

Mayo 18, 2016



**Universidad  
de La Sabana**

**Universidad de La Sabana  
Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas  
Programa Economía y Finanzas Internacionales**

**Impacto de las variaciones cambiarias en las exportaciones de  
café en Colombia: Un análisis econométrico para 2008- 2015**

**Diana Carolina Choperena Ramos  
Chia, mayo 18 de 2016**



Universidad  
de La Sabana

## Impacto de las variaciones cambiarias en las exportaciones de café en Colombia: Un análisis econométrico para 2008- 2015<sup>1</sup>

Diana C. Choperena Ramos<sup>2</sup>

Mayo 18, 2016

---

### Resumen

La presente investigación pretende evaluar el impacto que ha tenido la devaluación del peso colombiano sobre las exportaciones de café en Colombia, para los principales departamentos productores de café en el país. Con el fin de evitar sesgos futuros se agregaron variables explicativas que se consideraron incidentes en el nivel de exportaciones cafeteras. Esta investigación se realizó por medio de un panel de datos con efectos aleatorios en el periodo 2008-2015. Los resultados indican que un aumento en la devaluación responde positivamente a un aumento en las exportaciones cafeteras. De igual forma, un aumento de la producción de café también resulta tener un efecto positivo y significativo sobre el nivel de dichas exportaciones.

**Palabras Clave:** Exportaciones, café, devaluación, panel de datos.

### Abstract

This paper studies the impact of devaluation of the Colombian peso on exports of coffee in Colombia. This study uses panel data on the principal coffee department in Colombia for the period 2008-2015. In order to avoid future biases, the study considered important variables that could affect the level of coffee exports. The random effects regressions show that an increase in the devaluation affects positively and significantly the coffee exportations. Similarly, an increase in the coffee production has a positive and significant effect on such exports.

**Key Words:** Exports, coffee, devaluation, panel data.

---

<sup>1</sup> Un agradecimiento especial a la Dr. Silvia Gómez Soler y a las economistas Tatiana Vargas y Paula López por sus valiosos comentarios y sugerencias durante la realización de este trabajo.

<sup>2</sup> Estudiante de Economía y Finanzas Internacionales – Universidad de la Sabana

## Índice

1. Revisión de la Literatura.....	6
2. Datos.....	14
3. Marco Teórico.....	16
4. Metodología.....	20
5. Resultados.....	21
6. Conclusiones.....	24
7. Anexos.....	29

### Índice de Figuras

1. Producción Mensual de Café.....	4
2. Comportamiento precio externo del café.....	5

### Índice de Cuadros

1. Estadísticas Descriptivas.....	16
2. Variables control.....	19
3. Estimaciones del modelo.....	22
4. Test de Hausman.....	29

## Introducción

Uno de los productos más apasionantes que existen en el mundo es el café, no solo por la cantidad de actividades sociales que se realizan alrededor de una taza de este producto, que pueden ir desde una conversación con amigos hasta una importante reunión de negocios en donde se determinarán las políticas que regirán a una nación, sino también el enorme impacto social que lleva consigo este grano, dado que millones de familias viven de su cultivo y producción en diferentes lugares del mundo.

Según la Federación Nacional de Cafeteros (2010), se destaca que el café es uno de los productos que, por vocación, ha sido de los primeros en ser globalizado, ya que al cultivarse en zonas tropicales y tener su mayor consumo en países desarrollados, de una forma anticipada se convirtió en uno de los productos básicos con mayor importancia en el comercio internacional junto al nivel de productos como el petróleo. El café es considerado una bebida multifacética, pero más que solo esto, la connotación social detrás de una simple taza de café es asombrosa; cada taza de café lleva impregnado el esfuerzo, trabajo y dedicación de miles de productores que han dedicado toda su vida a cultivar dicho grano. Al ser consumidores de café debemos ser conscientes de la historia y el origen detrás de cada taza que disfrutamos todos los días.

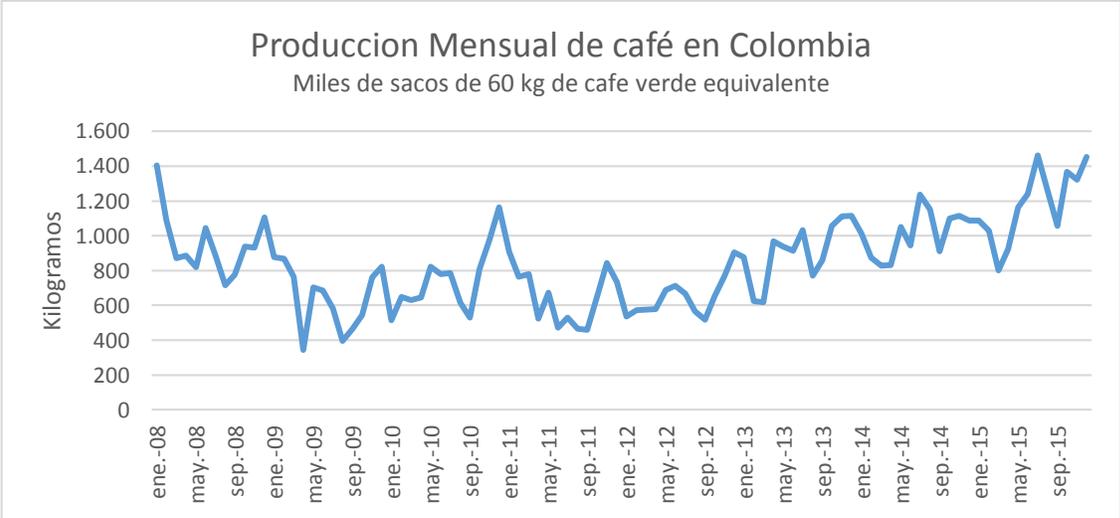
Colombia es un país privilegiado ya que es un referente mundial en términos de café debido a la suavidad de este y a la construcción de un sistema de aseguramiento de calidad que permite monitorear desde la siembra de la semilla hasta el momento en el que se sirve una taza de café 100% colombiano, esto hace que la actividad cafetera nacional se base en un noventa por ciento en exportaciones de dicho grano. Según la Federación Nacional de Cafeteros el café es el producto más importante en la actividad agrícola del país, con un aporte en el PIB agrícola nacional de cerca del 16%, generando aproximadamente 720mil empleos rurales directos, todo esto sin dejar de mencionar su relevancia social representada en 553 mil familias colombianas que se sostienen del cultivo y manipulación del café, en esto radica la importancia de esta actividad bandera de nuestro país, ya que es un motor potencial para la reducción de la pobreza y de la distribución del ingreso principalmente en las zonas rurales colombianas.

Pero a pesar de su relevancia económica y que en el país existan entidades como la Federación Nacional de Cafeteros, la cual trabaja y lucha por el mejoramiento de las condiciones de vida de los cafeteros, de las familias involucradas en el cultivo y el desarrollo de las zonas rurales cafeteras de Colombia, en los últimos años los cafeteros colombianos han

pasado por muchas dificultades, desde plagas como la roya y la broca hasta protestas por medidas que ayuden a suavizar el impacto de la revaluación del peso y la caída del precio internacional del café.

