

1-1-2017

Efectos económicos del TLC con Estados Unidos sobre el sector floricultor colombiano (2000-2015)

Juan Sebastián Sua Moya
Universidad de La Salle, Bogotá

Wendy Katherine Barriga Rengifo
Universidad de La Salle, Bogotá

Jennifer Silva Ramírez
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia>

Citación recomendada

Sua Moya, J. S., Barriga Rengifo, W. K., & Silva Ramírez, J. (2017). Efectos económicos del TLC con Estados Unidos sobre el sector floricultor colombiano (2000-2015). Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/264>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible - FEEDS at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Economía by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**EFFECTOS ECONOMICOS DEL TLC CON ESTADOS UNIDOS SOBRE EL
SECTOR FLORICULTOR COLOMBIANO (2000-2015)**

Juan Sebastián Sua Moya

Wendy Katherine Barriga Rengifo

Jennifer Silva Ramírez

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

PROGRAMA DE ECONOMÍA

BOGOTÁ D.C

17 DE ABRIL 2017

**EFFECTOS ECONOMICOS DEL TLC CON ESTADOS UNIDOS SOBRE EL
SECTOR FLORICULTOR COLOMBIANO (2000-2015)**

Juan Sebastián Sua Moya

10101033

Wendy Katherine Barriga Rengifo

10101020

Jennifer Silva Ramírez

10092042

Tutor:

CARLOS ARTURO MEZA CARVAJALINO

**MONOGRAFÍA PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ECONOMISTA**

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

PROGRAMA DE ECONOMÍA

BOGOTÁ D.C

17 DE ABRIL 2017

RESUMEN

La floricultura fue pensada desde sus inicios como un sector con miras a comercializarse en la economía mundial, bajo esta idea, las empresas colombianas han tenido que ofrecer productos de calidad para satisfacer las demandas de mercados extranjeros tan exigentes, por varias décadas este sector ha contribuido a la generación de empleo siendo un impulso a la economía. En el presente trabajo se busca identificar los efectos que ha traído el tratado de libre comercio con los Estados Unidos y como esto ha afectado la economía del país, principalmente al sector floricultor. Si bien este sector ha enfrentado ciclos económicos normales dentro de la naturaleza del comercio internacional, no hay que dejar de lado los posibles efectos que vienen implícitos con la implementación de este acuerdo, por lo que se pretende a través de un modelo econométrico identificar cuáles son los efectos y elementos que explican dicha situación.

Palabras Clave: Exportaciones – TLC – Sector Floricultor – Empleo – TRM – Tipo de Cambio

Clasificación JEL: C32, O13, O18, R11, R32.

ABSTRACT

Floriculture was thought from its beginnings as a sector with a view to commercialization in the world economy, under this idea, Colombian companies have had to offer quality products to satisfy the demands of foreign markets so demanding, for several decades this sector has contributed to the Generation of employment being an impulse to the economy. This paper seeks to identify the effects of the free trade agreement with United States and how this has been affected the economy of the country, mainly the floriculture sector. Although this sector has faced normal economic cycles within the nature of international trade, it is not necessary to leave aside the possible effects that are implicit with the implementation of this agreement, for which it is intended through an econometric model to identify which are the effects and elements that explain this situation

Keywords: Exports - TLC - Floriculture Sector - Employment - TRM - Exchange Rate

JEL classification: C32, O13, 018, R11, R32.

AGRADECIMIENTOS

De manera muy especial agradecemos en primera instancia a Dios por acompañarnos y guiarnos en este camino. De igual manera a nuestros padres y hermanos por habernos dado la oportunidad de tener una excelente educación, pues han sido ese apoyo, impulso y motivación para sacar adelante esta etapa tan importante y crucial en nuestro proceso formativo.

Agradecemos al profesor Carlos Arturo Meza Carvajalino, por su direccionamiento claro y contundente en la ejecución de la presente investigación y por su esfuerzo, dedicación, experiencia y paciencia que hicieron posible la culminación de esta investigación. A nuestro colega Nicolás Pinzón Galán pues a través de sus consejos y comentarios hizo que creciéramos personal y profesionalmente.

Finalmente, pero no menos importante quiero agradecer a mis compañeros de tesis, gracias por el apoyo incondicional en todo momento, además por ser el bastón en momentos de desesperación y por tener la paciencia necesaria para no desfallecer en esta meta que hoy se cumple.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. CONCEPTUALIZACIÓN: INFLUENCIA DE LAS POLÍTICAS DE COMERCIO EXTERIOR EN LAS EXPORTACIONES DEL SECTOR FLORICULTOR.....	9
2.1 Antecedentes Históricos.....	9
2.2 Revisión Bibliográfica.....	10
2.3 Marco Conceptual.....	16
2.4 Marco legal.....	17
3. EVOLUCIÓN DEL SECTOR FLORICULTOR FRENTE A LAS POLITICAS COMERCIALES CON ESTADOS UNIDOS.....	19
3.1 Producción y Exportaciones.....	19
3.2 Empleo.....	25
3.3 Tipo de cambio.....	26
3.4 Acuerdo comercial con Estados unidos.....	29
4. MATERIALES Y METODO.....	33
4.1 Estimación del modelo.....	35
4.2 Modelo.....	36
5. RESULTADOS.....	38
6. CONCLUSIONES.....	411
7. DISCUSIÓN.....	422
8. BIBLIOGRAFÍA.....	45

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Valores de exportaciones en productos agrícolas y flores.....	20
Gráfico 2. Aprovechamiento del suelo.....	21
Gráfico 3. Evolución de las exportaciones de flores.....	23
Gráfico 4. Evolución de las importaciones de Estados Unidos.....	24
Gráfico 5. Comportamiento histórico empleo agrícola y Urbano.....	25
Gráfico 6. Tasa representativa del mercado (TRM).....	27
Gráfico 7. Comparativo exportaciones de flores en dólares vs TRM	28

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Descripción de Variables.....	32
Cuadro 2. Matriz de Correlación de Pearson.....	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Regiones productoras.....	19
--	----

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1. Tratado de Libre Comercio.....	30
--	----

ANEXOS

Anexo 1. Coeficientes de regresión de la Regresión Múltiple.....	43
Anexo 2. Matriz de Correlación adicional.....	44

1. INTRODUCCIÓN

El sector agroindustrial de la floricultura ha empezado a adquirir gran relevancia e importancia durante los últimos 15 años, gracias a un constante crecimiento en la producción y exportación del mismo, se ha observado una tendencia de especialización en la producción y comercialización de la floricultura, por lo cual se evidencian diversas variables que explican el comportamiento de las exportaciones antes y después del tratado de libre comercio (TLC) con Estados Unidos. Lo que se busca con este estudio es realizar una aproximación desde un modelo de regresión lineal múltiple, frente al comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado (TRM), el nivel de empleo y las cantidades con referencia a las exportaciones del sector floricultor colombiano hacia los Estados Unidos

Los estudios realizados al sector floricultor durante los últimos años se han enfocado principalmente en aspectos como el perfil competitivo, las transformaciones espaciales y las ventajas o desventajas que ha sufrido la región, pero no se demuestra de manera clara, cuál ha sido el impacto principal sobre la economía del sector agrícola. Por ello es que se hace tan importante verificar los datos referentes al precio de las exportaciones, el nivel de empleo, y el TLC.

Esta investigación cuenta con cinco capítulos, en el primero de ellos se hace referencia al enfoque teórico bajo el cual se ha desarrollado el sector floricultor durante el periodo del 2000 al 2015. El segundo y el tercer capítulo hacen parte del despliegue de los objetivos específicos en los que se pretende hacer una descripción del contexto histórico y analizar el comportamiento del sector frente a cada una de las variables anteriormente mencionadas como lo son el empleo, las exportaciones, el TLC y la TRM. En el cuarto capítulo se establece el modelo econométrico de regresión lineal múltiple con el cual se busca dar respuesta a nuestro problema de investigación y comprobar nuestro objetivo general analizando los efectos económicos que se han generado en las exportaciones del sector floricultor en Colombia a causa del TLC. Finalmente se busca establecer a través de nuestro quinto capítulo, las estrategias para mitigar los inconvenientes que se han creado en el sector floricultor.

