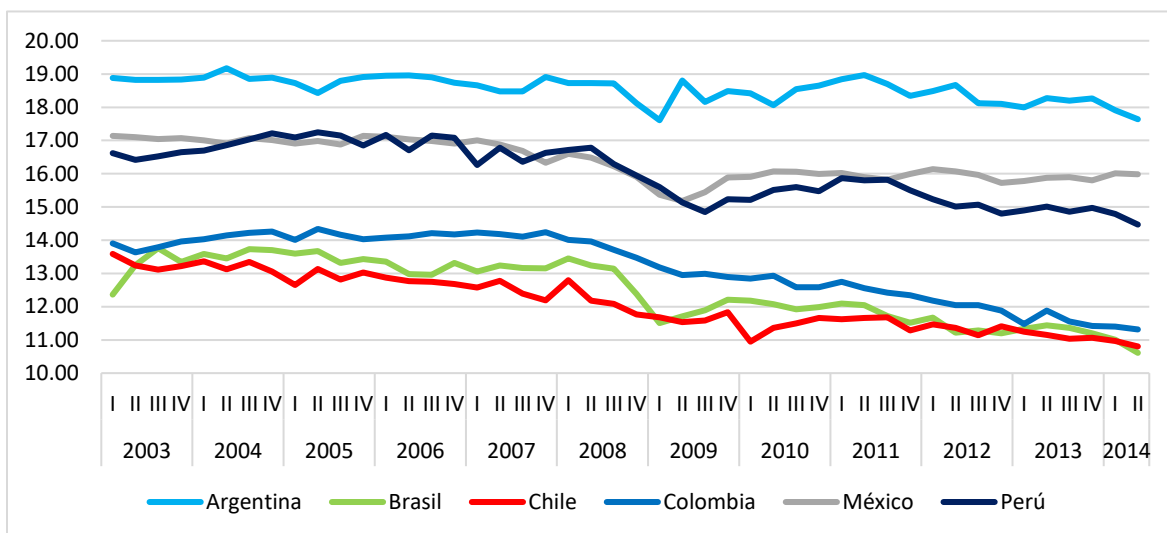
### **3.2. Metodología y datos**

Con el propósito de dilucidar la relación entre el ciclo externo y el proceso de desindustrialización, en un contexto de dominancia en balanza de pagos, y para contestar a las hipótesis propuestas, se construyó un modelo de datos panel con información de seis países de América Latina identificados como *Dominados en Balanza de Pagos*: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. El modelo se construyó con información trimestral, para el periodo 2003 – 2014/II, que coincide con el periodo de auge en los precios de las materias primas. Se incluyeron tres tipos de variables, además de la endógena: una exógena principal, las variables control y las variables dummies interactivas. A continuación, se describe cada una de ellas:

#### Variable endógena: Valor agregado industrial

Tradicionalmente la desindustrialización se aproxima como la participación del empleo manufacturero sobre el empleo total o como la participación de valor agregado manufacturero sobre la producción total. Dadas las diferencias entre las encuestas de empleo que reportan datos mensuales o trimestrales entre los distintos países, se decidió utilizar el valor agregado manufacturero como la variable endógena del modelo. Como se muestra en el gráfico 10, en todos los países estudiados se presenta el proceso de desindustrialización, aunque con notables diferencias en su intensidad.

**Gráfico 10. Valor Agregado Industrial como porcentaje del PIB**



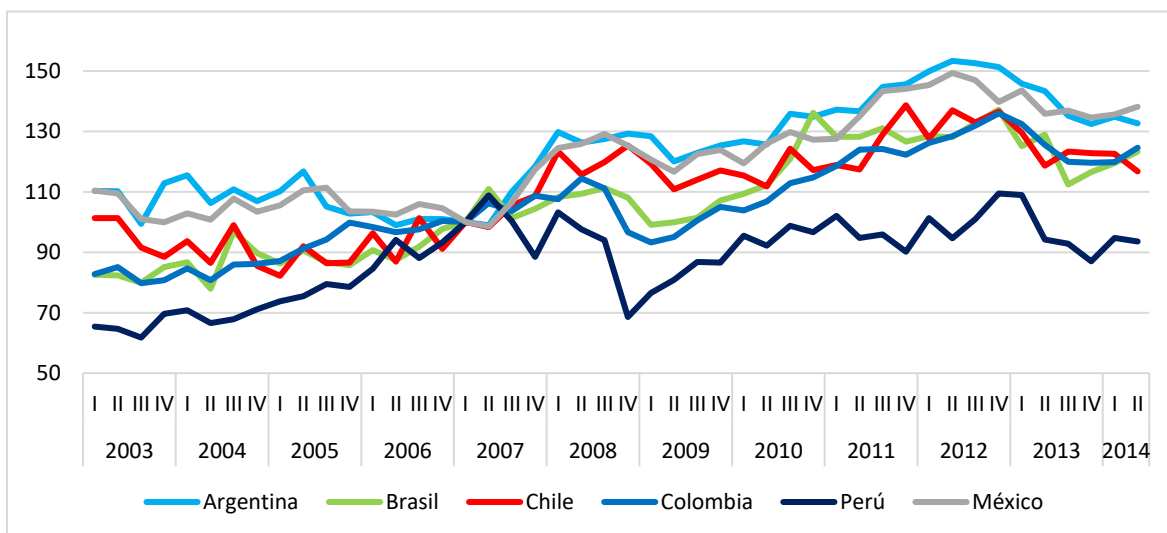
*Fuente: Elaboración propia con base en Cepal.*

Adicionalmente, se estimó una variación del modelo con el crecimiento real del valor agregado industrial, con el fin de validar los resultados del primer modelo estimado y corregir las posibles deficiencias del valor agregado como indicador de desindustrialización.