A través de un análisis fundamental del sector, se puede hacer un recuento de los inconvenientes por los que han pasado los cafeteros colombianos. El año 2009 fue catalogado como el peor de la caficultura en el país, la producción tuvo una fuerte caída desde los 11 millones de sacos promedio en producción hasta llegar a niveles de 7,8 millones de sacos producidos. El panorama no mejoró en el 2010 debido a la fuerte ola invernal que azotó el país, con un nivel de lluvias históricas, afectando la floración del grano y permitiendo la proliferación agresiva de la roya, lo cual condujo a la pérdida de más del 30% de la producción nacional, en el grafico 1 se muestra el comportamiento de la producción nacional durante estos años.

**Grafica 1: Producción Mensual de Café**



**Fuente:** Creación propia a partir de datos de la FNC

En el 2011, el sector cafetero recibe alentadoras noticias al observar los buenos precios internacionales del grano, permitiendo que este fuera un año catalogado como récord en el valor de la cosecha, alcanzando los 5 billones de pesos. Este hecho permitió que se compensaran los efectos negativos que traía consigo la revaluación del peso durante este periodo. En el gráfico 2 se muestra el comportamiento del precio externo del café durante estos años.

**Grafica 2: Comportamiento precio externo del café**



**Fuente:** Creación propia a partir de datos de Bloomberg

A pesar de este aliento, en el 2012 la situación empeoró, las cotizaciones del suave colombiano iba en descenso en las bolsas y la revaluación del peso se sentía con más fuerza. La mezcla de estas dos situaciones afectó de una manera considerable la rentabilidad del sector llegando a una situación detonante, surgiendo como consecuencias paros que no solo afectaron la producción nacional, sino que pusieron en riesgo el orden público.

De ese año en adelante, hay indicios que el sector ha entrado en una mejor etapa. Es por esto, que se hace pertinente un estudio que indique las ventajas y desventajas de la coyuntura económica actual del país y sus consecuencias a largo y corto plazo para este sector. Con esta investigación, se desea analizar el impacto que tiene y que ha tenido, a lo largo del periodo seleccionado (2008-2015), los movimientos de la tasa de cambio colombiana sobre las exportaciones cafeteras. Evaluando de esta manera los hechos principales de la política comercial del país que han afectado a este sector y el impacto que esta actividad ha venido efectuando en el crecimiento económico colombiano.

Asimismo, se desea conocer si los efectos de la devaluación han facilitado la mejora del sector en materia de competitividad, de incremento de su capacidad y de su eficiencia o si existen otros factores externos que han hecho que este efecto positivo de la devaluación no se haya

ejecutado si no por el contrario estemos perdiendo una oportunidad de desarrollo de nuevos proyectos que se podrían traducir en más eficiencia y modernización del sector. De igual modo se despierta un interés por la identificación de los factores externos e internos que hacen que las exportaciones cafeteras del país puedan tener cierta vulnerabilidad frente al mercado internacional y como consecuencia se puedan modelar propuestas políticas que fortalezcan y consoliden al sector para afrontar los cambios que puedan llegar a presentarse en el comercio internacional y en la producción local.

La coyuntura económica en la que se encuentra sumergida Colombia hace propicio pensar que el peso devaluado impulse las exportaciones y contraiga las importaciones y así poder contrarrestar una balanza de pagos deficitaria; es así como la devaluación permite un menor precio en dólares de los productos colombianos y eso resulta en el incremento de las exportaciones, por esto se desea conocer la relevancia que tiene una buena propuesta de política comercial que incentive no solo a los sectores como el café, sino también a todos aquellos en los que somos potencialmente competitivos.

El presente trabajo consta de 6 secciones. En la primera sección se presenta la revisión de literatura, que aborda los diferentes estudios sobre el tema realizados en Colombia y en otros países. La segunda sección presenta los datos a utilizar, la descripción de las variables consideradas y la relevancia de estas. En el tercer apartado se aborda el marco teórico. En la cuarta sección se presenta la metodología elegida y las características principales del modelo planteado. El quinto apartado está enfocado hacia la exposición de los principales resultados y su coherencia con la hipótesis planteada. En la última sección, se exponen las conclusiones más relevantes de esta investigación.

## **1. Revisión de la literatura**

Dada la importancia que muchos economistas e investigadores le han concedido al comercio internacional, en especial a las exportaciones, se han realizado diversos estudios acerca de la relación que estas puedan tener con la tasa de crecimiento de un país y con aquellas variables influyentes que dan cuenta de las limitaciones reales y financieras que enfrentan los sectores y empresas exportadoras en los diferentes países como lo son la tasa de devaluación, tema central de esta investigación, las decisiones de política comercial, los precios internacionales de algunos commodities, entre otros.

Durante la realización de su estudio acerca de los determinantes del crecimiento y el producto potencial en Chile, Rojas, López y Jiménez (1997) le dieron vital importancia en su investigación al rol del comercio, ellos destacan trabajos pioneros en donde se crearon modelos de crecimiento que incluyen variables relacionadas con la política comercial y su efecto en el crecimiento. Sin embargo, los resultados de estos estudios no derivan conclusiones generales ya que existen factores como la estructura del modelo, el origen del crecimiento, la dotación inicial de factores y las restricciones al comercio que podrían influir positiva o negativamente en el crecimiento económico.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (2004) en su documento “Desarrollo Productivo en economías abiertas” argumenta importantes aspectos teóricos a favor del papel que juegan las exportaciones en el crecimiento: en primer lugar menciona que las exportaciones permiten al país alcanzar cierto nivel de divisas; de otro lado expone que las empresas exportadoras son potenciales generadoras de externalidades positivas por su continua innovación en temas de tecnología y recursos; además explica la bondad del crecimiento del sector exportador ya que por medio de este se pueden aprovechar las economías de escala y de especialización que provienen del aumento de los mercados internacionales.

En este mismo tema, pero ya centrándonos un poco más en el caso de América Latina, existe un estudio muy interesante realizado por Hendrick Van de Berg (1996) en el cual hace una revisión de la evidencia econométrica sobre la relación entre comercio internacional, haciendo énfasis en las exportaciones, y el crecimiento económico de América Latina. La conclusión primordial de este autor fue que los resultados no son concluyentes en indicar que existan tal relación ya que cuando se toman datos panel se evidencia que el comercio, principalmente las exportaciones, son el motor del crecimiento; mientras que cuando se toman datos de series temporales los resultados son menos alentadores.

En Colombia se han hecho varios estudios relacionados con exportaciones y crecimiento económico. Por un lado, encontramos que el grupo de estudios de crecimiento económico del Banco de la República GRECO (2002) realizó un estudio en el que a través de un ejercicio de causalidad de Granger se quería demostrar si para Colombia se cumplía la hipótesis de si el crecimiento del PIB causaba el crecimiento de las exportaciones o si la relación era contraria. Su conclusión fue que durante el siglo XX se rechaza la hipótesis, infiriendo que no hubo causalidad de Granger en ninguno de los dos sentidos, aún mayor si se abarca los resultados

de las pruebas con el número óptimo de rezagos, deduciendo que pudo haber causalidad en ambas direcciones.

Un estudio similar fue realizado por Alonso y Patiño (2007) en donde se quiere demostrar también la causalidad entre el crecimiento económico y el incremento de las exportaciones tanto a nivel nacional como a nivel departamental, caso Valle del Cauca, agregando variables como la tasa de cambio real y la producción nacional. Sus resultados fueron que la relación causal se da en dirección opuesta, es decir, de la producción a las exportaciones y de esta manera tampoco hallan una evidencia en donde el crecimiento sea jalado por las exportaciones.