2. CONCEPTUALIZACIÓN: INFLUENCIA DE LAS POLÍTICAS DE COMERCIO EXTERIOR EN LAS EXPORTACIONES DEL SECTOR FLORICULTOR

A lo largo de este apartado se explica los antecedentes históricos y algunas referencias bibliográficas que permiten contextualizar el sector floricultor colombiano y su relación con los Estados Unidos enfocándose en el TLC.

2.1 Antecedentes Históricos

La historia de la floricultura en Colombia inicia desde la década de 1960 cuando Edgar Wells viaja a los Estados Unidos para aprender nuevas técnicas sobre el manejo y la producción de las flores. Él regresó al país con dos objetivos primordiales: el primero de ellos era crear una empresa donde pusiera en práctica lo aprendido y el segundo era impulsar la floricultura con miras a hacer un sector exportador.

Wells logró llamar la atención de algunos investigadores estadounidenses entre ellos David Cheever quien en su tesis de grado buscaba un lugar apto para el cultivo de las flores, por lo cual pusieron los ojos en Sur América principalmente en Colombia, pues vieron que este país tenía en sus regiones montañosas las condiciones adecuadas que permitían la implementación de los cultivos sin inconvenientes. Entre esas ventajas estaban los costos reducidos de producción, puesto que podrían contratar personal de la región y tener una mano de obra más barata. Adicional a esto el clima también facilitaba la adecuación de la infraestructura para la consecución de cultivos de calidad que permitiera competir en los principales mercados internacionales favoreciendo de esta manera la creación de vías de comunicación rápidas que darían ventajas comparativas para el cultivo, la producción y comercialización de flores (Marín & Rangel, 2000).

Desde sus inicios en Colombia la floricultura fue pensada como un sector que debía ser netamente exportador, pues se contaba no solo con las ventajas anteriormente mencionadas, sino que también se podía lograr una producción con bajos costos, así fue como muchos empresarios se pusieron en la labor de producir flores con el fin de conquistar y permanecer en los mercados internacionales, por lo que la industria de las flores empezó a tener una

senda de crecimiento optima, convirtiéndose en unas de las principales actividades del sector agrícola en Colombia y países suramericanos como Ecuador.

En la década de los 70 se creó ASOCOLFLORES, la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores, la cual buscó representar, promover y fortalecer la competitividad de la floricultura colombiana en sus principales mercados y en el país.

Actualmente existen en el mercado colombiano alrededor de 388 PYMES establecidas principalmente en el altiplano cundiboyacense, Antioquia y el Eje cafetero. Todas dedicadas en primera medida a la exportación de flores, abarcando el mercado internacional posicionándose como los segundos productores de flores más grandes del mundo después de Holanda.

La floricultura colombiana es un sector que en los últimos años ha adquirido mayor importancia por la gran cantidad de exportaciones hacia países de América del norte y Europa, gracias al tamaño, belleza y variedades de las flores. Inicialmente se establecieron relaciones comerciales con Estados Unidos en Miami con dos comercializadoras de flores que eran financiadas por cultivadores colombianos. Años después se contaban con más de cien comercializadoras, logrando así la eliminación de los intermediarios y el control directo del mercadeo de los productos (Marín & Rangel, 2000).

A través de la investigación de Marín y Rangel “Comercialización Internacional de Flores: Antecedentes y Evolución: 1990-1999” se puede reconocer todo el contexto histórico del sector floricultor en Colombia, además de la relación de este con las políticas de comercio exterior con diversos países, en donde se evidencia con detalle la relación de importaciones y exportaciones de todo el sector a nivel mundial.

2.2 Revisión Bibliográfica

Los estudios encontrados a partir del año 2000 se concentran en el análisis del comportamiento de la tasa representativa de mercado como un factor determinante en el nivel de exportaciones de flores, el comportamiento del dólar inhibe en cierta medida la producción de los floricultores colombianos más pequeños, en general, el contexto nos

demuestra que Colombia ha enfrentado problemas de competitividad frente a otros productores.

En cuanto al análisis de los *“efectos causados por la apreciación de la tasa de cambio sobre el sector floricultor exportador colombiano 2000-2013”*, (Alonso, 2014) quien afirma que el sector floricultor sufre de volatilidad frente a los fuertes movimientos de la tasa de cambio, esto debido a que la mayoría de sus ingresos provienen principalmente del comercio internacional.

Una apreciación en la tasa de cambio a partir del 2004 provoco que el sector enfrentara mucha más competencia y por ende pérdida de competitividad; sin embargo, dicha desventaja comparativa al enfrentar un aumento en los costos relativos por la apreciación provoca dos consecuencias; en primera instancia una salida del mercado de algunas fincas productoras y la segunda, una mayor participación de las empresas mejor posicionadas y con mayores ingresos, debido a la eventualidad de los hechos.

El diagnóstico que realiza (FEDESARROLLO , 2008) al mercado mundial de flores para el periodo de estudio abarca la importancia de la revaluación en el sector floricultor colombiano como exportador principal de Estados Unidos. Aunque sus exportaciones se han mantenido a lo largo del periodo, sus ingresos operacionales han ido disminuyendo debido a los efectos de la revaluación sobre los costos. Uno de los principales efectos es una pérdida de ingresos, provocando un incremento en el nivel de endeudamiento del sector, *“el creciente endeudamiento concentrado en el corto plazo hace aún más grave el problema de liquidez, ya que el sector debe cumplir con el pago de más del 80% de sus nuevas obligaciones”* (FEDESARROLLO , 2008).

Además, en la descripción del sector se evidencia una perdida en el rendimiento, la relación que existe entre las hectáreas cultivadas de flores y las toneladas que se despachan son inferiores a lo largo del periodo, es por esto que, aunque las hectáreas a partir del 2002 hayan pasado de 5.906 a 7.432 para el año 2007, las toneladas por hectárea no han respondido satisfactoriamente a dicho aumento; por el contrario, el rendimiento se ha sostenido con leves aumentos.

Sin embargo, han surgido estímulos hacia el sector floricultor, incentivos por medio de las políticas públicas que promueven un apalancamiento financiero sobre todo en los pequeños productores.

Según el censo elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2010), hacia las fincas productoras de flores en 28 municipios de la sabana de Bogotá y Cundinamarca, es la más reciente aproximación del estado del área sembrada, producciones, mano de obra y exportaciones de flores. Dentro del análisis elaborado, Colombia aporta el 14% de las flores que se comercializan en el mundo mayoritariamente en las fechas de celebración del mundo; sin embargo, las políticas comerciales internacionales se han propuesto ampliar el mercado diversificando los destinos y nuevos socios. Es por esto, que los avances en cuanto a procesos ambientales y fitosanitarios arrojan que un 90% de las fincas que producen flores, se encuentran monitoreadas por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) cumpliendo con estándares de calidad para una mayor calidad de las flores exportadas.

Con base en el enfoque para el análisis del desarrollo comercial del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos y los posibles efectos en el sector floricultor, se realizó una revisión literaria para determinar las causantes de mejores condiciones comerciales en los tratados y como las externalidades pueden afectar los sectores de la economía.

Uno de los antecedentes que se revisaron referente al Tratado de Libre Comercio es *“Revisión del tratado de libre comercio Colombia- Canadá: exportaciones 2007-2014”* (Pulgarín, 2015), de ese trabajo es importante destacar que no todos los productos exportados por Colombia a Canadá se han visto beneficiados de la firma del Tratado de Libre Comercio entre ambas naciones, pues algunas de estas han mostrado señales de decrecimiento, destacando la importancia de implementar mejoras en la competitividad de los productos colombianos.

Para enfatizar, (Nuñez, Carvajal, & Bautista, 2015) encuentra una oportunidad que desde diferentes puntos de vista pueden ser importantes para el sector agropecuario colombiano.

Sin embargo, para ello, mejorar las condiciones de los productores tanto en la cosecha como en el proceso de comercialización genera procesos más efectivos y más rentables para el tratado comercial con Estados Unidos. Al no cumplir condiciones de comercialización, los productores del agro en Colombia se verán amenazados ante cualquier externalidad que llegue a existir.