Variable exógena principal: Indicador Compuesto de Condiciones Externas

El ciclo externo se aproximó por medio del Indicador Compuesto de Condiciones Externas -ICE-. Siguiendo a Malagón (2017a), el indicador sintetiza la información de las principales variables que afectan el sector externo: el precio del principal producto de exportación del país, la inversión extranjera en porcentaje del PIB, el EMBI, como medida de riesgo país, y la tasa de interés de los bonos de la Reserva Federal de Estados Unidos a 10 años. El indicador fue calculado por medio de la metodología de componentes principales, la variable fue rezagada. El gráfico 11 presenta el ICE de los países estudiados.

**Gráfico 11. Índice Compuesto de Condiciones Externas**



*Fuente: elaboración propia con información de Bloomberg y CEPAL.*

El país que enfrenta condiciones externas más fuertes es Argentina, mientras que el que menores presiones externas experimenta es Perú. Debe tenerse en cuenta que las condiciones más extremas se presentan en el periodo 2009/IV – 2014/II, lo que se relaciona con la mayor abundancia de capitales que se presenta después de la crisis del Atlántico Norte.

### Variables control

Siguiendo a Ramaswamy & Rowthorn (1997) se incluyó el logaritmo del PIB per cápita y el logaritmo del PIB per cápita al cuadrado como variables de control. Se espera que esta variable de cuenta de la desindustrialización que resulta natural al grado de desarrollo de las economías. Por último, siguiendo a Clavijo, Vera, & Fandiño (2014) se incluyó como variable de control al coeficiente de apertura como indicador de la inserción a la economía mundial, se espera que a mayor grado de inserción internacional, menor desindustrialización.

### VARIABLES DUMMIES INTERACTIVAS

En el modelo se incluyeron tres variables dummies interactivas: una para el régimen cambiario, otra para la diversificación exportadora y una tercera dummy interactiva temporal. En cada caso, la variable dummy interactiva es el resultado de multiplicar el Índice Compuesto de Condiciones Externas por la variable dummy.

Teniendo en cuenta que el tipo de cambio tiene un efecto significativo en el crecimiento económico (Ocampo, 2011a; Rodrik, 2008), se incluyó una variable dummy interactiva para el régimen cambiario. Esta variable toma valores positivos cuando el régimen cambiario es administrado y cero cuando es flexible, la dummy se calculó a partir del indicador de miedo a flotar -FoF- formulado por Calvo y Reinhart (2002), que es el inverso de la tolerancia a flotar -ToT-, definida como el cociente entre la varianza de la tasa de depreciación y la suma de la varianza del cambio de la tasa de intervención y del cambio porcentual de las reservas internacionales, es decir:

$$ToT = \frac{\sigma_{\epsilon}^2}{\sigma_i^2 + \sigma_R^2}$$

Dónde  $\epsilon$  corresponde a la depreciación,  $i$  al cambio en la tasa de interés y  $R$  a la variación porcentual de las reservas internacionales. Siguiendo a Malagón (2017b), la tolerancia a flotar se convirtió en una variable continua, a partir de la siguiente ecuación:

$$ToT = \frac{\sum_{i=t}^{3+t} \left( \epsilon_i - \left( \frac{\sum_{i=t}^{3+t} \epsilon_j}{4} \right) \right)^2}{\left( \frac{\sum_{i=t}^{3+t} \left( i_i - \left( \frac{\sum_{i=t}^{3+t} i_j}{4} \right) \right)^2}{4} + \frac{\sum_{i=t}^{3+t} \left( R_i - \left( \frac{\sum_{i=t}^{3+t} R_j}{4} \right) \right)^2}{4} \right)}$$

Los resultados obtenidos con la ecuación se clasificaron según su magnitud en “Miedo a Flotar” y “Tolerancia a Flotar”. De esta forma se obtuvo que Argentina es el país con mayor Miedo Flotar, puesto que intervino activamente en el mercado cambiario en 39 de los 46 trimestres estudiados. Mientras que Colombia es el país con mayor tolerancia a flotar, ya que no intervino activamente el mercado cambiario en 34 de los 46 trimestres.

**Tabla 2. Número de observaciones según intervención cambiaria**  
**Total trimestres por país: 46**

	<b>Argentina</b>	<b>Brasil</b>	<b>Chile</b>	<b>Colombia</b>	<b>Perú</b>	<b>México</b>
<b>Miedo a flotar</b>	39	28	14	12	28	17
<b>Tolerancia a flotar</b>	7	18	32	34	18	29

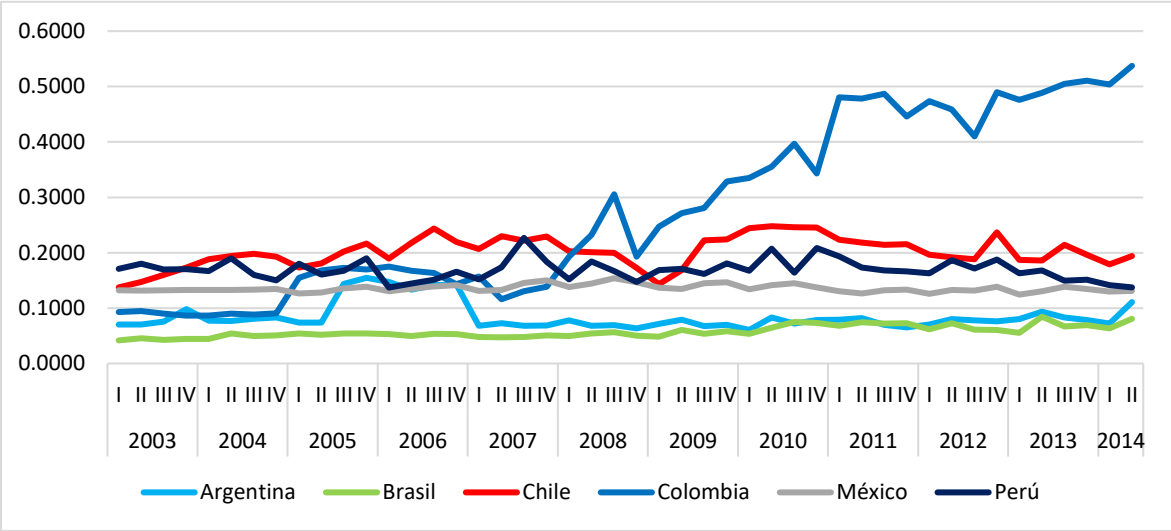
Fuente: elaboración propia con información de la CEPAL.