García y Quevedo (2005) realizaron un trabajo en donde caracterizaban el vínculo entre el sector externo (exportaciones) y el crecimiento durante el periodo de 1952-2000, en su estudio quisieron verificar si la ley de Thirlwall se cumplía en Colombia, es decir, si el ritmo de crecimiento de la economía depende del ritmo de crecimiento del sector exportador. *La conclusión de los autores es que el crecimiento económico de largo plazo estuvo determinado por la tasa de crecimiento de las exportaciones, las elasticidades de ingreso, precio de la demanda y la tasa de cambio real.*

Un estudio más reciente que aborda el mismo tema es el de Cáceres (2013) el cual pretende examinar el rol de las exportaciones en el crecimiento económico de Colombia, enmarcado en el periodo de post apertura económica, este estudio difiere un poco de otros trabajos similares realizados para Colombia ya que aprovecha la disponibilidad de datos trimestrales desde el año 1994 al 2010. Las pruebas estadísticas utilizadas para comprobar la hipótesis de crecimiento jalado por las exportaciones, no evidencian relación causal entre exportaciones y crecimiento económico para Colombia; sin embargo, el modelo arroja un efecto positivo entre las importaciones de bienes de capital y el producto, esto unido a la relación positiva entre el producto y las exportaciones, induce a una conclusión indirecta del autor al argumentar que a través de las divisas obtenidas se ha permitido la adquisición de bienes de capital necesarios para la ampliación del producto.

Un estudio que examina la estructura y la dinámica de las exportaciones colombianas durante las dos últimas décadas, a partir de un conjunto de indicadores, es el de López, López y Montes (2015) en el cual se pretende evaluar los patrones de comercio exterior y si estos inciden en el crecimiento económico del país. Encontraron que existe en Colombia una alta especialización en pocos productos de exportación, divergiendo de la mayoría de economías

generando una gran sensibilidad de la economía colombiana y por tanto una alta volatilidad de los ingresos por exportaciones, haciendo que esto repercuta negativamente en el crecimiento económico del país.

En cuanto a la relación y el efecto que tienen las exportaciones y la devaluación, tema central de este documento, se han realizado varios estudios que consideran interesantes conclusiones. El estudio de Mántey (2013) tiene como objetivo investigar los efectos de una devaluación cambiaria en la dinámica exportadora de los países en desarrollo, a través de un modelo econométrico básico. La autora llegó a la conclusión de que en oposición a la teoría convencional se evidencia un efecto negativo de esta medida en las hojas de balance de las empresas exportadoras debido a factores como la elevada dolarización de pasivos anulando así la posible ventaja y ganancia que la devaluación causaría en teoría sobre la competitividad.

Un estudio similar realizó Berman y Berthou (2009) en el cual estudiaron la influencia de las variaciones cambiarias sobre el crecimiento de las exportaciones. En su modelo econométrico ellos incluyeron variables representativas como el grado de desarrollo del mercado financiero y el endeudamiento en moneda extranjera. Realizaron la investigación para 27 países desarrollados y en vía de desarrollo. Sus resultados indicaron que el desarrollo financiero es un factor positivo en las exportaciones; pero el endeudamiento en moneda extranjera tiene un impacto negativo importante en las mismas. Esto induce a que también se anule el efecto positivo del tipo de cambio en la competitividad.

Por otro lado, Malone (2009) realiza una investigación en la que se estudia el efecto de una devaluación en las hojas de balance de las economías en desarrollo, una premisa de su investigación fue el papel importante de la volatilidad para los términos de intercambio y el nivel de apalancamiento de la cuenta corriente. Concluyendo que:

“Cuando hay una devaluación, el mecanismo opera a la inversa: la carga deudora aumenta, la percepción de riesgo es mayor, y los flujos de salida de capitales aceleran la devaluación de la moneda. Si las autoridades tratan de contener la devaluación, deprimiendo el crecimiento del ingreso, la prima de riesgo aumenta más” (p.287)

Fang, Lai y Miller (2006) realizan una investigación en la que estudian el efecto neto de ocho países asiáticos utilizando una correlación bivariada modelo GARCH-M condicional dinámico que calcula de forma simultánea las variables en el tiempo de correlación y el riesgo de tipo de cambio. Su conclusión primordial fue que los beneficios obtenidos de la balanza comercial en término de manipulaciones comerciales son anulados por los factores de riesgo asociados a las variaciones del tipo de cambio.

Loza (2000) realiza un estudio sobre la evidencia empírica para el caso boliviano en el que se encontró que en el largo plazo se cumple la condición Marshall-Lerner por lo que la política cambiaria sería relevante para contribuir a corregir los desequilibrios comerciales, pero en el corto plazo las exportaciones y las importaciones son inelásticas al tipo de cambio por lo que el papel de la política comercial es marginal.

Mientras que, para Trinidad y Tobago, Duncan (2003) realizó una investigación empírica con el objetivo de conocer si también la condición Marshall-Lerner se satisface en estos países y si la devaluación de la moneda conduce necesariamente a una mejora en el comercio. En los resultados encontrados por el autor se demuestra que tanto para Jamaica como para Guyana las condiciones M-L no se sostienen y que la devaluación de la moneda no ha resultado en una mejora en la balanza comercial.

Un valioso estudio realizado por un colombiano fue el de Cao-Alvira & Ronderos-Torres (2011), en donde se examina la dinámica entre el sector exterior colombiano y las variaciones del tipo de cambio real del peso. También consideraron la condición Marshall-Lerner, estos autores desagregan el análisis en comercio de productos commodities y el de no commodities. Se demuestra con este estudio que la condición Marshall-Lerner se ha cumplido para los casos del comercio exterior colombiano de no commodities con los dos socios principales EE.UU y Venezuela; sin embargo el comercio de commodities colombiano se ha mostrado inafectado a cambios en los términos de intercambio.

Estos autores mencionan que no hay evidencia concluyente que demuestre el efecto del tipo de cambio sobre las balanzas comerciales, por ejemplo, Rose y Yellen (1989) no encuentran ninguna relación de largo plazo fiable entre la balanza comercial de EE.UU y el tipo de cambio real. También mencionan a Wilson (2000) el cual realiza el mismo estudio para Japón y Singapur y tampoco encuentra algo significativo; pero existen otros estudios que sí reconocen

una relación en muchos mercados internacionales distinto como Boyd, Caporale y Smith (2001) los cuales argumentan que la condición M-L se sostiene en el largo plazo cuando se prueban los datos agregados para un grupo de países de la OCDE. Menzies (2005), también con datos agregados, encuentra evidencia de una condición M-L para Australia en su mercado local y finalmente Kalyoncu et al. Alabama. (2009) examina los datos agregados para cuatro países latinoamericanos, y sólo encuentra evidencia para dos países: Argentina y Perú.