“...la necesidad de abrir la economía a los mercados globales, ganarles los espacios a otras economías con interés en la integración, competir en rubros con ventajas competitivas y comparativas (flores), las posibilidades de atraer inversiones extranjeras y las presiones internas y externas hacia el estado colombiano para mejorar en los ámbitos tecnológicos, sociales, infraestructuras, servicios y legales, para así competir en condiciones más equilibradas” (Nuñez, Carvajal, & Bautista, 2015).

El enfoque de esta investigación bajo el desarrollo del TLC Colombia-Estados Unidos se basa en la finalidad de demostrar cuales son los principales efectos ocasionados por esta política de comercio exterior en el sector floricultor.

Para establecer un marco teórico en este trabajo, es necesario plasmar el momento histórico en el cual surge la idea de comercio, esto lo podemos evidenciar a través de diversos cambios en la historia del pensamiento económico, partiendo desde la edad media con el modo de producción feudal, en el cual el comercio era prácticamente nulo. Años más tarde con la aparición de la burguesía se reincorporo al mundo el comercio a través de la política y la práctica económica de los Estados Nacionales, esta etapa se conoce como mercantilismo. Sus orígenes están ligados a la centralización del poder, que alcanza su plenitud con el Estado absolutista. Su característica se centró en una política económica de intervención estatal en los asuntos económicos, con el propósito de dinamizar la producción nacional y en provecho del fortalecimiento del Estado, estableciendo una actitud proteccionista de la economía. El principal problema de los mercantilistas era la preocupación por la acumulación de metales en primera medida del oro.

“El objetivo de la actividad económica era, según la mayoría de los mercantilistas, la producción, no el consumo, como afirmarían más tarde la economía clásica. Para los mercantilistas, la riqueza de la nación no era la suma de la riqueza de sus miembros. Abogaban por aumentar la riqueza de la nación fomentando simultáneamente la producción, aumentando las exportaciones y manteniendo bajo el consumo interior” (Landreth & Colander, 2006).

Con posterioridad a las ideas mercantilistas, en Francia surgió un grupo de pensadores los cuales consideraban que la tierra era la fuente única de la riqueza de las naciones y que el Estado debía intervenir lo menos posible en la economía y dejar que el sector privado organizara la mayor parte de la actividad económica a través de los mercados, quienes acabaron siendo llamados los fisiócratas.

“Lo que distingue a los fisiócratas es su idea del papel de la ley natural en la formulación de la política. Sostenían que las leyes naturales gobernaban el funcionamiento de la economía y que, aunque estas leyes eran independientes de la voluntad humana, los hombres podían descubrirlas objetivamente, como podían descubrir las leyes de las ciencias naturales” (Landreth & Colander, 2006).

La tendencia general de los fisiócratas se basa en el libre cambio, sin la intervención del estado, puesto que llegaron a la conclusión de que la libre competencia conducía al mejor precio y de que la sociedad se beneficiaba si los individuos buscaban su propio provecho.

A partir de este recuento histórico, se establecerán las principales doctrinas económicas de las cuales hacen parte los países dentro del comercio internacional, las cuales son el proteccionismo y el libre cambio. Es necesario aclarar que a través de la teoría establecimos los extremos de las políticas de comercio exterior, sin embargo, en la realidad no hay una economía netamente libre cambista, los países mantienen aranceles en las importaciones o exportaciones, en ciertos sectores de la economía, para no desfavorecer ese sector.

Muchas de estas políticas de comercio exterior se han visto plasmadas a través de los Tratados de Libre Comercio (TLC), que para el caso particular de este trabajo de investigación veremos el TLC de Colombia y Estados Unidos

La razón teórica de la relación comercial entre Colombia y Estados Unidos puede efectuarse por medio de una especialización de bienes y servicios que cada uno sea capaz de producir. Demostrar los beneficios del libre comercio para cada uno, hace referencia a la teoría de Adam Smith acerca de la eficiencia en la producción, la cual los países previamente pueden explotar debido a las ventajas absolutas. La división internacional del trabajo causaría que Estados Unidos importara productos que no son posibles de producción como las flores y viceversa. (Fernandez, 2015)

Smith “sostenía que, con el libre comercio, cada país podía especializarse en la producción de aquellos bienes en los cuales tuviera una ventaja absoluta (o que pudiera producir de manera más eficiente que otros países) e importar aquellos otros en los que tuviera una desventaja absoluta (o que produjera de manera menos eficiente)” (González, 2011).

Sin embargo, el TLC con Estados Unidos pone a la luz aspectos del sector agrícola colombiano que obstaculizan la fluidez comercial en dicho acuerdo. Estas dificultades surgen por medio de la falta de competitividad en el sector floricultor que impide la sostenibilidad ante cualquier cambio en los ámbitos comerciales internacionales. Es por esto, que se necesitan procesos tecnificados y eficientes que generen músculo para competir con economías más grandes y aprovechar de manera eficiente las ventajas absolutas que menciona la teoría.

“La producción agrícola nacional es eminentemente primaria, sustentada en su mayor proporción en una agricultura familiar de subsistencia, con bajos niveles tecnológicos y de rentabilidad, encargada de ofertar productos frescos para los mercados locales y regionales. En el seno de los núcleos familiares los niveles de escolaridad son bajos, especialmente en los grupos etarios mayores, limitando las posibilidades de incorporación de tecnologías apropiadas para la producción, agro

transformación, administración y comercialización de sus productos” (Nuñez, Carvajal, & Bautista, 2015).

2.3 Marco Conceptual

Este marco explica los diferentes conceptos que relacionan la economía y el comercio exterior. Por lo tanto, para comprender algunos conceptos claves de nuestro proyecto, en esta parte es necesario describir de manera breve algunos conceptos que son requeridos para la elaboración del proyecto:

- Exportación: En economía, una exportación es cualquier bien o servicio enviado a otra parte del mundo, con propósitos comerciales. La exportación es el tráfico legítimo de bienes y servicios nacionales de un país pretendidos para su uso o consumo en el extranjero. Las exportaciones pueden ser cualquier producto enviado fuera de la frontera de un Estado. Las exportaciones son generalmente llevadas a cabo bajo condiciones específicas.
- Teoría de los tratados de libre comercio: Un tratado de libre comercio (TLC) es un acuerdo mediante el cual dos o más países reglamentan de manera comprehensiva sus relaciones comerciales, con el fin de incrementar los flujos de comercio e inversión y por esa vía, su nivel de desarrollo económico y social. Los TLC contienen normas y procedimientos tendientes a garantizar que los flujos de bienes, servicios e inversiones entre los países que suscriben dichos tratados se realicen sin restricciones injustificadas y en condiciones transparentes y predecibles (Osorio, 2005).
- Arancel: Derecho, tarifa o impuesto que se aplica a los bienes transportados de una zona aduanera a otra. Existen aranceles de importación y exportación (Osorio, 2005).
- El ATPA ó ATPDEA: “Andean Trade Preferentes Act”. Es una medida adoptada por el gobierno de otro país que tiene como objetivo la promoción del desarrollo de las naciones andinas que no solamente han demostrado su decisión de luchar contra el narcotráfico y sus conexiones sino de crear un ambiente de prosperidad basado en la democracia, el libre mercado y la seguridad jurídica (Escandón, 2009).

- Empleo: Desempeño de una actividad laboral que genera ingresos económicos o por la que se recibe una remuneración o salario.
- Acuerdo General: Se refiere al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio, también conocido como GATT, tanto en la versión del año 1947, como en la resultante de la Ronda Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales, también conocida como GATT/94.
- Acuerdo Comercial. Convenio, tratado o cualquier otro acto vinculante por el cual dos o más naciones se comprometen a acatar condiciones específicas en su intercambio comercial, lo cual incluye de ordinario concesiones mutuamente benéficas.

2.4 Marco legal

Con respecto al marco legal se deben tener en cuenta los siguientes aspectos, una vez los tratados son negociados y firmados por los países negociantes, los contenidos deben ser sometidos a consideración de los congresos para su aprobación. Cuando son aprobados son certificados y en ese momento se vuelven de obligatorio cumplimiento. La Constitución Política Colombiana de 1991 exige un requisito adicional, consiste en la revisión previa de la corte constitucional. La importancia de firmar un TLC es para constituir un medio eficaz y así pronosticar un entorno sin barreras para la inversión y el comercio, con el fin de promover el acceso de productos y servicios nacionales a los mercados internacionales. Esto permite que la economía del país ascienda y aumente la comercialización de productos internos, así mismo se promueva la generación de empleo, se actualice el aparato productivo y se mejore el bienestar de la población.

