
El efecto del comercio en el crecimiento de Colombia: Un enfoque de cointegración

Jimmy Erraes⁶

Carrera de Economía. Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador

Fecha de recepción: febrero 2018. Fecha de aceptación: Mayo 2018

Resumen

La presente investigación examina la relación entre la tasa de comercio en relación al crecimiento económico de Colombia, durante el periodo de 1971-2015, utilizando técnicas de cointegración. Estimamos esta relación en un país que tiene un alto porcentaje de participación del comercio en el PIB, dependiendo en gran manera de sus exportaciones, comercio y de los ingresos provenientes de los narcotraficantes. Los resultados compaginan con el marco teórico utilizado y señalan que el comercio internacional es una vía segura para alcanzar el crecimiento y el posterior desarrollo económico. En el periodo analizado se detectó que Colombia no tiene ninguna relación de equilibrio a largo plazo, por el contrario, se encontró que sostiene una relación de equilibrio al corto plazo entre el comercio y crecimiento económico. Una implicación política proveniente de esta investigación es que una mayor inversión en exportaciones se convertirá en un detonante valioso para que las empresas se encaminen a mercados internacionales con el fin de abonanzar su crecimiento económico.

Palabras clave: Tasa de Pib per cápita. Tasa de comercio. Colombia. Crecimiento Económico.
Código JEL: F13. F43. C22.

The effect of trade on Colombia's growth: A cointegration approach

Abstract

The present investigation examines the relationship between the trade rate in relation to the economic growth of Colombia, during the 1971-2015 period, using cointegration techniques. We estimate this relationship in a country that has a high percentage of trade participation in GDP, depending largely on its exports, trade and income from drug traffickers. The results agree with the theoretical framework used and point out that international trade is a sure way to achieve growth and subsequent economic development. In the analyzed period, it was found that Colombia does not have any long-term equilibrium relationship; on the contrary, it was found to have a short-term equilibrium relationship between trade and economic growth. A political implication from this research is that a greater investment in exports will become a valuable trigger for companies to go to international markets in order to boost their economic growth

Keywords: Rate of GDP per capita. Trade rate. Colombia. Economic growth.

JEL Code: L94. Q53 C22 F32

⁶Autor de correspondencia. Jimmy Erraes. Carrera de Economía de la Universidad Nacional de Loja. Campus Universitario La Argelia. Correo electrónico: jimmyerraescevallos@gmail.com

1. Introducción

El comercio es uno de las variables más relevantes y necesarias en la economía, para poder llegar hacia un crecimiento económico necesario para el desarrollo económico de Colombia. Se analiza el papel de las variables comercio y crecimiento económico, con el fin de determinar el grado de incidencia en el PIB colombiano.

En este sentido, el producto interno bruto (PIB) de Colombia en el año 2016 fue de 282,5 miles de millones según el Banco Mundial (2016). En el área del comercio los principales socios de Colombia son Estados Unidos y Venezuela. Si bien se reconoce que el comercio brinda oportunidades para incrementar los ingresos y reducir en cierto grado la pobreza, establecer empíricamente una relación causal directa entre las dos variables ha estado sorpresivamente muy difícil debido a que el crecimiento del PIB no solo depende del comercio sino depende de otros factores.

Un factor bastante llamativo es el dinero proveniente del narcotráfico como lo afirma Steiner (1996), en donde indica que los mismos habrían representado cerca del 7% del PIB y alrededor del 70% de las exportaciones en el estudio realizado a mediados de la época pasada, esto se aconteció debido a la corrupción que se presentaba en esa época y al gran apogeo que representó la venta de marihuana y cocaína entre otros. En la actualidad representarían alrededor del 3% del PIB y el 25% de las exportaciones debido a que se ha realizado un mayor control por parte del gobierno y por la presión de diferentes organismos que se imponían al dinero "mal habido". De otra perspectiva, Colombia a nivel internacional es conocido como el "país cafetero" debido a que es el principal productor de café Arábigo (Banco Mundial, 2002). Desde 1870 empezó a desarrollar su producción comercial y actualmente sus ingresos representan 0,8% del PIB nacional este rubro ha perdido protagonismo debido que el gobierno colombiano se ha inclinado por otros factores que puedan aportar en el crecimiento económico de Colombia en vista de que la economía cambia dependiendo de las circunstancias de cada país.