Como este documento se centra en las exportaciones del sector cafetero, en Colombia se han hecho varios estudios relacionados con la exportación de café y han demostrado la incidencia de este en el crecimiento económico del país, Cano et al (2012) analizan el impacto que tienen los movimientos de los precios internacionales del café sobre las exportaciones y de manera general sobre la economía colombiana, también estudian los efectos de un cambio en los precios internacionales del café suave colombiano sobre el PIB, la inversión y el consumo, comparándolo con el efecto que tienen las fluctuaciones de precios de otros productos de exportación. Los resultados que encontraron en este estudio destacan que los precios internacionales del café tienen un efecto notable sobre las fluctuaciones del consumo de los hogares, mayor que el efecto de las tres variables que hacen parte de la demanda agregada. Llegaron a la conclusión que ajustes positivos en las cotizaciones internacionales del grano estarían impulsando, vía mayores ingresos, el consumo de los hogares, siendo esta variable la de mayor efecto magnificado sobre la economía. En las estimaciones para todo el período disponible los efectos del café dominan completamente y son mayores en todos los casos a los de los minerales. También este estudio concluye que uno de los efectos más importantes de los precios internacionales del café sobre la economía colombiana, se ha dado a través de los términos de intercambio, las cuales han aumentado de manera notable en la última década.

Es también interesante mirar el significado que ha tenido el café en términos económicos para Colombia. En nuestro país existen autores valiosos que han hecho diversos estudios desenterrando la esencia cafetera que nos envuelve y que nos lleva a darle una mayor importancia al tema y a la connotación sociológica que ésta abarca.

Uno de estos fue Luis Eduardo Nieto Arteta, quien en 1956 publicó “El café en la sociedad colombiana” una obra cuyo propósito principal fue hacer girar la vida toda de Colombia en torno al café. Una de las grandes premisas de este autor fue como este grano modificó al hombre colombiano y ocasionó una gran desigualdad en el desarrollo económico entre

departamentos en el país; que a su vez a través del “movimiento descentralista” provocó una unión de la nación colombiana creando la denominada economía nacional, siendo el café el producto clave a la hora de vincularnos como colombianos con los problemas reales de nuestra economía.

Esta valiosa obra comienza con una profunda reflexión acerca de las circunstancias que regían la expansión del café, tanto internas como externas. Al hablar de la propagación de este grano, Nieto Arteta, consideró las condiciones internas que tienen relación con las características físicas de nuestro país y aquellas condiciones externas que estaban relacionadas con el movimiento del mercado mundial donde el café había sido de gran aceptación.

Es interesante ver como este autor, analiza la forma en que el café cambió el estilo de vida de los colombianos, modificando no solo su actividad económica sino también la forma de vivir y de actuar, creando incluso nuevas clases sociales. El hombre colombiano pasó de ser un colono, esclavo y jornalero al constituirse en gestor del nacimiento de una nueva burguesía de grandes exportadores y comerciantes del tan anhelado y soñado grano, suscitando de esta manera la formación de una economía capitalista. Las exportaciones cafeteras también promovieron las importaciones, formando así una industria más consolidada e incrementando la competitividad dentro del nuevo mercado nacional, generando empleo y nuevas oportunidades de inversión.

Al final de este ensayo, Nieto Arteta, convence del nuevo estilo de vida que había adoptado el hombre colombiano, luego del café. Fue un antes y un después, no solo en materia económica y política sino en las artes y las humanidades que tampoco se escaparon del impacto de esta época floreciente del café. Como se refiere Nieto, “el café modificó al hombre colombiano”, era una nueva vida con una visión diferente de los mercados, exaltando el trabajo, fruto de esa cosecha que venía acompañada de ganancia propiciando la inversión, la novedad y la audacia para enfrentar cada reto que imponía esta nueva perspectiva. Colombia pasó de ser una sociedad meramente agrícola y rural a una sociedad comercial e industrial, debido a la floreciente producción cafetera.

Este estudio fue la motivación y la base principal para diversas investigaciones acerca de la sociedad colombiana en torno al café, fomentó la indagación de este nuevo tipo de sociedad y el entendimiento del cambio que sufrió la economía colombiana debido a la propagación del café abriéndole camino a la apertura económica al otorgarle a Colombia un carácter monoexportador y al ser este grano un promotor del desarrollo económico del país.

Una grandiosa labor en este tema, la realizó José Antonio Ocampo como editor principal del libro "Lecturas de economía cafetera" en septiembre de 1987. A través de este libro podemos tener una perspectiva más amplia acerca del recorrido que ha tenido la economía y la política cafetera en nuestro país. El autor recoge las principales investigaciones realizadas en Colombia, auspiciadas por entidades importantes como Fedesarrollo, la Federación Nacional de Cafeteros, el Banco de la Republica, FONADE, entre otros. No solo fue un trabajo de recopilación de investigaciones sino también de clasificación de estos a fin de que se extrajera información coyuntural que ayudará a entender un poco más el comportamiento del grano en los últimos tiempos. La primera parte de este libro recoge los trabajos sobre producción y empleo que el sector cafetero ha desencadenado en el país, en la siguiente sección encontramos temas como comercialización externa del café y el comportamiento internacional que ha tenido el grano. Por último, este autor nos lleva a una perspectiva más macroeconómica al estudiar el impacto que ha tenido en las regiones cafeteras, la política implementada en estos años. Los ensayos expuestos en este libro son grandes contribuciones a las polémicas desencadenadas por temas controversiales como producción y empleo, sobreproducción de café hacia los años ochenta, incremento de precios, el impacto que ha generado tanto las bonanzas como las crisis suscitadas en los últimos tiempos y las características del sistema de comercialización externa del café evaluando sus virtudes e imperfecciones.

Durante todo el libro se utilizan datos y modelos implementados por los autores que nos acercan un poco más a la realidad económica tanto interna como externa del grano colombiano. Como centro de este trabajo, el mayor aporte de este libro se basa en el enfoque macroeconómico que nos introduce a la comprensión del manejo de la política cafetera y aquellos instrumentos que utilizados en 1986 durante la gran bonanza cafetera.

El capítulo X y XI relata la forma en que se utilizaron los recursos provenientes de esa bonanza cafetera y sus consecuencias, basado en esto es relevante para el presente estudio, conocer como se ha venido trabajando y qué lecciones nos ha dejado el pasado. Según Ocampo, la bonanza cafetera ha dejado grandes retos para la política económica, el primero tiene relación con las inversiones óptimas en nuevas plantaciones de café, los efectos macroeconómicos de dicha bonanza y los excedentes de ahorro que ha generado en el sector. En relación con el primer reto, Ocampo evidencia que para el periodo de 1970-1985, la repuesta de las siembras a los precios era elástica, debido en parte a la rápida renovación tecnológica vivida en los setenta. Mientras que respecto al efecto macroeconómico que provocó la bonanza cafetera, se podría decir que el aumento en el precio interno del café y de los gastos públicos inducidos

por la misma, fueron cruciales para dicho fenómeno, es por esto que un manejo prudente del precio interno era fundamental para controlar de alguna manera los efectos a nivel macro en el corto plazo pues no solo evitaría un deterioro en la balanza comercial sino que también permitiría una mayor estabilización de los ingresos reales para el sector cafetero colombiano. Por otro lado, el fortalecimiento del ahorro interno neto fue la alternativa propuesta por el autor para alcanzar una mejoría real de la balanza de pagos ante mayores precios del café.