Existen 3 Leyes que tienen como objetivo la normalización del TLC entre Colombia y Estados Unidos:

1. *‘La ley 1143 del 2007. Por medio de la cual se aprueba el “Acuerdo de Promoción comercial entre la Republica de Colombia y los Estados Unidos de América”, sus “Cartas Adjuntas” y sus “Entendimientos”, suscritos en Washington el 22 de noviembre de 2006.*

2. *La Ley 1166 del 2007. Por medio de la cual se aprueba “EL PROTOCOLO MODIFICATORIO AL ACUERDO DE PROMOCION COMERCIAL COLOMBIA-ESTADOS UNIDOS”, firmado Washington, Distrito de Colombia el 28 de junio de 2007, y la CARTA adjunta de la misma fecha.*
3. *Proyecto de la ley No.241 de 2011 Senado “por el cual se regula la responsabilidad por las infracciones al derecho de autor y los derechos conexos en internet”. Adicionalmente es importante el capítulo 6 “Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América”, sus “Cartas Adjuntas” y sus “Entendimientos”, suscritos en Washington el 22 de Noviembre de 2006, trata sobre las medidas sanitarias y fitosanitarias que aunque se acuerdan para proteger la vida o la salud de las personas, de los animales o de los vegetales en el territorio de las partes, pueden convertirse en limitaciones no arancelarias que dificultan el TLC y que en el caso de la floricultura puede generar impedimentos para el libre comercio (Fernandez, 2015).*

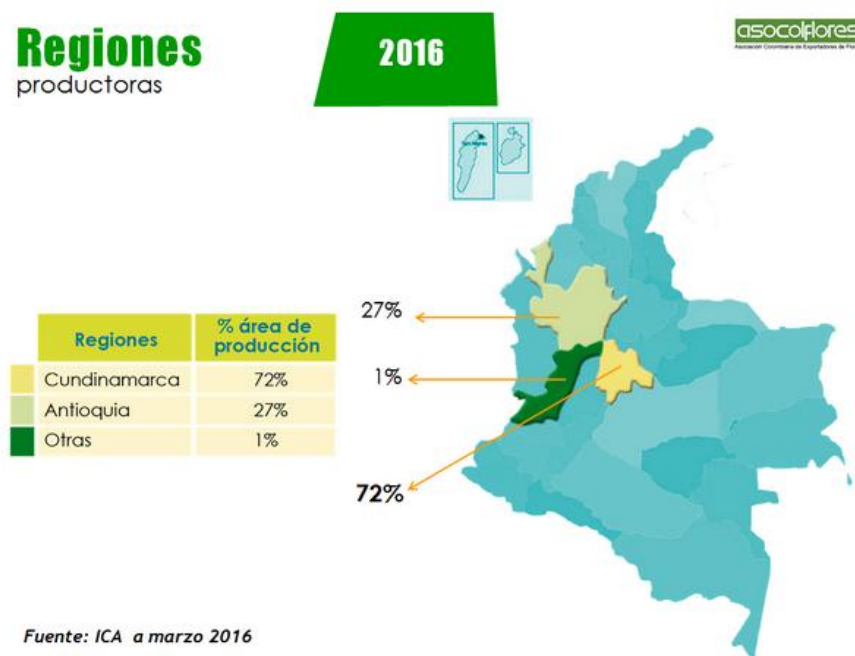
3. EVOLUCIÓN DEL SECTOR FLORICULTOR FRENTE A LAS POLITICAS COMERCIALES CON ESTADOS UNIDOS

El sector floricultor colombiano a lo largo del tiempo ha mostrado una dinámica volátil, al analizar el sector de la actividad agropecuaria (silvicultura, caza y pesca) se encuentra que la tendencia del sector ha sido asemejada a las economías con caídas más fuertes en los periodos de mayor desaceleración. Para los años 2008, 2009 y 2010 el crecimiento fue negativo o casi nulo, debido al comportamiento adverso del clima y el incremento en el precio de los combustibles. Para los años 2011 y 2012 del sector agropecuario tiene un valor agregado que se concentra en los de animales vivos, otros productos agrícolas, silvicultura, extracción de madera y pesca que ha sido importante en materia de comercio exterior, producción y empleo, logrando de esta manera una participación de gran significancia para el sector agropecuario. El desarrollo de este sector durante el periodo del año 2000 al 2015 en condiciones comerciales y económicas muy variables ha provocado volatilidad en su crecimiento; sin embargo, su consolidación en el mercado internacional ha sido paulatinamente un proceso de promoción a mercados existentes y acceso a nuevos comercios.

3.1 Producción y Exportaciones

La producción de flores en Colombia se concentra principalmente en el departamento de Cundinamarca con el 72% y Antioquia con el 27%, de allí se obtiene la producción que abastece el mercado externo, los excedentes se quedan en el mercado interno. Según la Asociación Colombiana de Exportadores de Colombia (ASOCOLFLORES), las regiones productoras se han mantenido a lo largo del tiempo, las regiones como el Valle del Cauca producen un mínimo porcentaje.

Figura 1. Regiones productoras

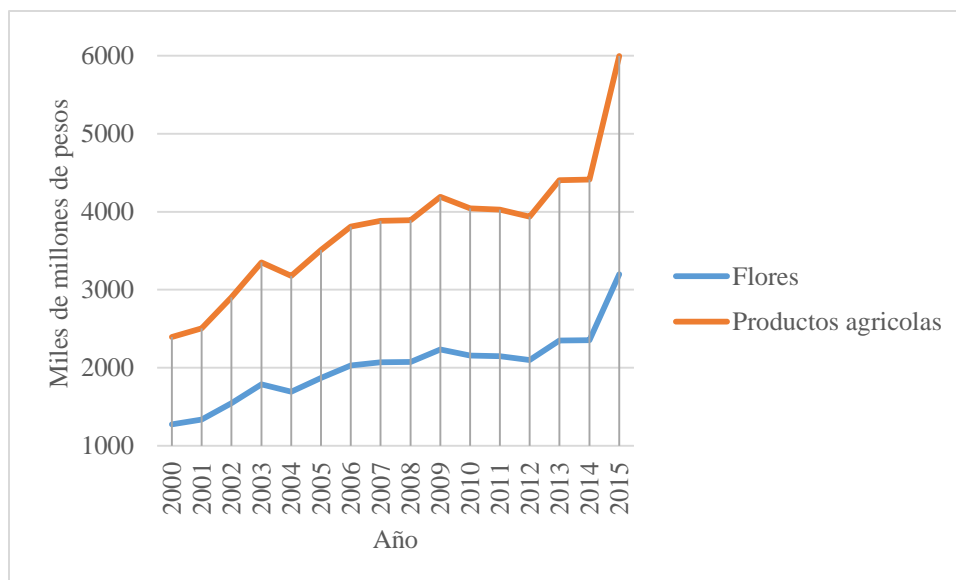


Fuente: Tomado de ASOCOLFLORES

Los destinos de las exportaciones colombianas de flores van dirigidas principalmente a Estados Unidos; sin embargo, hay otros destinos que han ganado participación a lo largo del tiempo como son la Unión europea y Japón.

En cuanto a la floricultura dentro de la agricultura, este es uno de los sectores con mayor importancia y participación, junto con el sector bananero y cafetero, de hecho, se entiende que el volumen de las exportaciones de flores es aproximadamente la mitad de los aportes al sector agrícola para el departamento de Cundinamarca y Antioquia, por lo tanto, el comportamiento del sector se ve directamente influenciado en gran parte por la dinámica de las exportaciones de flores.