La presente investigación se basa en la teoría de Castellano (2006), donde menciona que el comercio internacional es una vía segura para alcanzar el crecimiento y el posterior desarrollo económico, donde la doctrina económica analiza los niveles en que se da ese desarrollo, y por qué comercializan las naciones. Este artículo responderá la pregunta ¿Examinar si existe relaciones a corto y largo plazo entre las variables crecimiento y comercio de Colombia? Los resultados muestran que no existe relación de equilibrio a largo plazo entre las variables estudiadas. En cuanto a la relación al corto plazo se encuentra un equilibrio entre las variables estudiadas. Este trabajo examina el impacto del comercio sobre el crecimiento económico de Colombia, donde se utilizó un modelo de series de tiempo el cual nos permite observar si existe una relación causal entre las variables y ver si cambian con el tiempo. Esta investigación se diferencia a otros trabajos, debido a que no se aplicó una metodología similar en Colombia.

Este trabajo está estructurado en cuatro secciones adicionales a la introducción. La segunda sección contiene la revisión de la literatura previa. La tercera sección describe los datos y plantea el modelo econométrico. La cuarta sección discute los resultados encontrados. Finalmente, la quinta sección, muestra las conclusiones del trabajo.

2. Revisión de la literatura previa

En la presente investigación nos enfocamos en el trabajo de Castellano (2006), donde menciona que el comercio internacional es una vía segura para alcanzar el crecimiento y el posterior desarrollo económico. Para una mejor comprensión el trabajo se divide en estudios realizados en países desarrollados y subdesarrollados.

Para empezar con los estudios hechos en países desarrollados, mencionamos a Mirza, Narayanan y Van Leeuwen (2014), donde indican que un fuerte aumento en las exportaciones manufactureras de China a los EE. UU impacta la producción y el empleo en los EE. UU. En cambio, Chaoying

Qi, James y Zhang (2018) recalcan que los países desarrollados se asocian entre ellos como el caso de China y Australia que podrían beneficiarse enormemente en términos de aumentar las tasas de crecimiento de su PIB, exportaciones, precios de los factores y bienestar económico a través de una implementación total o incluso parcial de una política en exportación de bienes. Chafta, Gómez, González y García (2017), indican que China desde el 2013 se ha convertido en una de las primeras potencias mundiales en exportación de bienes y servicios, a la alta tasa de crecimiento del comercio internacional, cuyos resultados de crecimiento económico se han visto reflejados en el corto y largo plazo. Lin (2011) menciona que este crecimiento sin precedentes está explicado por un conjunto de factores, endógenos y exógenos tales como: factores institucionales, de ventajas comparativas reveladas, investigación y desarrollo, políticas de ciencia y tecnología, comerciales, de financiamiento al comercio y, de políticas industriales selectivas.

Lin, Hin y Ding (2010) indican que el China se ha mantenido como potencia comercial dentro del país y desde fuera, gracias a la apertura comercial de la comunidad internacional, y su entrada la Organización Mundial de Comercio (OMC) que intensificó las relaciones comerciales con todo el mundo. Lardy y Nicholas (2010) también afirman la apertura de las economías a los productos chinos es un factor que explica gran parte de su éxito económico, y esta apertura se debe a diversas causas: precios competitivos de los bienes, tratos preferenciales, comercio intrafirma, etc.

Womack y Brantly (2013) recalcan existen muchos factores, que han permitido a China penetrar en prácticamente todos los mercados del mundo y además de competir y desplazar a diversos países de sus mercados tradicionales de exportación, su producción está ligada a una competitividad muy alta en comparación con sus países vecinos y competidores, que también puede ser explicada por los bajos costos salariales que imperaron durante décadas en dicho país, así como por las ventajas fiscales y administrativas que otorgaba a las empresas internacionales. Por lo contrario, los países subdesarrollados han sido desplazado de diversos mercados de exportación por China, sobre todo de su más importante mercado de exportación como es el mercado de Estados Unidos, debido a estos factores y a que los productos de estos países se vieron superados en precio, calidad y cantidad por los chinos, haciéndole perder participación en dicho mercado.