Para crear la variable dummy interactiva se asignó a las observaciones con mayor miedo a flotar un valor de uno, mientras que a los demás se les asignó un valor de cero, acto seguido, se multiplicó la dummy por el ICE.

Teniendo en cuenta que la calidad de la canasta de exportaciones de un país tiene profundas implicaciones en su crecimiento (Hausmann, Hwang, & Rodrik, 2005) y que la diversificación productiva es una estrategia óptima para que las economías intensivas en recursos naturales reduzcan los efectos negativos de los recursos naturales en el crecimiento y para evitar la maldición de los recursos naturales (Joya, 2015), se incluyó un variable dummy interactiva destinada a evaluar la efectividad de la diversificación productiva para contrarrestar el efecto de la Dominancia en Balanza de Pagos en el sector industrial.

La dummy interactiva se calculó por medio del Índice Herfindahl Hirschmann – IHH- de las exportaciones, calculado con cuatro dígitos del CIIU. Los valores cercanos a cero corresponden a las economías menos diversificadas, mientras que los valores cercanos a uno representan a las economías con mayor diversificación en sus exportaciones. El gráfico 12 presenta la estructura exportadora de los países estudiados. Chile se destaca por la persistente concentración de su estructura productiva, mientras que Colombia se destaca por la pérdida de diversificación productiva que sufre durante el periodo.

**Gráfico 12. Índice IHH de las exportaciones**



Fuente: Cálculos propios con base en International Trade Center.



Para terminar, teniendo en cuenta la mayor abundancia de financiamiento internacional y los mejores precios de las commodities que se presentaron después de la crisis del Atlántico Norte (Ocampo, Malagón, & Ruiz, 2017), se incluyó una variable dummy interactiva que toma valores positivos para el periodo 2009/IV a 2014/II.

En resumen, el modelo que se estimó es el siguiente:

$$I = \beta_0 + \beta_1 ICE + \beta_2 (DRC * ICE) + \beta_3 (DEE * ICE) + \beta_4 (DT * ICE) \\ + \beta_5 LYPER + \beta_6 (LYPER)^2 + \beta_7 Aper$$

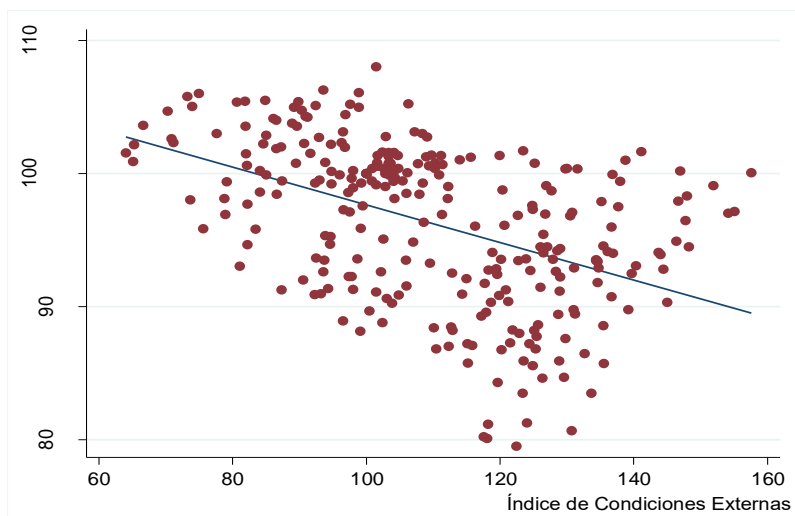
En dónde,  $I$  es el valor agregado de la industria sobre el PIB,  $ICE$  es el índice compuesto de condiciones externas,  $DRC$  es la variable dummy para el tipo de cambio,  $DEE$  es la dummy para la estructura exportadora,  $DT$  es la dummy temporal,  $LYPER$  es el ingreso per cápita y  $Aper$  es el coeficiente de apertura. Las variables fueron desestacionalizadas, en los casos que fue necesario, y se tomaron en base 100 de 2007/I.

Siguiendo a Malagón (2017a) se estimó el modelo utilizando la metodología de datos panel. Esta metodología permite responder las hipótesis propuestas a partir del uso de dummies interactivas. De forma tal, que a partir del estimador  $\beta_1$  se responderá la hipótesis 1 y del estimador  $\beta_4$  la hipótesis 2, mientras que los estimadores  $\beta_2$  y  $\beta_3$  darán cuenta de las hipótesis 3 y 4, respectivamente.

### **3.3. Resultados**

Antes que nada, se debe resaltar la relación directa que hay entre el Índice de Condiciones Externas -ICE- y el valor agregado industrial -I., pues, como se muestra en el Gráfico 13, ante condiciones externas más fuertes, mayores niveles de desindustrialización.

**Gráfico 13. Desindustrialización e Índice Compuesto de Condiciones Externas en países Dominados en Balanza de Pagos**



Nota: Datos Trimestrales para el periodo 2003/I a 2014/II. Fuente: Cálculos propios.

Ahora bien, la Tabla 3 presenta los resultados de la primera estimación, la cual toma el valor agregado industrial como variable endógena, siguiendo los resultados del Test de Hausman (anexo A) la estimación se realizó por efectos fijos.