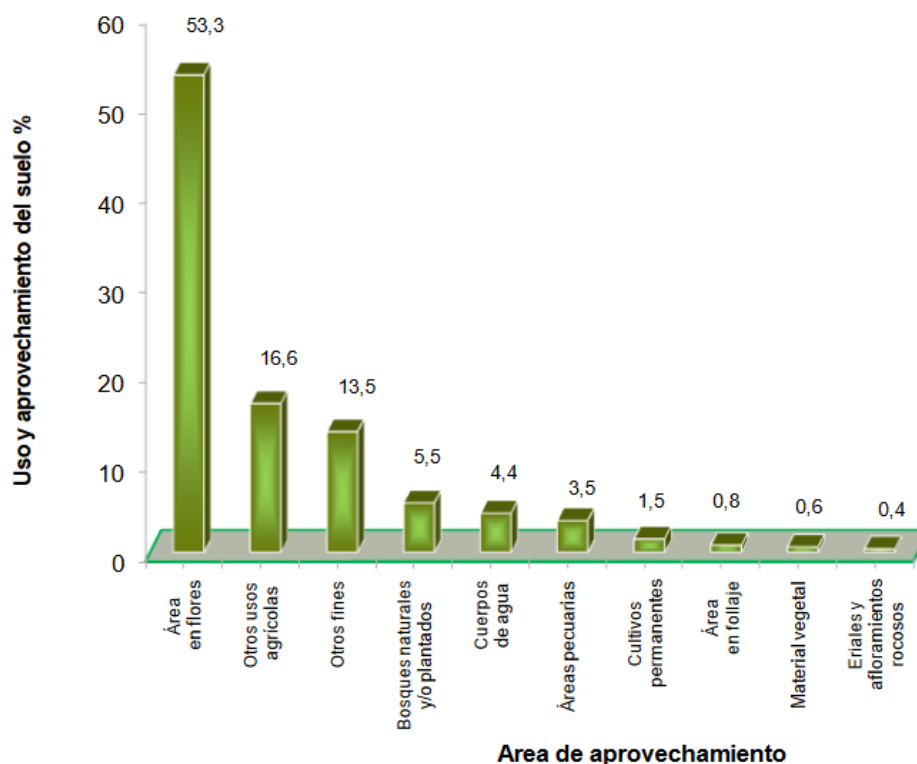
Gráfico 1. Valores de exportaciones en productos agrícolas y flores



Fuente: Elaboración propia con base en los datos del DANE.

El área de aprovechamiento de las fincas que producen flores en la sabana de Bogotá, se describe por medio del uso del suelo y la capacidad de este, es decir, dentro de la capacidad por hectáreas que se hallan en el periodo de estudio, se encuentra que la mayor cantidad es utilizada para el cultivo y la producción de las flores. La relación que existe dentro del área de aprovechamiento se puede observar en el gráfico 2, el cual muestra que el 53,3% es utilizada para esta actividad. Además, se puede observar por medio del censo que realiza el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), que las hectáreas registradas no han cambiado significativamente, a lo largo del periodo se han registrado aproximadamente 7.200 hectáreas.

Gráfico 2. Aprovechamiento del suelo



Fuente: Tomado del DANE

Para el análisis del comportamiento de la producción a lo largo del periodo se pueden observar varios comportamientos explicados principalmente por las variaciones en las tasas de cambio. A partir de los años anteriores del 2000 el sector presentaba tasas de crecimiento muy bajas, en promedio las exportaciones no eran mayores a 500 millones de dólares por año. Entre los años 2000 al 2003 se evidenció una notable recuperación por medio de mayores volúmenes de exportaciones y un aumento de los precios internacionales.

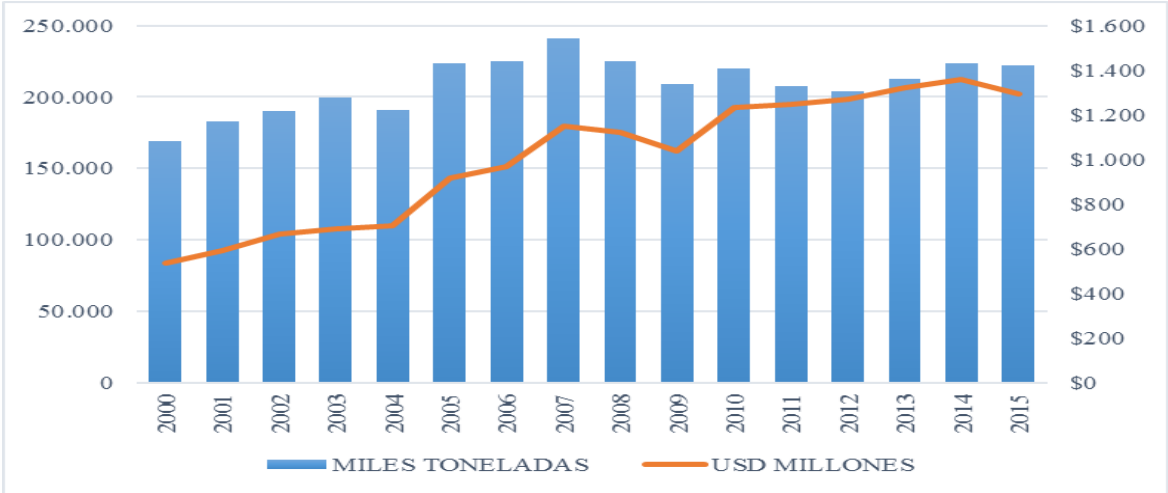
Según (FEDESARROLLO , 2008) la disminución del volumen exportado es comprendido principalmente por la revaluación del peso colombiano, que afectó directamente los ingresos de los floricultores colombianos. La recuperación del sector que se evidencia desde el año 2005 surge por una mayor demanda internacional; sin embargo, a partir del 2008 las exportaciones muestran una reducción significativa explicada principalmente por

la enfermedad holandesa, ya que el país se concentró en las exportaciones de productos minero-energéticos y dejó de incentivar la exportación de otros sectores.

El comercio de flores en Colombia se ha concentrado principalmente al mercado de Estados Unidos como anteriormente se mencionó, aunque se han realizado esfuerzos por parte de las entidades encargadas de expandir mercados nuevos, el porcentaje de exportaciones hacia otros países no supera dicho mercado norte americano. De igual manera, *“es el segundo rubro de las exportaciones agropecuarias superando en 2013 los US\$ 1.3 billones de dólares, teniendo su principal nicho de mercado en Estados Unidos ya que el 78% de las flores importadas por este país provienen de Colombia. Por este motivo el sector fue considerado dentro de la apuesta exportadora y es de los que mayor provecho puede obtener del TLC con Estados Unidos”* (FINAGRO, 2014).

Según el Programa Mundial de Alimentos *“Colombia exported more than two billion flower stems and 50 types of flowers to the US in 2006 totaling \$418 million. By 2012 this figure rose to US\$1.188 billion. In 2013, 65 percent of all cut flowers imported into the U.S. were from Colombia, up from 55 percent a decade earlier. Roses were the primary export flower, at \$365 million, followed by carnations at \$156 million and chrysanthemums at \$147 million. (The U.S. imports 70% of its cut roses, 98% of its chrysanthemums and 99% of its carnations and Alstroemerias from Colombia”* (PMA , 2015).

Gráfico 3. Evolución de las exportaciones de flores

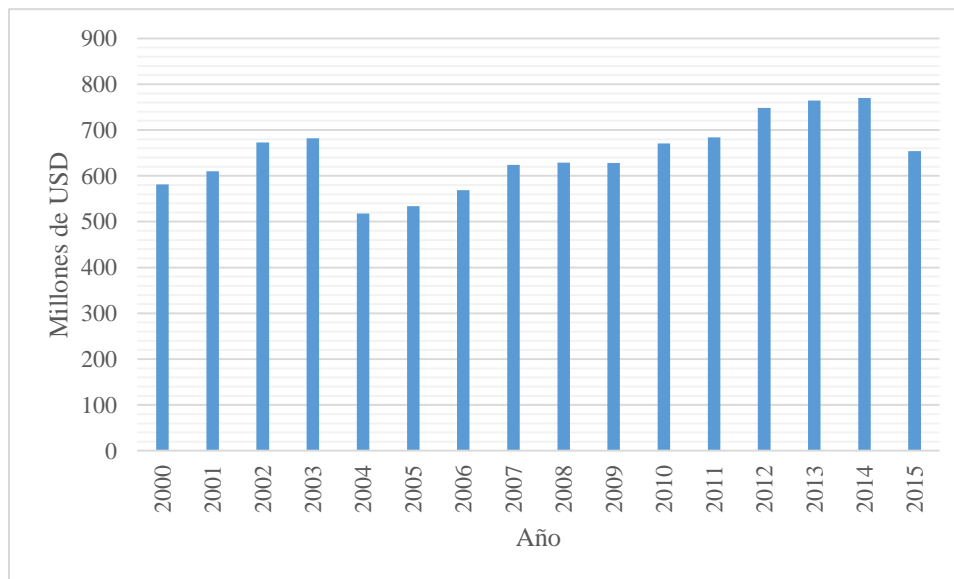


Fuente: Elaboración propia con base en los datos de ASOCOLFLORES

Los cambios en el volumen de exportaciones de flores, es explicado por la relación inversa que tiene la TRM frente a las exportaciones cuantificadas en millones de dólares. Sin embargo, en el gráfico 4 solo se evidencia la relación directa que trae la exportación de flores en toneladas con la cantidad efectiva en exportaciones.