Orozco (2017) por su parte que países subdesarrollados como es el caso de Ecuador se ha convertido en el principal exportador de banano siendo un país con ingresos bajos, pero con una alta rentabilidad en la unión europea donde a largo plazo contribuirá significativamente en el desarrollo de su economía. Los países subdesarrollados se han dedicado a vincularse como ese el caso del continente africano. Mullings y Mahabir (2018) mencionan que el comercio bilateral de África con China es un factor relativamente importante para estimular el crecimiento en el continente, principalmente en países ricos en recursos, productores de petróleo y países sin litoral.

Por otro lado, en el caso de Colombia según nos afirma Torres (2013), la escasez de exportaciones manufacturadas colombianas a los países de la Cuenca del Pacífico y su elevado déficit comercial con esta región presentan una relación directa con varios elementos componentes de una misma realidad: La debilidad del actual tejido industrial colombiano implica que sólo pocas de sus empresas puedan competir en un entorno internacional. Para contrarrestar en cierta parte con lo mencionado anteriormente Ortiz (2017), menciona que el Estado debe recuperar o mejorar su papel como proveedor de bienes públicos de calidad. En particular, y sin descuidar la administración de justicia y la provisión general de obras públicas e instituciones públicas de interés social, es esencial recuperar la política industrial para aumentar la diversificación productiva con alta intensidad tecnológica.

3. Datos y metodología

3.1. Datos

En la presente investigación se utilizó datos del World Development Indicators (WDI) del Banco Mundial (2016), para examinar la relación entre el comercio y el crecimiento económico de

Colombia, en el periodo de 1971-2015. En la presente investigación se toma como razonamiento que el crecimiento económico es una variable dependiente del comercio.

Tabla 1. Resumen de los estudios de sobre el crecimiento económico y el comercio.

N°	Autor	Año	Países	Metodología	Variables	Resultados
1	Dong-Hyeon Kim , Shu-Chin Lin y Yu-Bo Suen.	1960-2011	Republic of Korea	Johansen, Granger, VAR, VEC	PIBPER, GDP	PIBper \rightarrow GDP
2	Mohammad Mafizur y ShamsulArifeen	1960-2012	Bangladesh	Causalidad Granger - VAR	PGDP, C, GDP	C \rightarrow PGDP
3	Karanfil y Li	1980-2010	160 Países	Causalidad Granger ? VAR ? VEC	PGDP, GDP, EC	PGDP \leftrightarrow EC
4	Kasman y Duman	1992-2010	la Unión Europea	Causalidad Granger, VAR, VEC	PGDP, EC, CO2, URBN	CO2 \leftrightarrow URBN
5	Maparu y Mazumder	1990-2011	India	Causalidad Granger, VAR, VEC	PGDP; TRI ; URBN	PGDP \rightarrow TRI
6	He y Sim	1985-2008	China	Causalidad Granger, VAR	GDP; URBN	URBN \leftrightarrow PGDP

Nota: \rightarrow representa causalidad unidireccional, \leftrightarrow causalidad bi-direccional respectivamente

Previo al análisis econométrico, se presenta gráficamente el comportamiento en el tiempo de las variables analizadas. La figura 1 muestra el comportamiento de las dos tasas analizadas donde encontramos un comportamiento estocástico lo cual se confirmará con el test de dickey fuller.