Como resultado se obtuvo que el Índice de Condiciones Externas -ICE- tiene un efecto negativo y significativo sobre la industrialización de los países latinoamericanos durante el auge de precios de los commodities, por tanto, se valida la primera hipótesis propuesta.

La desindustrialización producto del grado de desarrollo, aproximada por el logaritmo del cuadrado del PIB per cápita ( $LY_{per2}$ ), también tiene un efecto negativo y significativo sobre la industrialización de los países latinoamericanos. Se debe resaltar que el efecto desindustrializador del grado de desarrollo es mayor al efecto desindustrializador del sector externo, aproximado por el ICE.

En términos de Palma (2005) el ciclo externo, en países dominados en balanza de pagos, ha generado un *exceso de desindustrialización*, en la medida en que la mayor

revaluación de las monedas nacionales ha potencializado el proceso desindustrializador, dando lugar a la desindustrialización prematura.

**Tabla 3. Resultado estimación por efectos fijos**

**Variable endógena: Participación del valor agregado industrial en el PIB**

<b>Variable</b>	<b>Estimador</b>
ICE	-0.0547 (0.024)**
LYper	6.219 (1.294)***
LYper2	-3.508 (0.704)***
DT*ICE	-0.0289 (0.0061)***
DEE*ICE	0.0210 (0.008)**
DRC*ICE	0.0048 (0.004)
Aper	3.557 (5.473)

Fuente: Cálculos propios. \* Corresponde a un nivel significancia del 10%, \*\* a un nivel significancia del 5% y \*\*\* a una significancia del 1%.

Por otra parte, el estimador de la Dummy de tiempo -DT- indica que el ciclo externo, aproximado por el ICE, tuvo un mayor efecto durante el periodo que le siguió a la crisis del Atlántico Norte, lo que se explica por la mayor abundancia de financiamiento internacional, por tanto, se valida la segunda hipótesis.

La dummy para la diversificación de las exportaciones -DEE- resulta ser significativa y positiva, por tanto, la diversificación fue una estrategia efectiva para contrarrestar los efectos del ciclo externo, en países con dominancia en balanza de pagos, con lo cual se valida la cuarta hipótesis. La mayor intervención del tipo cambiario no tiene un efecto significativo a la hora de frenar el impacto del ciclo externo sobre el sector industrial, en los países que están dominados en balanza de pagos, por lo que, no se válida la tercera hipótesis. Para terminar, el mayor grado de apertura no explica la desindustrialización reciente de los países latinoamericanos, que están dominados en balanza de pagos.

Por último, se estimó una variación del modelo anterior utilizando el crecimiento del valor agregado industrial como variable endógena. En esta versión, no se incluyeron las variables relacionadas con el grado de desarrollo de la economía, pues éstas se han utilizado tradicionalmente en modelos que incluyen el empleo o el valor agregado industrial como variables endógenas. Siguiendo a Adamu y Dogan (2017) se incluyó a inflación como variable control. Según los resultados del Test de Hausman (anexo C) y del Test de Breusch Pagan (Anexo D), la estimación se realizó por mínimos cuadrados ordinarios agrupados. Los resultados se presentan en la tabla 4.

En esta estimación, el Ciclo Externo mantiene su efecto negativo y significativo sobre el sector industrial de los países Dominados, por lo que se refuerza la primera hipótesis del modelo.

**Tabla 4. Resultado estimación por efectos fijos**

**Variable endógena: Crecimiento del valor agregado industrial**

<b>Variable</b>	<b>Estimador</b>
ICE	-0.0606 (0.153)***
DT*ICE	0.0127 (0.004)***
DEE*ICE	0.0037 (0.0047)
DRC*ICE	0.0081 (0.003)**
Inflación	-24.74 (18.94)*
Aper	0.0612 (1.438)

Fuente: Cálculos propios. \* Corresponde a un nivel significancia del 10%, \*\* a un nivel significancia del 5% y \*\*\* a una significancia del 1%.

La variable dummy temporal tiene un efecto positivo y significativo en el crecimiento industrial, mientras que la mayor intervención en el tipo de cambio tiene un efecto positivo en el crecimiento industrial, por lo que, en el corto plazo, las intervenciones cambiarias tienen un efecto significativo en el desempeño industrial.

#### **4. Conclusiones**

Los periodos de auge en países exportadores de materias primas traen consigo beneficios como el incremento de las exportaciones, la expansión del crédito y la reducción de las tasas de pobreza y de desempleo. Sin embargo, durante estos periodos, los sectores transables de la economía que no se encuentran en auge se ven perjudicados por la revaluación de las monedas nacionales, lo que genera consecuencias para el mediano y largo plazo, en la medida en que en que estos sectores podrían no recuperarse rápidamente ante el fin de la fase ascendente del ciclo económico. Por esta razón, resulta relevante el estudio de las condiciones macroeconómicas de los países exportadores de materias primas durante los periodos de auges.

En este trabajo se estudió el proceso de desindustrialización de cara a la Dominancia en Balanza de Pagos durante el auge de precios de los commodities. Para este periodo, se encontró que en ciertos países (Argentina, Chile, Brasil, Colombia, México y Perú) el auge de los precios de materias primas, que conllevó al incremento de las exportaciones, estuvo acompañado de un auge en la cuenta de capitales, es decir, a medida que aumentaron los ingresos por exportaciones, también se incrementaron las entradas de capitales por motivo de deuda, portafolio e inversión extranjera directa. Por tanto, estos países fueron identificados como *dominados en balanza de pagos*.