En este estudio se pueden considerar datos significativos para el desarrollo y entendimiento de nuestra pregunta de investigación centrada en la comercialización externa del café colombiano, por ejemplo, según Ocampo, las exportaciones de café se han distribuido entre la Federación Nacional de Cafeteros y los exportadores privados entre un 60 y 40% respectivamente. Estos últimos predominan en el mercado norteamericano mientras que la Federación tiene mayor presencia en otros países consumidores. El principal competidor de Colombia en la industria cafetera es Brasil, pero, aunque nuestro sistema de comercialización es similar al brasileño, nuestro punto diferenciador se basa en la estabilidad de los convenios colombianos lo que ha aumentado la confianza del mercado internacional, especialmente los tostadores, teniendo de esta manera un efecto positivo en las ventas externas. Por último, nuestra política de comercialización ha asegurado la intención de colocar la totalidad de la cuota colombiana regularmente de una forma más adecuada que otros sistemas alternativos de ventas.

A la luz de esta revisión literaria, se verifica que no hay estudios sobre el efecto de las variaciones de la tasa de cambio en Colombia que tengan en cuenta como variable de estudio las exportaciones del sector cafetero del país, como la propuesta en el presente artículo. Este hecho permite realizar un estudio relevante, actualizado y pertinente en torno a la hipótesis planteada por la autora, dada la importancia económica que representa el café en Colombia, visto como un capital social estratégico.

## **2. Datos**

El análisis del impacto de la devaluación sobre las exportaciones cafeteras de Colombia requiere la creación de una base de datos panel. Los datos en este análisis son de periodicidad mensual y se encuentran divididos en los principales departamentos exportadores y

productores de café del país<sup>3</sup>. Esta base se extiende desde enero de 2008 hasta diciembre de 2015. Se incluyeron variables que afectan el nivel de exportaciones cafeteras de estos departamentos y que a su vez de una manera directa puedan influir en la producción de dicho grano. Controlando también por aquellos factores externos que pueden llegar a tener una fuerte incidencia sobre el comportamiento de las exportaciones cafeteras, ya que el café siendo un commodity se convierte en un bien con un precio fijado en el mercado internacional, teniendo de esta forma alto grado de vulnerabilidad e inestabilidad en sus cotizaciones.

En la construcción de dicha base de datos se utilizaron cuatro fuentes principales de recolección como lo fue la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), el Banco de la Republica (Banrep), el software financiero Bloomberg y la entidad promotora de turismo nacional ProColombia. De una forma específica se tiene que: las exportaciones de café mensuales por departamentos expresadas en logaritmos fueron tomadas de la entidad ProColombia, las series mensuales de la devaluación del peso colombiano (TRM) y la tasa de interés, reconocida como el promedio histórico mensual de las tasas de colocación consolidadas, fueron tomados del catálogo de series estadísticas publicadas por el Banrep. Por otro lado, las cotizaciones mensuales del precio internacional del café fueron tomadas del cierre de la primera posición del contrato C de la bolsa de New York, extraído de Bloomberg, mientras que la producción de café y las hectáreas cultivadas por departamento fueron tomadas de la información estadística cafetera suministrada por la FNC.

Para efectos de este estudio, se tomó como referencia principal de exportación el café verde con partida arancelaria 0901119000; luego de considerar que es el café de mayor exportación en Colombia gracias a los más altos estándares de calidad, ganado de esta manera el título del mejor café suave lavado del mundo. El cuadro 1 presenta las estadísticas descriptivas de las variables consideradas en este estudio.

---

<sup>3</sup> Los departamentos son 13 en total, de acuerdo con lo encontrado en la base de datos de ProColombia.

**Cuadro 1: Estadísticas Descriptivas**

<b>Variable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>lexport</b>	1248	15.602	2.374	0	17.986
<b>trm</b>	1248	2034.927	325.966	1712	3245
<b>prec_inter</b>	1248	160.781	46.003	105	299
<b>hect</b>	1248	66.938	37.484	17.62	154.98
<b>r</b>	1248	0.117	0.022	0.082	0.174
<b>prod_cafe</b>	1248	843.406	248.464	345	1463

**Fuente:** Creación de la autora

Cabe resaltar que, dentro de los datos, una limitación importante que tiene la investigación son las dificultades al momento de conseguir los datos desagregados por departamento, debido a la carencia por falta de recursos estadísticos o a la privatización de estos, haciendo que muchos factores que se podrían usar como variables control no estuvieran al alcance de este trabajo.

### **3. Marco Teórico**

La teoría económica predice que la devaluación tiene un impacto positivo en la balanza comercial de una nación, a fin de probar esta hipótesis se procede en esta investigación a estudiar aquellos factores que han sido afectados por las variaciones cambiarias y analizar si esos efectos han facilitado la mejora del sector cafetero en materia de competitividad y de incremento de su capacidad o si por el contrario, los efectos de la devaluación no se hayan ejecutado y como consecuencia exista un estancamiento del sector

El modelo básico consideró cinco variables influyentes en la tasa de crecimiento de las exportaciones del sector cafetero colombiano, las cuales surgieron luego de realizar un análisis teórico de los factores que pueden incidir en el desarrollo de estas, las que a su vez dan cuenta de las restricciones que enfrentan las empresas exportadoras de dicho grano.

La primera y más importante en este estudio fue la TRM, ya que a través de sus series podemos observar el comportamiento de la tasa de cambio del país, como principal objeto de investigación, y estimar si sus variaciones a lo largo del periodo han tenido un efecto positivo en las exportaciones o han tenido un impacto de forma adversa en este sector.

El precio Internacional del café se considera sustancial en esta investigación ya que el café está enmarcado entre los productos commodities, es decir aquellos bienes con precio fijado en el mercado internacional. Se trata de una variable exógena al control de las autoridades económicas, que puede cambiar en cualquier momento, es decir tiene inherente a ella una gran volatilidad a lo largo del tiempo, generando inestabilidad en la actividad económica y un alto riesgo monetario. (El mercado mundial del café y su impacto en Colombia, 2012). Como una manera de atenuar y evitar el impacto de dichas fluctuaciones se considera necesario incluir esta variable para así poder evaluar el choque del cambio en los precios internacionales del café sobre los términos de intercambio y las exportaciones cafeteras en Colombia.

Después del análisis teórico de las posibles variables a considerar, los miles de hectáreas cultivadas con café por departamento surgieron como una parte interesante del estudio, ya que el incremento o la disminución de estas, tiene un efecto directo sobre los inventarios del grano provocando el aumento o la disminución de la oferta de café de Colombia, y a su vez influyendo en la cantidad exportada como una mayor oportunidad para las empresas o una pérdida en las mismas. También a través de esta variable se pretende observar en cuánto se ha modificado la cantidad de hectáreas cultivadas y converger hacia las posibles causas de este hecho.

La tasa de interés se considera relevante para este estudio ya que es fundamental al momento de otorgar préstamos a empresas y pequeños caficultores, para mejorar su productividad y competitividad en los mercados internacionales. A través de esta investigación se pretende observar cómo ha sido el comportamiento de esta variable durante el periodo seleccionado y ver su influencia en el aumento o disminución de la competitividad del café en los principales departamentos en Colombia, para así finalmente impactar en la producción y exportación del grano.