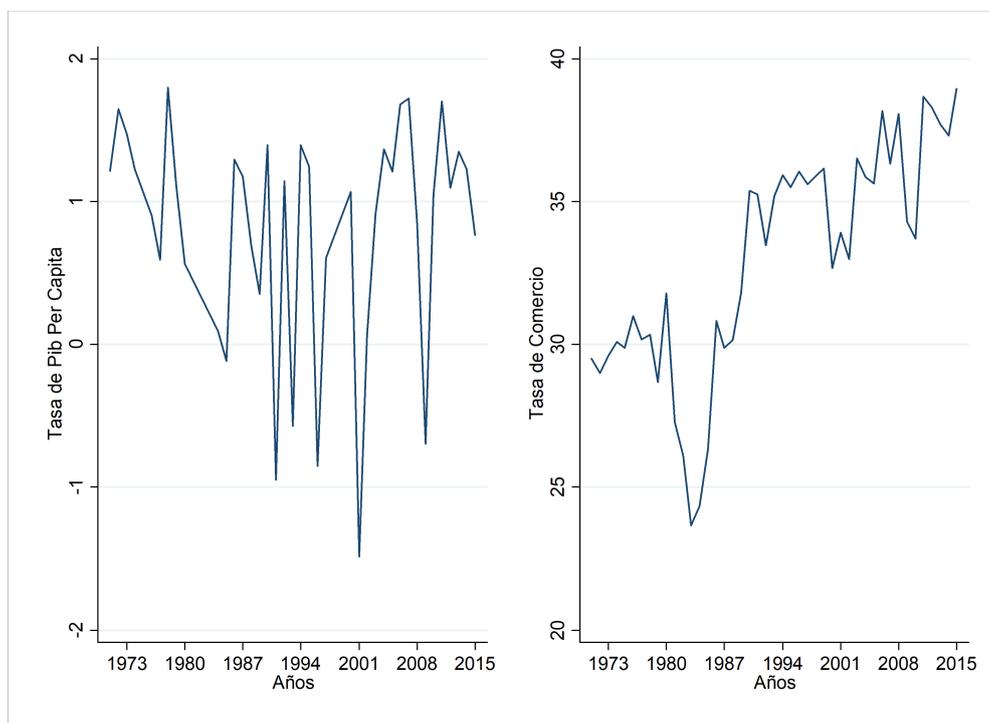


Figura 1. Comportamiento del crecimiento económico y el comercio en Colombia, periodo 1971-2015.

3.2. Metodología

La estrategia aplicada para verificar empíricamente la relación entre el crecimiento económico y el comercio se divide en cuatro pasos. Primero, verificamos la estacionaridad de las variables usando las pruebas de Dickey y Fuller (1979) y Phillips y Perron (1988). Luego está el método de cointegración de Johansen (1988), VAR, para estimar la relación de equilibrio en el largo plazo entre las variables integradas y en cuarto lugar aplicamos el modelo VEC para comprobar la existencia de equilibrio a corto plazo de las variables estudiadas. Esta metodología considera diversas variables endógenas juntas, y cada variable endógena se explica por sus valores de retraso de todas las otras variables endógenas en el modelo. Las ecuaciones 1 expresa el modelo VAR estimado.

$$\begin{aligned}\Delta PIB_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=1}^n com_{t-i} + \alpha_2 \sum_{i=1}^n PIB_{t-1} + \varepsilon_{1t} \\ \Delta com_t &= \alpha_3 + \alpha_4 \sum_{i=1}^n PIB_{t-i} + \alpha_5 \sum_{i=1}^n com_{t-1} + \varepsilon_{2t}\end{aligned}\quad (1)$$

Una vez que la cointegración es verificada entre las variables analizadas, se obtiene el error de equilibrio α_{t-1} , como propusieron Azlina y Mustapha (2012), este vector se puede usar para estimar un modelo de corrección de errores (VEC) para determinar la existencia de equilibrio en el corto plazo Engle y Granger (1987). La significancia estadística del parámetro asociado con el error de equilibrio incorporado en el modelo VEC indica el mecanismo de corrección de retorno de las variables de equilibrio en el corto plazo. El modelo VEC que estimamos es el siguiente:

$$\begin{aligned}\Delta PIB_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=1}^n com_{t-i} + \alpha_2 \sum_{i=1}^n PIB_{t-i} + v_{t-1} + \varepsilon_{1t} \\ \Delta com_t &= \alpha_3 + \alpha_4 \sum_{i=1}^n PIB_{t-i} + \alpha_5 \sum_{i=1}^n com_{t-1} + v_{t-1} + \varepsilon_{2t}\end{aligned}\quad (2)$$

Donde el parámetro v_t es el término de error. La cointegración de la prueba de Johansen (1988; 1991) utilizada en esta investigación contribuyó a determinar el grado de integración de las variables.