En estos países, la abundancia de divisas llevó al aumento de las importaciones y al consecuente déficit en la balanza comercial y en la cuenta corriente. El crecimiento económico estuvo liderado por la demanda interna, que fue financiada por la mayor entrada de divisas. En este contexto, el concepto de Dominancia en Balanza de Pagos es relevante para explicar el desempeño económico durante el periodo de auge, en la medida en que su dinámica económica de corto plazo se explicó principalmente por el sector externo.

Los países dominados en balanza de pagos experimentaron fuertes presiones procíclicas en sus políticas económicas, al tal punto que Chile fue el único país

capaz de conservar una política monetaria y fiscal contracíclica durante el periodo de auge y ante el final del super ciclo de los commodities, al tiempo que México es el único país que experimentó una política cambiaria contracíclica. Se debe resaltar que el fin del super ciclo de los commodities representó un fuerte choque para las cuentas fiscales, al tiempo que generó una fuerte disyuntiva para las autoridades monetarias, que debieron escoger entre estimular la actividad económica o evitar el incremento desmedido de la inflación.

Sobre el proceso desindustrializador, en un contexto de dominancia en balanza de pagos, se encontró que la pérdida del valor agregado industrial en proporción al PIB está relacionada con el ciclo externo y con el grado de desarrollo de las economías, lo que concuerda con los estudios recientes sobre desindustrialización prematura. La desindustrialización generada por el ciclo externo, a través de la mayor revaluación de las monedas nacionales, genera un exceso de desindustrialización, que puede frenar el proceso de cambio estructural, al impedir que las economías migren a estructuras industriales más complejas (Palma, 2005, 2014). Por lo que, el efecto desindustrializador del sector externo, que es menor al producido por el grado de desarrollo natural de la economía, conlleva efectos importantes para la estructura económica, en la medida en que puede impedir el desarrollo de una estructura industrial más moderna, capaz de resistir a los vaivenes de la economía.

El efecto del ciclo externo sobre la desindustrialización fue más fuerte en la segunda etapa del periodo de estudio (2009/IV a 2014/II), lo que da cuenta de los efectos negativos de la mayor abundancia de capitales en el plano internacional.

Entre las medidas para contrarrestar el efecto desindustrializador del ciclo externo, la diversificación de las exportaciones resultó ser efectiva, lo que da cuenta de la necesidad de que los países latinoamericanos reduzcan la dependencia de un puñado de productos en sus exportaciones.

Por último, no fue posible corroborar que la mayor intervención del tipo de cambio haya sido efectiva para frenar el efecto del ciclo externo en la desindustrialización.

Sin embargo, esta resulta significativa para reducir el impacto del sector externo sobre el crecimiento industrial, lo que sugiere que el tipo de cambio es relevante para frenar los impactos en el corto plazo, más que en el largo.



## 5. Referencias

- Adamu, F., & Dogan, E. (2017). Trade openness and industrial growth: Evidence from Nigeria. *Panoeconomicus*, 64(3), 297–314.  
<https://doi.org/10.2298/PAN150130029A>
- Ahmed, S., & Zlate, A. (2014). Capital flows to emerging market economies: A brave new world? *Journal of International Money and Finance*, 48(PB), 221–248. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2014.05.015>
- Botta, A. (2015). The Macroeconomics of a Financial Dutch Disease. (Working Paper No. 850) Levy Economics Institute.
- Botta, A., Godin, A., & Missaglia, M. (2015). Finance, Foreign Direct Investment, and Dutch Disease: The Case of Colombia (Working Paper No. 850). Levy Economics Institute.
- Brady, D., Gereffi, G., & Kaya, Y. (2008). Why is Latin America Deindustrializing?
- Calvo, G. A., & Reinhart, C. M. (2002). Fear of Floating. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 379–408.
- Cardenas, M., & Levy, E. (2011). Shifting gears in an age of heightened expectations. En *Brookings Papers on Economic Activity*.
- Castillo, M., & Neto, A. M. (2016). Premature deindustrialization in Latin America (Production development series, 205). Cepal.
- Chong-Sup, K., & Seungho, L. (2014). Different Paths of Deindustrialization: Latin American and Southeast Asian Countries from a Comparative Perspective. *Journal of International and Area Studies*, 21(2), 65–81.
- Clavijo, S., Vera, A., & Fandiño, R. (2014). Deindustrialization in Colombia: Quantitative analysis of determinants. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2362369>
- Cordella, T., Federico, P., Végh, C. A., & Vuletin, G. (2014). Reserve Requirements in the Brave New Macropprudential World. World Bank.
- de la Torre, A., Levy, E., & Pienknagura, S. (2013). América Latina y el Caribe sin viento a favor: en busca de mayor crecimiento. En *LAC semiannual Report*. Washington.
- Erten, B., & Ocampo, J. A. (2013). Super Cycles of Commodity Prices Since the Mid-Nineteenth Century. *World Development*, 44, 14–30.  
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.11.013>
- Felipe, J., & Mehta, A. (2016). Deindustrialization? A global perspective.