Asimismo, la producción de café es fundamental al momento de analizar el comportamiento de las exportaciones ya que es un elemento inmanente en la decisión de las ventas en el exterior por parte de las distintas empresas, al existir una mayor producción de café, se espera que haya un mayor volumen de exportación en el país. Además, se pretende analizar e identificar las diferentes causas que han provocado un aumento o una disminución de dicha variable en este sector.

Para probar el propósito de este estudio, se procedió a estimar un modelo de crecimiento de las exportaciones de los principales departamentos cafeteros en Colombia, se analizará principalmente la incidencia de la TRM (tasa representativa del mercado) sobre las exportaciones cafeteras desde enero de 2008 hasta diciembre de 2015. En específico, el planteamiento de este estudio propone que el crecimiento de las exportaciones se encuentra determinado por cinco factores nombrados anteriormente de la siguiente manera,

$$\text{ExpCafé} = (\text{TRM}, \text{Prec\_Inter}, \text{Hect}, r, \text{Prod\_café})$$

Donde:

- **TRM** es la tasa de cambio representativa del mercado calculada como la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos<sup>4</sup>.
- **Prec\_Inter** es el precio internacional del café, el cual viene dado en dólares americanos por libra, hace referencia a la cotización en la Bolsa de Café de Nueva York y se expresa en términos exdock (puesto en bodegas de muelle en países consumidores)<sup>5</sup>.
- **Hect** son las hectáreas cultivadas de café en el territorio nacional. Medidas en miles de hectáreas por departamento<sup>6</sup>.
- **r** es la tasa de interés, la cual es el precio del dinero en el mercado financiero<sup>7</sup>.
- **Prod\_café**, es la producción de café por departamentos. Medida en miles de sacos de 60 Kg de café verde equivalente<sup>8</sup>.

A partir de lo anterior, el modelo econométrico planteado por la autora que ayudará para la comprobación de la hipótesis inicial es el siguiente

$$\text{lexport} = \beta_0 + \beta_1 \text{TRM}_{it} + \beta_2 \text{Pre\_Inter}_{it} + \beta_3 \text{Hect}_{it} + \beta_4 r_{it} + \beta_5 \text{Prod\_café}_{it} + u_{it}$$

Donde:

- **Y:** Exportaciones: Es la variable dependiente medida como el valor de las exportaciones cafeteras (Dólares FOB)

---

<sup>4</sup> Banco de la Republica a través de [www.banrep.com](http://www.banrep.com)

<sup>5</sup> Bloomberg a través de [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com)

<sup>6</sup> Federación Nacional de cafeteros a través de [www.federaciondecafeteros.org](http://www.federaciondecafeteros.org)

<sup>7</sup> Banco de la Republica a través de [www.banrep.com](http://www.banrep.com)

<sup>8</sup> Federación Nacional de cafeteros a través de [www.federaciondecafeteros.org](http://www.federaciondecafeteros.org)

- $\beta_1$ : TRM: es la variable de interés, representando la devaluación del peso colombiano durante este periodo.
- $\beta_2$ -  $\beta_5$ : Variables Control: variables que pueden estar afectando las exportaciones.
- $u$ : es el término de error.

Las variables que se utilizan como control relacionados en la ecuación anterior están representadas en el cuadro 2.

**Cuadro 2: Variables Control**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medida</b>
<b>Trm</b>	Tasa representativa del mercado	COP
<b>Prec_inter</b>	Precio Internacional del café	US Cent/Lb
<b>Hect</b>	Hectáreas cultivadas	Miles de hectáreas
<b>r</b>	Tasa de Interés	(0-100%)
<b>Prod_cafe</b>	Producción de café	Miles de sacos de 60 kg

#### 4. Metodología

Para este estudio, se realizará un modelo econométrico de datos panel, el cual utiliza para la estimación de los parámetros de interés, la variabilidad temporal y transversal de los datos. La razón principal para utilizar datos de panel en lugar de series temporales se justifica en el aprovechamiento de la variabilidad transversal, explotando así la variación de las variables incluidas. El disponer de más de una observación temporal permite separar la heterogeneidad transversal inobservable, que podrían estar correlacionados con las variables explicativas en el modelo, mediante la utilización de transformaciones apoyadas en el hecho de disponer de más de una observación temporal, favoreciendo en algunos casos las propiedades estadísticas de los procedimientos de inferencia tradicional (Mahía, 2000).

El método principal de estimación de esta investigación es del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, el cual utiliza datos combinados, permitiendo efectuar correcciones, como la heterocedasticidad y a su vez enlazar las variables binarias temporales con variables esenciales para así poder observar su comportamiento en el tiempo y examinar en cuanto han cambiado.

Siguiendo a Wooldridge (2009) el modelo asume los supuestos Gauss Markov:

1. El modelo poblacional puede expresarse como :  
$$Y = \beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \dots + \beta_k * X_k + U$$
2. Dónde  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$  son los parámetros (constantes) y  $u$  es un error aleatorio.
3. Se tiene una muestra aleatoria de  $n$  observaciones,  $[(x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ki}, y_i) : \{i= 1, 2, \dots, n\}]$ .
4. En la muestra, no hay ninguna relación lineal exacta entre las variables independientes.
5. El valor esperado del error  $u$ , dados los valores de las variables independientes, es cero.  $E(u/X_1, X_2, \dots, X_k)=0$ .
6. Dado cualquier valor de las variables explicativas, el error  $u$  tiene la misma varianza.  $Var(u/ X_i, \dots, X_k) = \delta^2$

La estimación por medio de datos panel se divide en dos métodos comunes para estimar modelos. El estimador de efectos fijos y el estimador de efectos aleatorios, (Wooldridge, 2009). El primero es atractivo cuando se piensa que el efecto inobservable no está correlacionado

con ninguna de las variables explicativas, es decir que son homocedásticos, en el momento que las ciudades, empresas, departamentos, etc., están dotados de características propias que los diferencian de los demás. Por otro lado, el estimador de efectos aleatorios, según Wooldridge (2009), es apropiado cuando se considera que el término de error no se correlaciona con ninguna variable explicativa. Este estimador asume que los efectos individuales no son independientes, sino que se encuentran distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado. Adicional a esto, para determinar si el modelo de esta investigación presenta efectos fijos o efectos aleatorios se realizará la prueba de Hausman con el fin de escoger el modelo más adecuado y que mejor se ajuste a la realidad.

## **5. Resultados**

En relación con los resultados de la prueba de Hausman se decidió utilizar un estimador de datos panel de efectos aleatorios, debido a que la probabilidad del p-valor arrojó un nivel de significancia mayor al 5%. (Ver anexo 1: Cuadro 4). Por otro lado, la escogencia de este modelo también está relacionado con el objetivo de este trabajo ya que el interés del estudio está puesto en los coeficientes de las pendientes de los parámetros, y no tanto en las diferencias individuales, así que a través del método de efectos aleatorios se relegan estas diferencias y se trata la heterogeneidad no observable como aleatoria.

Cabe recordar que este método es utilizado cuando se supone que el efecto inobservable no está correlacionado con ninguna de las variables explicativas, considerando que los efectos individuales no son independientes entre sí, sino que están distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado. Asimismo, los efectos aleatorios se ven como un caso en el cual el investigador hace inferencia condicional o marginal respecto a la población. (Mayorga & Muñoz, 2000).