4. Discusión de resultados

La Tabla 2 muestra el comportamiento de las variables incluidas en los modelos econométricos a través del tiempo. Las dos variables tienen un comportamiento no tendencial. Se aplicó el test de Dickey y Fuller para la variable comercio verificando que las variables no son estacionarias.

Antes de presentar los resultados del modelo VAR estimado en esta investigación, se muestran los resultados del test de Dickey y Fuller (1979) en donde, los resultados sugieren que las variables son estacionarias en niveles, y el efecto tendencial se elimina al obtener la primera diferencia en la tasa de urbanización. La Tabla 2 resume los resultados de esta prueba.

Tabla 2. Resultados del test de ADF

	Niveles				Primeras Diferencias			I (q)	
	Valor	Valor crítico			Valor	Valor crítico			
	Calculado	1%	5%	10%	calculado	1%	5%		10%
PIB per	-4,647	-3,621	-2,947	-2,607	-	-	-	-	I (0)
Comercio	-1,452	-3,621	-2,947	-2,607	-7,913	-3,628	-2,950	-2,608	I (0)

En la siguiente Tabla 3 se muestra que no existe ningún tipo de cointegración a largo plazo entre el PIB per cápita y el comercio en Colombia debido a que no se encuentra una relación de las variables estudiadas a largo plazo se realiza el modelo VEC o de corrección de error resultando significativo.

Según Orozco (2017) indica que en Ecuador las exportaciones como una variable de crecimiento afectan positivamente a largo plazo, sin embargo, Cotte y Poveda (2017), mencionan que el papel del comercio exterior en el crecimiento económico no se atribuye exclusivamente a las exportaciones, sino que también las importaciones juegan un papel preponderante en el desarrollo de cualquier economía. Por lo encontrado en esta investigación Colombia tiene resultados más favorables si se invierte en el corto plazo esto se asemeja a un estudio realizado en Malawi donde Fanwell (2015) afirma que no existe relación a largo plazo entre la exportación de bienes y el crecimiento económico, pero que encuentra un impacto positivo a corto plazo de las exportaciones sobre el crecimiento económico.

Tabla 3. Resultados del test de cointegración para la tasa de comercio y la tasa de crecimiento.

Maximum rank	Parma	LL	Eigenvalue	Trace statistic	5% critical value
0	6	-193,558	-	38,300	15,41
1	9	-180,427	0,464	12,039	3,76
2	10	-174,407	0,249	-	-

La Tabla 4 refleja la existencia de un movimiento conjunto y simultaneo o equilibrio a corto plazo utilizando el modelo de corrección de error debido a que la variable (cel.) error es significativa lo que da entender que el comercio tiene una relación con el PIB per cápita en el corto plazo. No se asemeja a lo que plantea Balaguer, Florica y Ripolles. (2015) en la cual mencionan que en España no existe una relación a corto ni a largo plazo entre el crecimiento y el comercio esto se puede deber a la crisis financiera que sufre actualmente este país.

Tabla 4. Resultados de aplicación del modelo VEC o corrección de error.

Beta	Coef.	Std. Err	z	P _{iz}	(95% Conf.	Interval)
d(comercio)	1	-	-	-	-	-
PIB per	-0,308	5,27	-5,9	0,00	-0,308	-0,308
Cel	-1	5,78	-1,7	0,00	-1	-1
cons	-0,422	-	-	-	-	-

5. Conclusiones

Las variables estudiadas en esta investigación son determinantes para el crecimiento del desarrollo económico de Colombia en el corto plazo es decir que una inversión en las exportaciones afectaría al PIB en menos de 10 años. Una de las causas por la que no existe relación a largo plazo es que la mayoría del capital financiero son utilizados ilegalmente por narcotraficantes esto sería una pérdida considerable para el gobierno por lo que se recomendaría realizar inversiones no sustanciales o en otro caso no apalancar en demasiada cuantía al país. Así mismo se recomienda el fortalecimiento del plan Colombia instaurado por Juan Manuel Santos y Barack Obama con el fin de contrarrestar la salida de dinero a manos de narcotraficantes.