- Economics Letters, 149, 148–151.  
<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2016.10.038>
- Fleming, J. M. (1962). Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates. (IMF Staff Papers, Vol. 9, No. 3). International Monetary Fund.
- Frankel, J. A., Vegh, C. A., & Vuletin, G. (2013). On graduation from fiscal procyclicality. *Journal of Development Economics*, 100(1), 32–47.  
<https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.07.001>
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2005). What you export matters. NBER Working Papers, 11905.
- Joya, O. (2015). Growth and volatility in resource-rich countries: Does diversification help? *Structural Change and Economic Dynamics*, 35, 38–55.  
<https://doi.org/10.1016/j.strueco.2015.10.001>
- Malagón González, J. T. (2017a). Financial stability under Balance of Payment Dominance: Evidence from Latin American banks, 2003-2014. En *Four essays on central banking in Latin America under balance of payments dominance*.
- Malagón González, J. T. (2017b). The new determinants of fear of floating: Evidence from Latin America. En *Four essays on central banking in Latin America under balance of payments dominance*.
- Moncayo, É. (2013). Crecimiento y (des)industrialización en América Latina 1950-2005. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia & Universidad Central.
- Mundell, R. (1963). Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates. *The Canadian Journal of Economics and Political Science*, 29(4), 475–485.
- Mundell, R. (2001). On the History of the Mundell-Fleming Model. (IMF Staff Papers, Vol. 47). International Monetary Fund.
- Ocampo, J. A. (2011a). Crecimiento económico, cambio estructural y políticas de desarrollo productivo. En J. A. Ocampo & A. Martínez (Eds.), *Hacia una Política Industrial de Nueva Generación para Colombia* (pp. 15–40). Bogotá: Coalición para la Promoción de la Industria Colombiana.
- Ocampo, J. A. (2011b). Macroeconomía para el desarrollo: políticas anticíclicas. (*Revista Cepal*, 104). Cepal.
- Ocampo, J. A. (2016). Balance of Payments Dominance: Its Implications for Macroeconomic Policy. En *Macroeconomics and Development: Roberto Frenkel and the Economies of Latin America* (pp. 211–228).

- Ocampo, J. A., Malagón, J., & Ruiz, C. A. (2017). Colombia's macroeconomic challenges at the end of the supercycle of commodity prices. *Journal of Post Keynesian Economics*, 40(1), 95–111.  
<https://doi.org/10.1080/01603477.2016.1273074>
- Palma, J. G. (2005). Cuatro fuentes de “Desindustrialización” y un nuevo concepto del Síndrome Holandés”. En J. A. Ocampo (Ed.), *Más allá de las reformas. Dinámica estructural y vulnerabilidad macroeconómica* (pp. 79–130). Bogotá: Cepal.
- Palma, J. G. (2014). De-industrialisation, “premature” de-industrialisation and the Dutch-Disease. *Revista NECAT*, 3(5), 07-23.
- Ramaswamy, R., & Rowthorn, B. (1997). *Deindustrialization: Causes and Implications*. IMF Working Papers.  
<https://doi.org/10.5089/9781451975826.001>
- Rodrik, D. (2008). The Real Exchange Rate and Economic Growth. *Brookings Papers on Economic Activity*, 7–20.
- Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, 21(1), 1–33. <https://doi.org/10.1007/s10887-015-9122-3>
- Ros, J. (2011) How to Neutralize the Adverse Developmental Effects of the Dutch Disease, paper presented at the International Workshop “New Developmentalism and a Structuralist Development Macroeconomics, 15th–16th august 2011, Sao Paulo, Brazil. Paper freely available for download from <http://cemacro.fgv.br/en/node/447>
- Rowthorn, R. E., & R., W. J. (1987). *Deindustrialization and Foreign Trade*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ruiz Martinez, C. (2016). *Ley de Thirlwall y el modelo de dos brechas: una aplicación empírica*. Universidad Nacional de Colombia.
- Sachs, J., & Warner, A. (1995). Natural Resource Abundance and Economic Growth (NBER Working Papers No. 5398).
- Sachs, J., & Warner, A. (2001). The Curse of Natural Resources. *European Economic Review*, 45, 827–838.  
<https://doi.org/10.1146/annurev.resource.050708.144219>
- Thirlwall, A. (2011). The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. *PSL Quarterly Review*, 64(259), 429–438.
- Torres Gómez, E., & López González, M. (2017). Auge minero y desindustrialización en América Latina. *Revista de Economía Institucional*,

19(37), 133–146. <https://doi.org/10.18601/01245996.v19n37.07>

Vegh, C. A., Morano, L., Friedheim, D., & Rojas, D. (2017). Entre la Espada y la Pared. El Dilema de la Política Monetaria en América Latina y el Caribe. En Informe semestral de LAC. Washington: Banco Mundial.

Vegh, C. A., & Vuletin, G. (2012). Overcoming the Fear of Free Falling. (NBER Working Papers No. 18175).

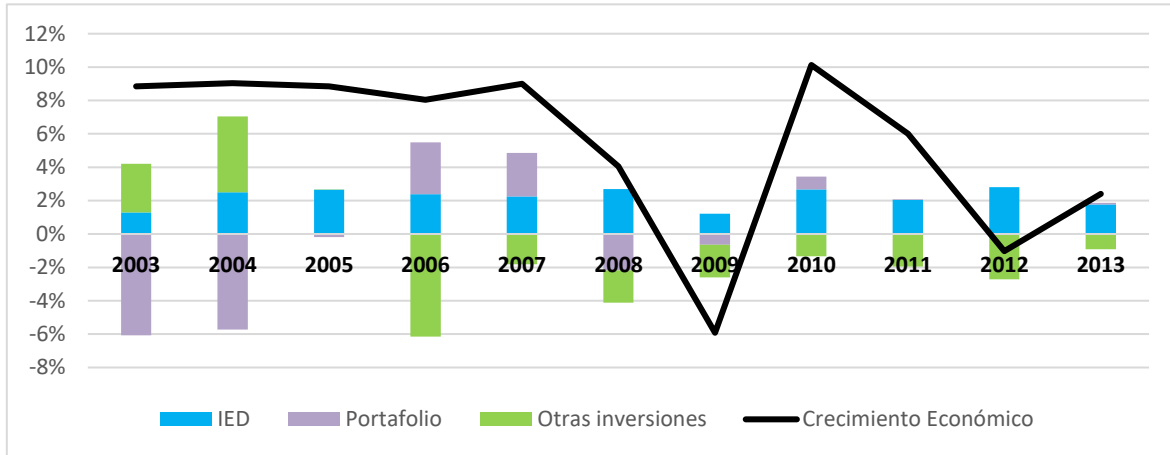
Vegh, C., Lederman, D., & Bennet, F. (2017). Leaning against the Wind: Fiscal Policy in Latin America and the Caribbean in a Historical Perspective. En LAC Semiannual Report (April). Washington: World Bank.