A partir del año 2015 las exportaciones de flores descendieron en un 5.7% explicadas principalmente por una fuerte competencia proveniente de Ecuador. Esto ha generado una sobreoferta que ha sido absorbida por el mercado de Estados Unidos y también, ejerce una presión en los precios que desfavorece el mercado internacional.

Gráfico 4. Evolución de las importaciones de Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Expoflores, Legiscomex, USITC¹.

La evolución de las importaciones de Estados Unidos desde el año 2000 al 2015 no indican fuertes variaciones durante el periodo. Las compras de flores que se realizan en dicho país han estado bajo las mismas condiciones que se establecen en las exportaciones colombianas, a pesar de sus similitudes en cuanto a las tendencias se puede observar que los cambios son menos drásticos que los de las exportaciones de flores de Colombia. Así,

¹ United States International Trade Commission (Comisión de comercio internacional de Estados Unidos).

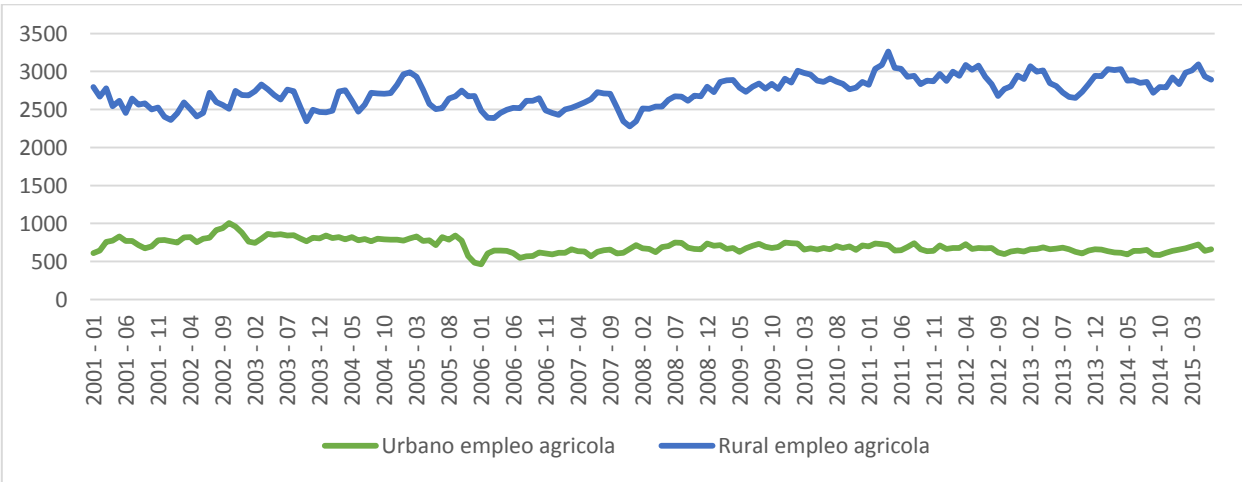
que se confirma que Estados Unidos absorbe la mayoría de exportaciones de Colombia para su mercado y se establecen principalmente en los estados de Florida y Nueva York.

Sin embargo, es necesario aclarar que dentro de las bases de datos los valores de las exportaciones enviadas no siempre coinciden con la información registrada por el Departamento de Aduana de Estados Unidos. Por lo tanto, existe algunas diferencias en el manejo de datos de las exportaciones e importaciones.

3.2 Empleo

Según ASOCOLFLORES en Colombia hay registradas un promedio de 7.000 a 7.200 hectáreas cultivadas en el sector floricultor, las cuales se asientan en su mayoría en el departamento de Cundinamarca y en la sabana de Bogotá, allí se ubican aproximadamente 252 empresas dedicadas a la producción, distribución y exportación de todo tipo de flores. En los municipios con mayor concentración de cultivos, esta actividad representa la principal fuente de empleo para la mano de obra no calificada, generando alrededor de 75.000 empleos directos y 60.000 indirectos, debido a que compañías de transporte están vinculadas a la actividad y empresas relacionadas con las industrias del plástico, el cartón y la madera entre otros, son abastecidos por la floricultura.

Gráfico 5. Comportamiento histórico empleo agrícola y Urbano



Fuente: Elaboración propia con base en los datos del DANE.

Como se puede evidenciar en la Gráfico 5 el empleo agrícola y el empleo urbano tienen una relación directa, en este caso el empleo rural y el empleo urbano se tomarán como los empleos que son generados directa e indirectamente por este sector.

Lo que convierte a este sector en uno de los que más utiliza mano de obra de menores costos, representando las mujeres el 75% de trabajadores, que no requieren mayores habilidades para desempeñar sus funciones. Los trabajadores de esta actividad cuentan con empleos estables y permanentes durante todo el año, así como con seguridad social, pensión, riesgos profesionales, prestaciones legales y extralegales.

La industria de las flores y ASOCOLFLORES para dar cumplimiento a sus compromisos de mejoramiento de calidad de vida, tienen como principal objetivo la implementación de políticas donde sea otorgada una mayor cobertura en servicios o programas para los trabajadores y sus familias, así como para las comunidades vecinas a los cultivos. Así mismo se adelantan programas en formación y desarrollo del personal, apoyo a las áreas de gestión humana de las compañías, desarrollo de la salud ocupacional, mantenimiento y protección de la salud.

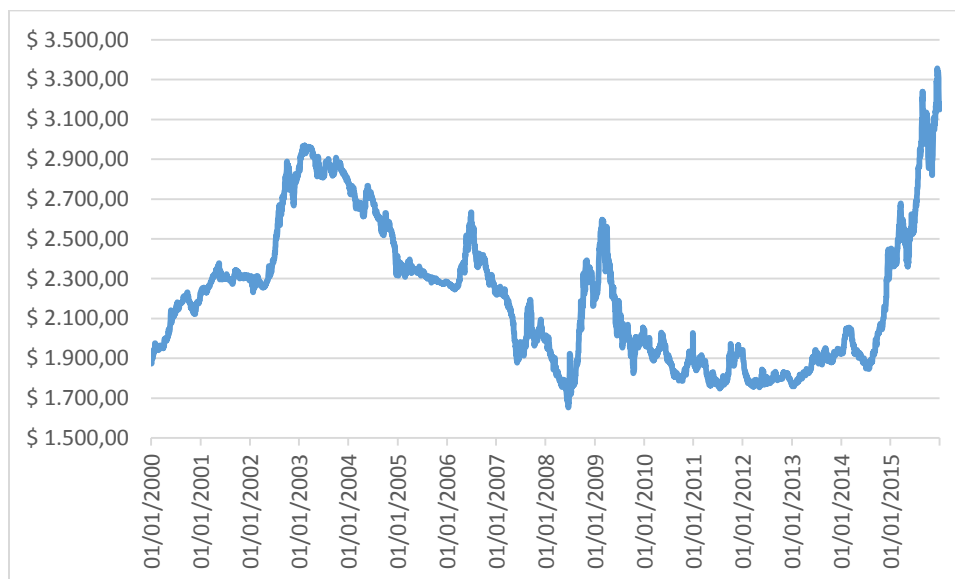
3.3 Tipo de cambio

La competitividad del sector, se ha visto afectada negativamente por el fenómeno revaluacionista que vivieron algunas economías emergentes entre los años 2003 y mediados del 2008. La apreciación del peso colombiano con referencia al dólar fue una de las más pronunciadas de la región. Entre enero de 2003 y junio de 2008, la apreciación nominal del peso fue cercana a 40%. Ésta situación en el caso del sector de las flores, no tienen un componente importado significativo dentro de su estructura de costos que les permita atenuar la pérdida de competitividad generada por unos menores ingresos en pesos.