Referencias bibliográficas

- [1] Alvarez, F., y Lucas, R. E. (2007). Capital accumulation and international trade. Working paper, University of Chicago.
- [2] Álvarez, I. C., Barbero, J., Rodríguez-Pose, A., y Zofío, J. L. (2018). Does institutional quality matter for trade? Institutional conditions in a sectoral trade framework. *World Development*, 103, 72-87.
- [3] Azlina, A. A., Mustapha, N. N. (2012). Energy, economic growth and pollutant emissions nexus: the case of Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 65, 1-7.
- [4] Broda, C., Greenfield, J., y Weinstein, D. (2006). From groundnuts to globalization: A structural estimate of trade and growth (No. w12512). National Bureau of Economic Research.
- [5] Corlay, G., Dupraz, S., Labonne, C., Muller, A., Antonin, C., Daudin, G. (2017). Comment: Inferring trade costs from trade booms and trade busts. *International Economics*, 152, 1-8.
- [6] Díaz, H. O. L., Navarrete, R. A. (2017). Crecimiento, competitividad y restricción externa en América Latina. *Investigación económica*, 76(300), 53-80.
- [7] Dickey, D. A., Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431.
- [8] Emily Blanchard, Gerald Willmann, Trade, education, and the shrinking middle class, *Journal of International Economics*, Volume 99, 2016, Pages 263-278, ISSN 0022-1996.
- [9] Engle, R. F., y Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 251-276.
- [10] Estevadeordal, A., y Robert, C. (Eds.). (2001). *Las Américas sin barreras: negociaciones comerciales de acceso a mercados en los años noventa*. IDB.
- [11] Fitzová, H., y Zídek, L. (2015). Impact of trade on economic growth in the Czech and Slovak Republics. *Economics Sociology*, 8(2), 36.
- [12] Gazol Sánchez, A. (2016). Libre comercio: tratados y nuevo orden. Un balance. *Economía Unam*, 13(38), 122-130.
- [13] Gómez Chiñas, C., González García, J. (2017). Competencia y competitividad de las exportaciones de México y China en el mercado estadounidense: nueva evidencia. *México y la cuenca del pacífico*, 6(16), 79-105.
- [14] Gries, T., Kraft, M., Meierrieks, D. (2009). Linkages between financial deepening, trade openness, and economic development: causality evidence from Sub-Saharan Africa. *World development*, 37(12), 1849-1860.
- [15] Hofman, A., Mas, M., Aravena, C., y Guevara, J. F. D. (2017). Crecimiento económico y productividad en Latinoamérica. *El proyecto LA-KLEMS. El trimestre económico*, 84(334), 259-306.
- [16] Ina C. Jäkel, Marcel Smolka, Trade policy preferences and factor abundance, *Journal of International Economics*, Volume 106, 2017, Pages 1-19, ISSN 0022-1996.
- [17] Ingram, H. (2005). Las instituciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y más allá. In *Seguridad, agua y desarrollo: el futuro de la frontera México-Estados Unidos* (pp. 127-150). El Colegio de la Frontera Norte.
- [18] Ivan Cherkashin, Svetlana Demidova, Hiau Looi Kee, Kala Krishna, Firm heterogeneity and costly trade: A new estimation strategy and policy experiments, *Journal of International Economics*, Volume 96, Issue 1, 2015, Pages 18-36, ISSN 0022-1996.