Wong, S., & Petreski, M. (2014). Dutch Disease in Latin American countries: De-industrialization, how it happens, crisis, and the role of China. MPRA Paper. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2010.00507.x/abstract>

## 6. Anexos

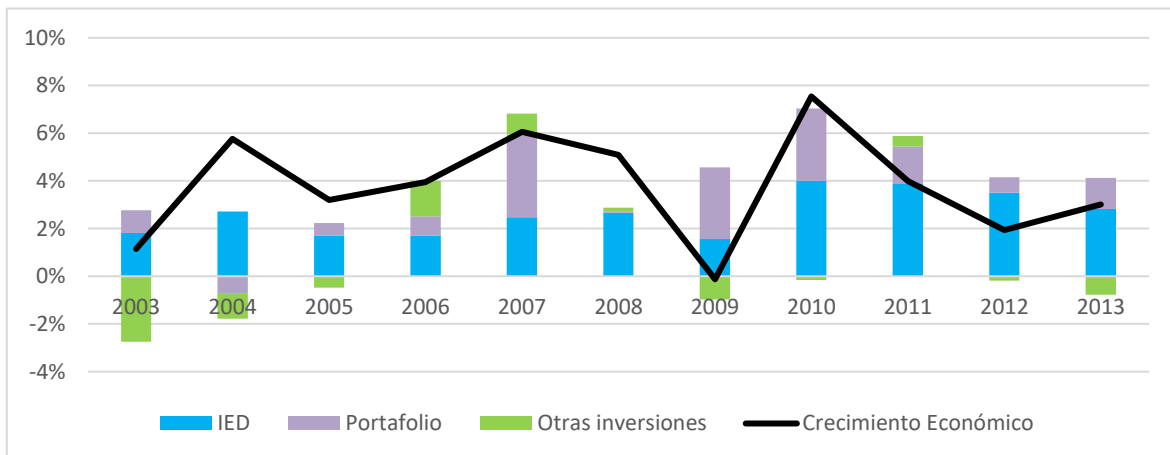
### Anexo A. Flujos netos de capitales y crecimiento económico

**Gráfico 14.** Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en Argentina.



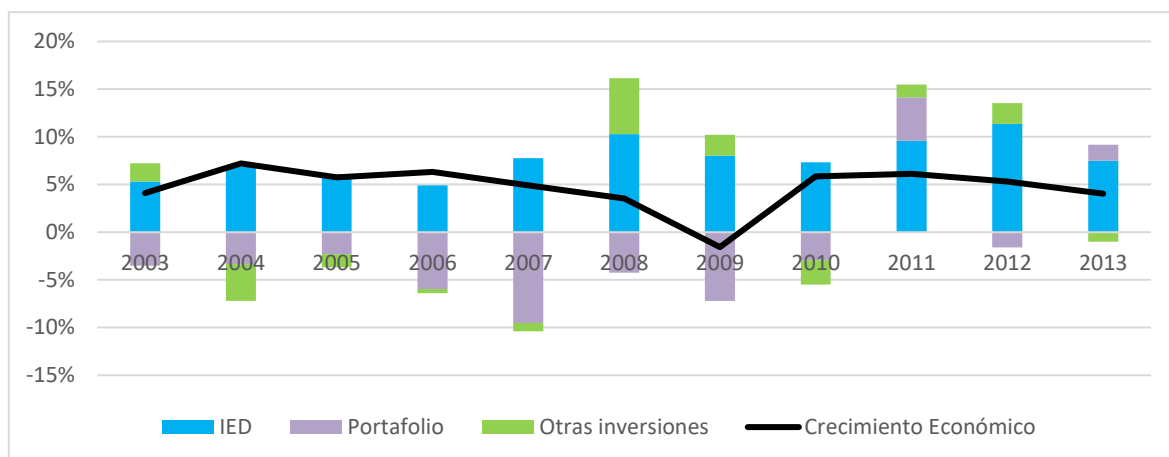
Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL y Banco Mundial.

**Gráfico 15.** Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en Brasil.



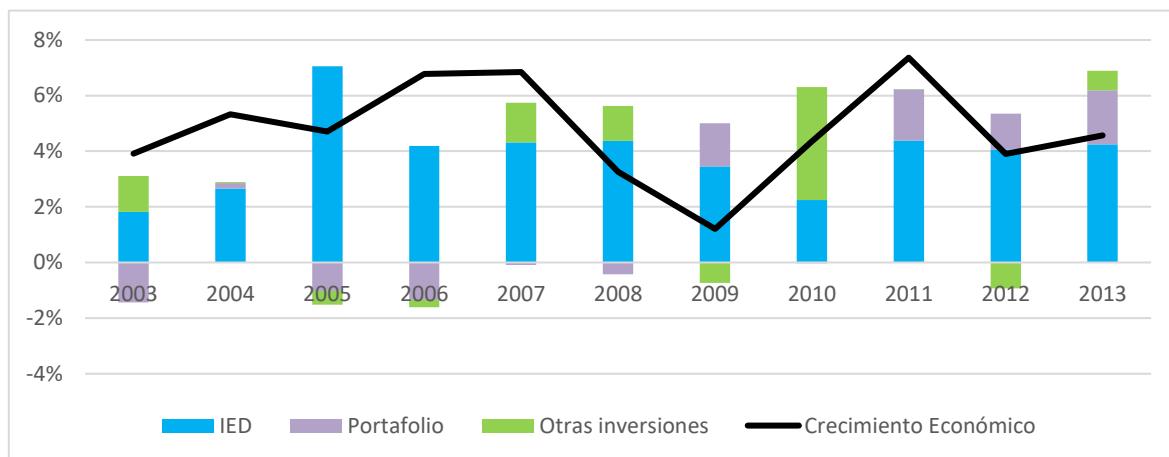
Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL y Banco Mundial.