En los últimos años ha tenido una tasa de crecimiento positiva y parte de esto es gracias al beneficio de los altos precios que pudieron llegar a obtener por los recursos con los que se cuenta, como consecuencia de esto, la moneda se ha apreciado, lo que conlleva al problema de la desindustrialización. Colombia estuvo a punto de caer en la enfermedad holandesa con el petróleo y demás productos minero-energéticos, tema que nunca fue admitido por el Gobierno, pero según el premio nobel del año 2009 sí se presentó, actualmente con unos

precios bajos del petróleo, el panorama no es el mismo. La salida de esta enfermedad no es, ni ha sido fácil porque no se aprovechan los momentos de bonanza presentados “*Los precios altos no van a volver, ha habido en el lado del suministro un desarrollo enorme de gas y crudo que limita el techo del precio*”, dijo Stiglitz. Hace menos de una década cuando se tenía una tasa de cambio entre \$1.800 y \$2.200 y una dependencia del petróleo, Colombia no crecía en exportaciones, y adicional a esto es necesario tener en cuenta que el TLC con Estados Unidos aun no entraba en vigencia. Es más, en 2009 el dato cayó 12,9%. Sin embargo, Stiglitz argumentaba que el país lo estaba haciendo bien pero que la tasa de cambio acabaría con la productividad (Ramírez, 2017).

Gráfico 6. Tasa representativa del mercado (TRM)

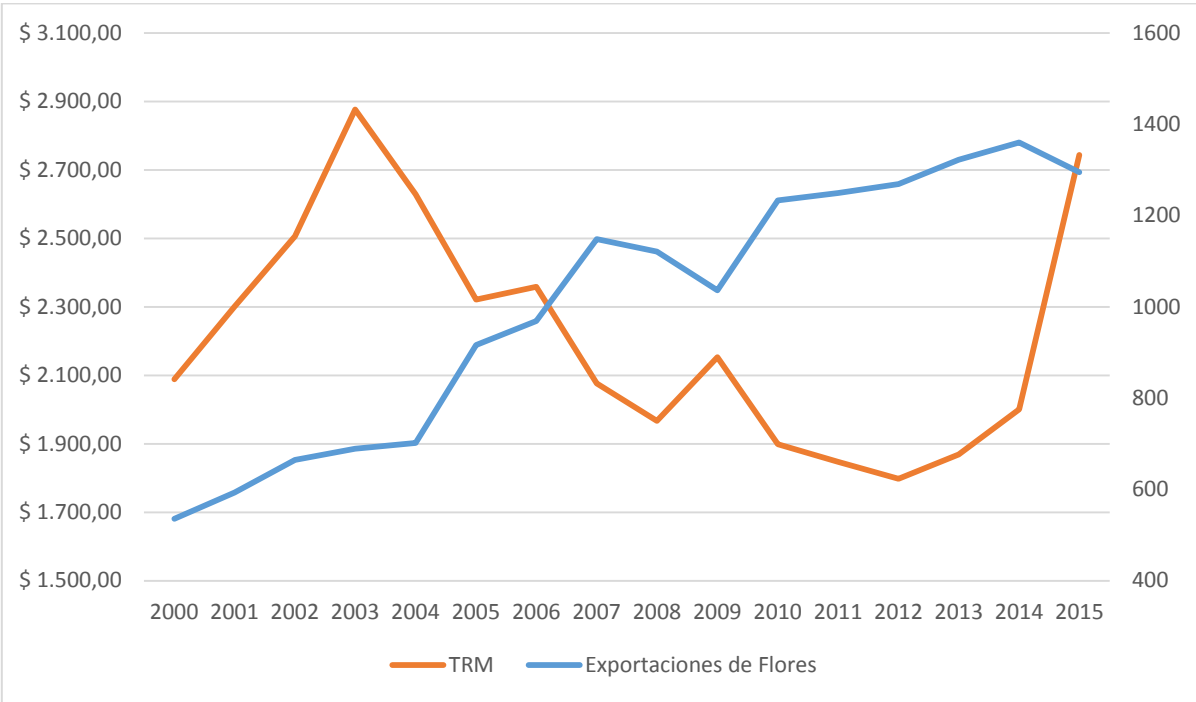


Fuente: Elaboración propia con base en los datos del Banco de la República.

Para el rector de la Uniciencia, Diego Otero, “*Colombia no ha diversificado su cartera desde hace muchos años. Antes estábamos enfocados en el café y ahora en lo minero-energético. No hay diversificación, se tiene que ir más allá de eso*”. (Ramírez, 2017). Ahora bien, aunque el enfoque principal es el sector floricultor, es necesario contextualizar el tipo de cambio, ya que a partir de finales del año 2014 hasta la actualidad se encuentra entre \$2.800 y \$3.100 los cuales no son las mejores cifras, pero contribuyen a la baja de exportaciones, en el año 2015 según fuentes oficiales cayeron 13%, pues se puede afirmar

que las exportaciones de otros sectores han sido más influyentes en la economía colombiana. Por ello se buscan medidas de apoyo a este sector, con componentes coyunturales en la revaluación, con el fin de que el país alcance un nuevo equilibrio que sea favorable para los bienes transables en el sector cambiario.

Gráfico 7. Comparativo Exportaciones de flores en dólares vs TRM



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de BANREP y DANE.

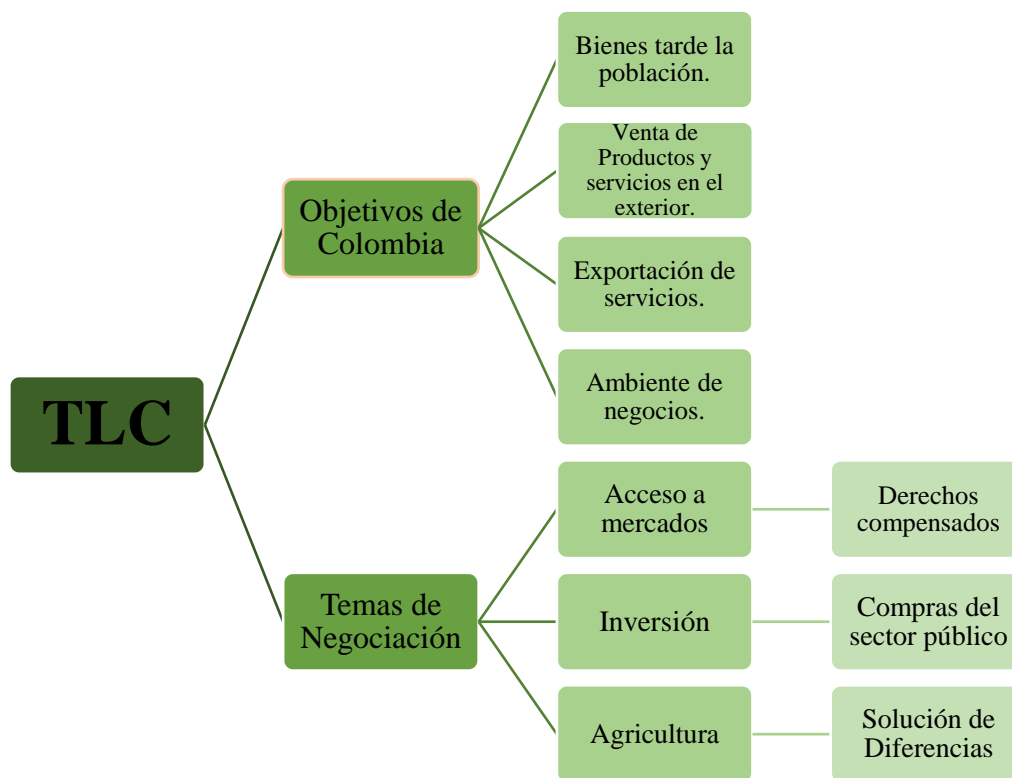
A partir del análisis en el gráfico 7 se determinó que hay una relación inversa entre las exportaciones de flores y la TRM, puesto que a medida que se presentan variaciones en la tasa representativa de mercado las exportaciones tienden a comportarse de manera contraria, como se evidencia para los años 2003, 2006 y 2009, ratificando que el comportamiento de las exportaciones responde un año después a la disminución o aumento en el valor del dólar, debido a que los exportadores racionales toman decisiones basados en los sucesos económicos más recientes relacionados con el sector.