- [19] Jaime, T. (2013). Colombia: inserción y desequilibrios comerciales en la Cuenca del Pacífico. *Problemas del desarrollo*, 44(174), 139-165.
- [20] James Fenske, Namrata Kala, 1807: Economic shocks, conflict and the slave trade, *Journal of Development Economics*, Volume 126, 2017, Pages 66-76, ISSN 0304-3878.
- [21] Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3), 231-254.
- [22] Kim, D. H., Lin, S. C., y Suen, Y. B. (2016). Trade, growth and growth volatility: New panel evidence. *International Review of Economics Finance*, 45, 384-399.
- [23] Lardy, Nicholas R. (2010). "The Sustainability of China's Recovery of the Global Recession", Policy Brief, núm. PB10-7, pp. 1-8. Washington, DC: Peterson Institute for International Economics.
- [24] Lucena Castellano, R. (2006). Comercio internacional y crecimiento económico. Una propuesta para la discusión. *Aldea Mundo*, 11(20), 51.
- [25] Malcolm, M. (2017). Do local exports impact congressional voting on free trade agreements. *Economics Letters*, 154, 31-34.
- [26] Mirza, T., Narayanan, B., y van Leeuwen, N. (2014). Impact of Chinese growth and trade on labor in developed countries. *Economic Modelling*, 38, 522-532.
- [27] Mullings, R., y Mahabir, A. (2018). Growth by Destination: The Role of Trade in Africa's Recent Growth Episode. *World Development*, 102, 243-261.
- [28] Mustafa, G., Rizov, M., y Kernohan, D. (2017). Growth, human development, and trade: The Asian experience. *Economic Modelling*, 61, 93-101.
- [29] Mutreja, P., Ravikumar, B., y Sposi, M. (2018). Capital goods trade, relative prices, and economic development. *Review of Economic Dynamics*, 27, 101-122.
- [30] Naito, T. (2017). An asymmetric Melitz model of trade and growth. *Economics Letters*, 158, 80-83.
- [31] Navamuel, E. L., y Rivero, J. L. P. (2011). Regímenes de tipo de cambio y crecimiento económico en países en desarrollo. *Documentos de Trabajo FUNCAS*, (601), 1.
- [32] Navas, A. (2010). La apertura al comercio exterior y sus efectos sobre la productividad en presencia de diferencias intersectoriales (No. 2010/04). Universidad Autónoma de Madrid (Spain), Department of Economic Analysis (Economic Theory and Economic History).
- [33] Orozco, R. V. (2017). El impacto del comercio del Banano en el desarrollo del Ecuador. *Revista AFESE*, 53(53).
- [34] Ortiz, C. H. (2017). Un análisis smithiano del crecimiento económico colombiano: avances metodológicos. *Lecturas de Economía*, (87), 35-66.
- [35] Owolabi-Merus, O., Odediran, O. K., y Inuk, U. E. (2015). An Investigation into the Impact of International Trade in the Growth of Nigeria Economy. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 61, 116-125.
- [36] Palacios, M. (1999). *Parábola del liberalismo*. Grupo Editorial Norma.
- [37] Perron, P. (1988). Trends and random walks in macroeconomic time series: Further evidence from a new approach. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2), 297-332
- [38] Phillips, P. C., y Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.

- [39] Poveda, A. C. (2011). Economic development and growth in Colombia: An empirical analysis with super-efficiency DEA and panel data models. *Socio-Economic Planning Sciences*, 45(4), 154-164.
- [40] Rahman, M. M., y Mamun, S. A. K. (2016). Energy use, international trade and economic growth nexus in Australia: New evidence from an extended growth model. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 64, 806-816.
- [41] Silberberger, M., Königer, J. (2016). Regulation, trade and economic growth. *Economic Systems*, 40(2), 308-322.
- [42] Steiner, R. (1996). Los ingresos de Colombia producto de la exportación de drogas ilícitas. *Coyuntura económica*.
- [43] Teignier, M. (2009). The role of trade in structural transformation.
- [44] Üngör, M. (2017). Productivity growth and labor reallocation: Latin America versus East Asia. *Review of Economic Dynamics*, 24, 25-42.
- [45] Vanegas, J. G., Restrepo, J. A., y González, M. A. (2015). Negocios y comercio internacional: evidencias de investigación académica para Colombia. *Suma de Negocios*, 6(13), 84-91.
- [46] Wen, M. (2004). E-commerce, productivity, and fluctuation. *Journal of Economic Behavior Organization*, 55(2), 187-206.
- [47] Were, M. (2015). Differential effects of trade on economic growth and investment: A cross-country empirical investigation. *Journal of African Trade*, 2(1-2), 71-85.
- [48] Womack, Brantly. (2013). "Beyond win win: Rethinking China's international relationship in an era of economic uncertainty", *International Affairs*, 89(4): 911-928.
- [49] Yifu Lin, Justin, Hin T. Ding, e Im Fernando. (2010). "ÜS-China External Imbalance and the Global Financial Crises", *China Economic Journal*, 3(1): 1-37.
- [50] Yifu Lin, Justin. (2011). *Demystifying the Chinese Economy*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.