**Gráfico 16.** Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en Chile.



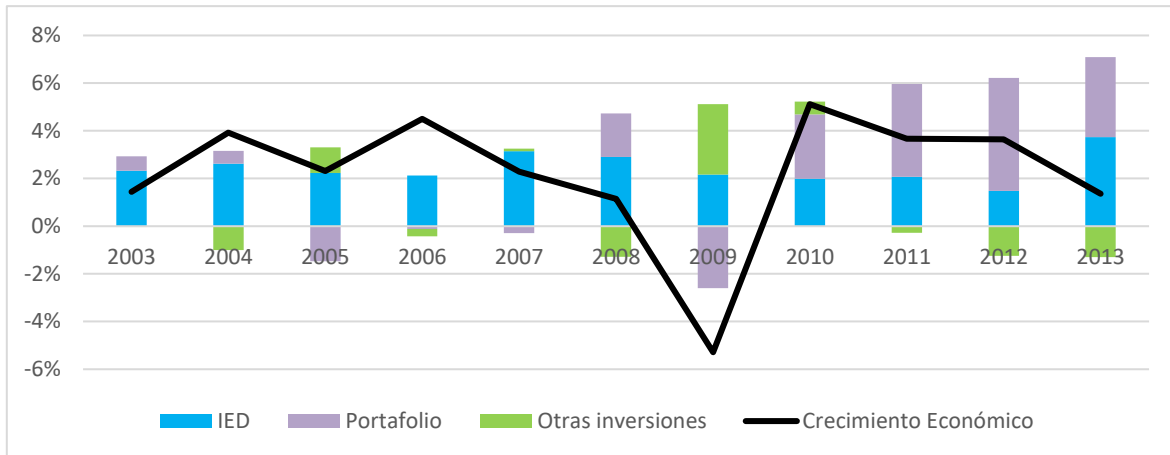
Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL y Banco Mundial.

**Gráfico 17.** Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en Colombia.



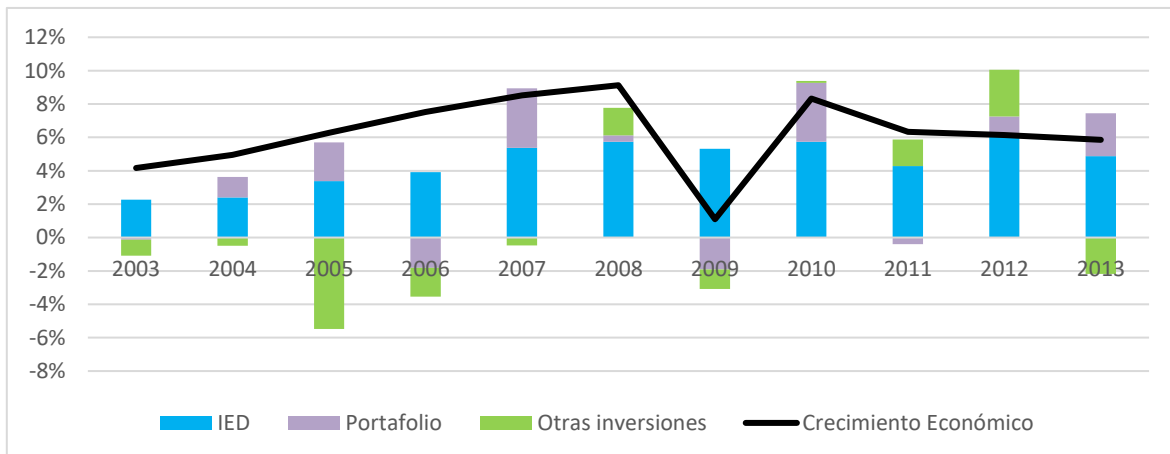
Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL y Banco Mundial.

**Gráfico 18.** Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en México.



Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL y Banco Mundial.

**Gráfico 19.** Entradas Netas de Capitales como porcentaje del PIB y Crecimiento Económico en Perú.



Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL y Banco Mundial.

**Anexo B.** Test de Hausman. Primera estimación.

	— Coefficients —			
	(b) fixed	(B) .	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
Lice	-.0547899	-.079666	.0248761	.0153666
Diitt	-.0289896	-.0283967	-.0005929	.0017271
DIEE	.0210607	.0257814	-.0047207	.0067355
DIRC	.0048609	.014149	-.0092881	.0018041
Lyper1	6.219702	4.254558	1.965144	.7336349
Lyper21	-3.508368	-2.451831	-1.056537	.3900186
Aper	3.557869	6.530537	-2.972667	5.526854

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 35.70  
 Prob>chi2 = 0.0000  
 (V\_b-V\_B is not positive definite)

**Anexo C.** Test de Hausman. Segunda estimación.

	— Coefficients —			
	(b) fixed	(B) .	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
Lice	-.0790225	-.0609919	-.0180306	.0120084
Diitt	.0207577	.0180946	.0026631	.0013497
DIEE	-.0036291	-.0001519	-.0034773	.0052636
DIRC	.0056035	.0073103	-.0017067	.0014099
Lyper1	.8745683	1.710015	-.8354464	.5733076
Lyper21	-.5139415	-.9502954	.4363538	.3047846
Aper	5.659664	.6123131	5.047351	4.319024

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 5.48  
 Prob>chi2 = 0.3607  
 (V\_b-V\_B is not positive definite)



**Anexo D.** Test de Breusch Pagan. Segunda estimación.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{Creind}[P,t] = Xb + u[P] + e[P,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
Creind	10.23029	3.198482
e	9.460482	3.07579
u	0	0

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 0.00  
Prob > chibar2 = 1.0000