El cuadro 3 muestra los resultados de las 4 estimaciones realizadas en este estudio con errores estándar robustos a heterocedasticidad para la variable a explicar (crecimiento de las exportaciones cafeteras) junto con las variables control seleccionadas en esta investigación. En la primera especificación, se incluye solamente la variable de interés (TRM). La especificación 2, abarca el precio internacional y la tasa de interés, consideradas como variables exógenas de tipo financiero. La especificación 3, incluye la producción de café y las hectáreas cultivadas, consideradas como variables al control de los productores de café. Finalmente, la última especificación incluye todas las variables consideradas relevantes en el

modelo, tanto las de tipo financiero como aquellas que pueden llegar a tener cierto control de las principales compañías cafeteras.

**Cuadro 3: Estimaciones del modelo**

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	lexport	lexport	lexport	lexport
trm	0.000391** (0.000156)	0.000515*** (8.26e-05)	9.10e-05 (0.000116)	0.000215*** (6.70e-05)
prec_inter		0.00183 (0.00200)		0.00223 (0.00194)
r		-2.027 (2.006)		-1.857 (1.879)
hect			0.00471 (0.00536)	0.00386 (0.00508)
prod_cafe			0.000732*** (0.000124)	0.000785*** (9.62e-05)
Constant	14.81*** (0.776)	14.50*** (0.514)	14.49*** (1.037)	14.11*** (0.587)
Observations	1,248	1,248	1,248	1,248
Number of cod_dpto	13	13	13	13

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Fuente:** Creación propia a partir de software Stata

En línea con la hipótesis planteada, los resultados reflejan que, ante un aumento de un peso en la tasa representativa del mercado, las exportaciones aumentan en 0,021% en promedio. Esta variable tuvo un efecto significativo al 1% y con un signo positivo en cada especificación del modelo.

Este resultado se encuentra en línea con la hipótesis planteada en este documento, la cual predice que una mayor devaluación provoca un alza en las exportaciones. Esto incrementa su efecto en el sector cafetero ya que su actividad es eminentemente exportadora (el 90% del café producido se exporta) y ante una devaluación hay un beneficio importante para los productores. Por otro lado, estos resultados están en contraposición de lo encontrado por Cao & Ronderos (2011), quienes concluyeron que el comercio de commodities, entre ellos el café, se ha mostrado inafectado a cambios en los términos de intercambio internacional y que el precio internacional ha sido el determinante del nivel de exportaciones.

Sin embargo, se puede observar que el aumento de las exportaciones, aunque es significativo no es muy grande. Esto podría estar relacionado con la hipótesis de los autores Fang, Lai, & Miller (2006) quienes encontraron que la devaluación estimula las exportaciones, pero su contribución al crecimiento de estas es pequeño y débil; todo esto asociado a otros factores como lo es el riesgo del tipo de cambio. Esta hipótesis también está en línea con la planteada por Berman & Berthou (2009) quienes encontraron que el impacto de una devaluación será menos positivo en las exportaciones de un país cuando se observan imperfecciones financieras en su economía.

De igual forma, un aumento de la producción de café resulta tener un efecto positivo y significativo al 1% sobre el nivel de exportaciones cafeteras. Concretamente, con los resultados se encuentra que, por cada kilogramo de café producido, aumenta en promedio 0,078% las exportaciones de dicho grano. Esto podría reflejar también una relación positiva entre devaluación y producción de café permitiendo que haya incentivos para una mayor productividad en este sector. En este modelo las variables precio internacional del café, hectáreas cultivadas y tasa de interés no resultaron significativas.

Con estos resultados se da vía libre a las exportaciones y al incremento de la producción ya que a medida que el peso sea más débil abarata su cosecha para los clientes que compran en dólares el café producido en Colombia.

## 6. Conclusiones

Según la FNC, el café ha sido uno de los productos que más ha contribuido al crecimiento del PIB agrícola colombiano con un aporte cercano al 16%, la financiación de la balanza de pagos, los empleos que genera (720 mil empleos rurales directos) y la estabilidad monetaria y cambiaria de Colombia. Es el producto más importante en la actividad agrícola del país sin dejar de mencionar su relevancia social representada en 553 mil familias colombianas que se sostienen del cultivo y manipulación del café, en esto radica la importancia de esta actividad bandera de nuestro país, ya que es un motor potencial para la reducción de la pobreza y de la distribución del ingreso principalmente en las zonas rurales colombianas. Es por ello que se consideró estudiar este sector no solo por la relevancia social sino también como una oportunidad para tomar medidas que puedan ayudar a construir mejores indicadores sobre esa imagen internacional que tiene el café colombiano.

Como una forma de estudiar el efecto que ha tenido las últimas y drásticas variaciones de los términos de intercambio internacional sobre el sector cafetero en Colombia (el cual es netamente exportador), se ha desarrollado el presente trabajo, por medio del cual se da una primera aproximación sobre lo que podría estar ocasionado estos cambios en las exportaciones y las oportunidades que se pueden aprovechar de los mismos para un periodo determinado de siete años (2008-2015).

El método que se utilizó para medir este impacto fue la estimación a través de datos panel, ya que los datos encontrados formaron una base de datos mixta con series temporales y de corte transversal. Dicha base de datos está conformada por variables de tipo financiero en las cuales los cafeteros y el gremio no tienen mayor injerencia, como lo son la TRM (variable de interés) el precio internacional del café y la tasa de interés y también variables al control de las empresas caficulturas como lo son las hectáreas cultivadas y la producción de café verde. La inclusión de estas variables surgió luego de un análisis empírico y teórico sobre el nivel de exportaciones de dicho sector. Las fuentes de datos utilizadas en este estudio fueron principalmente cuatro: Bloomberg, Banco de la Republica, Federación Nacional de Cafeteros y ProColombia. En este estudio se realizó el test de Hausman, el cual nos permite enfrentar el modelo de efectos aleatorios contra el de efectos fijos para poder acercarnos a una mejor estimación. Los resultados de esta prueba nos llevaron a utilizar un estimador de datos panel de efectos aleatorios, ya que la probabilidad del p-valor nos arrojó un nivel de significancia

mayor al 5%, esto ayudó a centrarnos en los coeficientes de las pendientes de los parámetros y tratar la heterogeneidad no observable como aleatoria.

Es considerable mencionar algunas **limitaciones** que esta investigación presentó, se adoptó una metodología de datos panel por razones nombradas anteriormente, pero se considera relevante poder realizar esta investigación con otros métodos econométricos como lo es las series de tiempo, tratar de responder esta misma pregunta a través de la explicación del valor que toma, en un momento determinado, este fenómeno el cual presenta dependencia temporal.

Por otra parte, se podrían considerar variables que estén asociadas al riesgo del tipo de cambio (Fang, Lai, & Miller, 2006) o aquellas variables de imperfección financiera como los préstamos de las empresas en moneda extranjera, las limitaciones de crédito a las que se enfrentan, el requerimiento de capital externo y la magnitud de dicha devaluación (Berman & Berthou, 2009), factores que pueden ayudar a entender mejor el hecho de que la devaluación mejora e impulsa las exportaciones pero su contribución es pequeña y débil. De esta manera, darle más fuerza a la investigación con la identificación de factores externos e internos que hacen vulnerable al sector cafetero colombiano en el mercado internacional, aprovechando los beneficios de la devaluación para así poder modelar propuestas políticas que fortalezcan y consoliden al sector para afrontar los cambios que se puedan llegar a presentar en el comercio internacional y en la producción local.

También es importante, considerar para posteriores estudios, una base de datos más extensa y actualizada ya que el periodo de tiempo de recolección de la información comprende tan solo 7 años y se puede presentar problemas de sesgos en las estimaciones encontradas. Como última recomendación se podrían considerar determinantes para este estudio, los trabajos realizados en torno al café en Colombia no solo como una forma de enriquecer la investigación sino también para profundizar en las causas fundamentales de las bonanzas y sequias cafeteras sufridas en los últimos años y poder sacar conclusiones que ayuden a determinar la relación que estos fenómenos han tenido sobre el desarrollo de las exportaciones del grano colombiano.

Según este estudio, los resultados del efecto de la devaluación sobre el nivel de exportaciones cafeteras en Colombia concuerdan con la hipótesis planteada inicialmente. Un aumento en la devaluación responde positivamente a un aumento en las exportaciones cafeteras. Esto pone de manifiesto los beneficios que la devaluación del peso colombiano traería al sector cafetero

y las ventajas que pueden aprovecharse de este fenómeno. Por medio de los resultados de este estudio también se refleja el efecto positivo que tiene un aumento en la producción sobre el nivel de exportaciones del grano.

En base a las estimaciones realizadas en este estudio se concluye que los factores más relevantes en el nivel de exportaciones cafeteras colombianas son la devaluación del peso y la producción cafetera, en comparación con variables como las hectáreas cultivadas, la tasa de interés y el precio internacional las cuales no tuvieron ningún efecto significativo sobre el nivel de exportaciones cafeteras.

Los precios internacionales del café, según el estudio de Cao & Ronderos (2011), pueden influir notablemente en las exportaciones de café. Sin embargo, los resultados de este estudio reflejan que el mayor impacto beneficioso para los productores de café y el gremio ha sido el aumento en la cotización de la divisa.

Vale la pena destacar, que, al realizar un análisis fundamental de la condición actual del sector cafetero en Colombia, este pudo reflejar varios aspectos importantes que permiten entender un poco más las connotaciones de este trabajo, por ejemplo, los caficultores colombianos tienen una gran ventaja y es que la mayor parte de sus costos las pagan en pesos, esto hace que mientras que aumenta su ingreso, sus gastos se mantienen estables. Por otro lado, el comportamiento actual del precio del café ha tenido una tendencia bajista, lo que ha hecho que los caficultores encuentren una redención de sus ingresos gracias a la devaluación, tanto así que, a pesar de los bajos precios, se refleja una mayor productividad en el sector a finales de 2015.

A la luz de estos resultados, podremos considerar que la devaluación ha sido beneficiosa para el sector cafetero colombiano dando una oportunidad para una posible reindustrialización y agriculturización del mismo. Esta primera aproximación nos lleva a ver la devaluación como una ocasión ideal que facilite la mejora del sector en materia de competitividad, de incremento de su capacidad y de su eficiencia, con cafés de valor agregado especiales y complementados con sellos de comercio justo. También poder aprovechar la ocasión y tener una racionalización del gremio, es decir organizar la producción y el trabajo de manera que aumenten los rendimientos y se reduzcan los costos con el mínimo esfuerzo.

## Bibliografía

- Alonso, J. C., & Patiño, C. I. (2007). ¿Crecer para exportar o exportar para crecer? El caso del Valle del Cauca. *Ensayos sobre economía regional*.
- Berman, N., & Berthou, A. (2009). Financial Market Imperfections and the Impact of exchange rate movements on exports. *Review of International Economics*, 1-17.
- Bravo, N. (2006). Del sentido comun a la filosofia de la praxis. Gramsci y la cultura popular. *Revista de Filosofia N°53*, 59-75.
- Cáceres Rodríguez, W. (2013). Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010.
- Cano Sanz, C. G., Vallejo Mejia, C., Caicedo Garcia, E., Amador Torres, J. S., & Tique Calderon, E. J. (2012). El mercado mundial del café y su impacto en Colombia. *Borradores de Economía. Banco de la Republica*, 710.
- Cao Alvira, J. J., & Ronderos Torres, C. (2011). Commodity and Non-Commodity Trade Dynamics in Colombia. *Journal Globalization, Competitiveness and Governability* , 86-120.
- Comisión Económica para America Latina y el Caribe CEPAL. (2004). *Desarrollo Productivo en Economías Abiertas*. Santiago de Chile.
- Duncan, A. (2003). Devaluation and trade: A comparison of Guyana, Jamaica and Trinidad and Tobago. *ProQuest Dissertations and Theses*.
- Fang, W., Lai, Y., & Miller, S. M. (2006). Export Promotion through Exchange Rate Policy: Exchange Rate Depreciation or Stabilization? *Southern Economic Journal*, Vol. 72, 611.
- Garcia Molina, M., & Quevedo Caro, A. (2005). Crecimiento económico y balanza de pagos: Evidencia empírica para Colombia. *Cuadernos de Economía*, 24-43.
- Grupo de estudios de crecimiento económico del Banco de la Republica GRECO. (2002). El crecimiento económico colombiano en el siglo XX:. *Borradores de Economía*.
- López, D. C., López Enciso, E., & Montes, E. (2015). Colombia en el comercio mundial (1992-2012): desempeño de las exportaciones colombianas. *Borradores de Economía. Banco de la Republica*, 885.
- Loza Telleria, G. (2000). Tipo de Cambio, Exportaciones e Importaciones: El Caso de la economía Boliviana. *Aula de Economía*.
- Mahía, R. (2000). Introducción a la especificación y estimación de modelos con datos de panel.
- Mántey, G. (2013). ¿Conviene flexibilizar el tipo de cambio para mejorar la competitividad? *Revista Problemas de Desarrollo*, 44-68.
- Mayorga, M., & Muñoz, E. (2000). La tecnica de datos panel: una guia para su uso e interpretacion. *Division Economica. Banco Central de Costa Rica*.

Molone, S. W. (2009). Balance sheet effects, external volatility, and emerging markets spreads. *Journal of Applied Economics*, 273-299.

Nieto Arteta, L. E. (1975). *El café en la sociedad colombiana*. Ediciones Tiempo Presente.

Ocampo, J. A. (1987). *Lecturas de Economía Cafetera*. Colombia: Tercer Mundo Editores.

Rojas, P., López, E., & Jiménez, P. (1997). Determinantes del Crecimiento y Estimación del producto potencial en Chile: El Rol del Comercio. *Econonpapers*.

Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 65-94.

Van de Berg, H. (1996). Libre comercio y crecimiento: la evidencia econométrica para América Latina. *Bancomext*.

Wooldridge, J. M. (2009). *Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno*.

## Anexo 1

**Cuadro 4: Test de Hausman**

	— Coefficients —		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
trm	.0002076	.0002147	-7.14e-06	.
prec_inter	.0022049	.0022311	-.0000261	.
hect	-.0030726	.0038553	-.0069279	.0033822
r	-2.190185	-1.856803	-.3333811	.1187514
prod_cafe	.0008039	.0007846	.0000193	.

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

$\chi^2(4) = (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B)$   
 = 4.20  
 Prob>chi2 = 0.3802  
 (V\_b-V\_B is not positive definite)

**Fuente:** Creación propia a partir del software Stata