3.4 Acuerdo comercial con Estados Unidos

El Tratado de Libre Comercio establecido entre Colombia y los Estados Unidos tiene como objetivo principal el establecimiento de un comercio sin aranceles o barreras entre los dos países directamente implicados, basado en la creencia de la liberalización comercial y la integración económica, este tratado como cualquier otro afecta directamente a un país en todos los niveles o aspectos tanto políticos, como económicos, institucionales, laborales, ambientales, de propiedad intelectual, entre otros.

Dentro de los principales beneficios de firmar los tratados de libre comercio se encuentran, un aumento en la tasa de crecimiento económico y, por tanto, en el nivel de ingreso per cápita, así como en el nivel de bienestar de la población, una expansión significativa de las exportaciones, en particular de las no tradicionales, un aumento de la competitividad de nuestras empresas, gracias a que es posible disponer de materias primas y bienes de capital (maquinaria) a menores costos. La creación de empleos derivados de una mayor actividad exportadora y del incremento de la competitividad. Una mayor diversificación en la composición sectorial del comercio exterior colombiano.

Esquema 1. Tratado de Libre Comercio



Fuente: Elaboración Propia

Todos los países que tienen sus economías abiertas a la inversión extranjera y a un mayor volumen de comercio internacional per cápita logran mayores niveles de desarrollo humano, calidad de vida y crecimiento económico. Sin embargo es válido aclarar y hacer un paralelo de los evidentes efectos tanto negativos como positivos que se han generado después de la firma del tratado de libre comercio.

3.4.1 Efectos Negativos del TLC

El gobierno asumió que iban a ver ganadores y perdedores cuando este acuerdo entrara en vigor. Los que estaban en contra del tratado de libre comercio argumentan que en el balance neto Colombia sigue obteniendo una mínima ganancia, muy baja en comparación con la que se esperaba al empezar este proceso. Se ha considerado el rechazo a ese acuerdo, ya que en dado caso podría llegar a ser perjudicial para la economía nacional, principalmente en actividades económicas agrícolas y de propiedad intelectual.

En sectores como el arroz, el trigo, el maíz, el azúcar, la avicultura, la ganadería vacuna y la porcicultura. Van a resultar afectados, no porque tiendan a desaparecer, sino porque van a tener que competir más, trabajar más por menos ganancias. Las constantes opiniones divididas alrededor del tratado cada vez son más frecuentes, hasta ahora los diferentes gremios, sindicatos y ciudadanos comunes se han opuesto deliberadamente al tratado por considerarlo perjudicial para la economía del país. Por otro lado, los sectores económicos que resultan claramente beneficiados, son las confecciones, las flores, los plásticos, entre otros. Frente a estas oposiciones y la falta de evidencia empírica de la utilidad de algunos tratados similares que fueron firmados por Chile, Canadá y Australia aumentó la participación en las importaciones desde los Estados Unidos. Por el lado de los ingresos tributarios el Departamento Nacional de Planeación de Colombia estimó que con la reducción de las tasas arancelarias, la administración nacional tendría una pérdida aproximadamente de 600 millones de dólares, lo cual es sumamente negativo dada la actual situación de déficit fiscal colombiano, otras instituciones estimaron que lo que se perdería por los aranceles se lograría recuperar con IVA y el impuesto de renta, como resultado final se espera obtener unas mayores tasas de crecimiento, un mayor dinamismo en la economía y un creciente intercambio comercial.

3.4.2 Efectos positivos del TLC

Este tratado le da a la mayoría de la industria colombiana exportable un acceso al mercado de los Estados Unidos sin aranceles lo cual debe garantizar la calidad de los empleos y así mismo aumentar el número de estos. Se ha visto afectado positivamente el crecimiento del volumen del comercio internacional del país no solo en materia de exportaciones sino también de importaciones, teniendo un acceso de las empresas colombiana en el sector público de los Estados Unidos, lo que lleva a una reducción del riesgo y el costo de endeudarse en el exterior. Con esto se tiene un fortalecimiento en los controles y la protección de la biodiversidad colombiana por medio de la creación de un comité bilateral que tenga el poder decisorio y se brinde o se garantice un acceso real de las exportaciones agrícolas colombianas a Estados Unidos, buscando explotar intensivamente las ventajas comparativas de los recursos naturales de una manera sostenible en el tiempo,

que cree nuevos empleos y genere riqueza a la nación. Adicional a esto el TLC crea un marco normativo de largo plazo con lo que se pretende incentivar la inversión no solo extranjera si no también nacional, por medio de este acuerdo el cual es un instrumento permanente que a diferencia del ATPDEA no va a requerir renovaciones periódicas y por consiguiente va a asegurar una estabilidad en las reglas establecidas desde su inicio entre el comercio de bienes y servicio en los dos países. Con esto mismo el sector agropecuario se verá beneficiado de un mayor acceso al mercado estadounidense, ya que Estados Unidos se comprometió a dar una atención oportuna a las solicitudes colombianas, a tomar en cuenta las evaluaciones técnicas hechas en nuestro país y a proveer cooperación técnica para poner nuestros sistemas en el nivel requerido para tener acceso real a su mercado. En cuando al sector floricultor está garantizando un acceso libre y estable de arancel a Estados Unidos para los exportadores colombianos que en ausencia del acuerdo y de las preferencias arancelarias tendrían que pagar un arancel de más del 6% y tiene un efecto directamente en este sector ya que se depende en su gran mayoría de las exportaciones y de la generación de más de aproximadamente 200 mil empleos en Colombia.

4. MATERIALES Y METODO

Para la descripción de los materiales utilizados en la modelación econométrica se usaron fuentes secundarias de información puesto que permiten agilizar el proceso de estructuración de la base de datos requerida y son abaladas por entidades especializadas en esta labor. Los datos de exportaciones de flores, empleo agrícola son brindados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2015) disponibles en su portal web, las cifras referentes a la tasa representativa de mercado son elaboradas por el Banco de la Republica (BANREP) y, por último, los datos de las importaciones de Estados Unidos fueron obtenidas a partir de la Comisión de Comercio Internacional de Estados Unidos (USITC).

A continuación, se hará una breve descripción de las variables incluidas en el modelo de forma detallada:

Cuadro 1. Descripción de Variables

Variable	Descripción
Exportación de flores	Representa la salida de mercancías (flores) del territorio aduanero nacional con destino a otro país (Estados Unidos). Cantidades reales y/o monetarias que se comercializan. <i>Fuente. Ministerio de Hacienda y Crédito Público Estatuto Aduanero Decreto 2685 de 1999.</i>
Exportaciones agrícolas	Representa la salida de mercancías de origen agrícola del territorio aduanero nacional con destino a otro país. Volumen y/o precio que se comercializa. <i>Fuente. Ministerio de Hacienda y Crédito Público</i>

	<i>Estatuto Aduanero Decreto 2685 de 1999.</i>
Tasa representativa de mercado	Representa la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. <i>Fuente. Banco de La Republica de Colombia.</i>
Total empleo agrícola	Representa la mano de obra directa e indirecta utilizada para labores específicas que transformen productos dentro del sector agrícola.
Empleo agrícola urbano	Representa la mano de obra indirecta utilizada para labores específicas que ayudan a la transformación de productos dentro del sector agrícola.
Empleo agrícola rural	Representa la mano de obra directa utilizada para labores específicas que transformen productos dentro del sector agrícola.
Importaciones de flores en Estados Unidos	Representa la entrada de mercancías (flores) al territorio aduanero nacional (Estados Unidos) provenientes de otros países (Colombia). Cantidades monetarias que se comercializan.

Tratado de Libre Comercio	Representa el acuerdo comercial para la integración económica entre Colombia y Estados Unidos vigente a partir del año 2011. Se utiliza como Variable “Dicótoma” para representar cualitativamente el antes y después del tratado, y permite comparar la afectación dentro del periodo de estudio.
----------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

4.1 Estimación del modelo

De acuerdo a Isaza & Rendón (Isaza & Rendón, 2005), la metodología se puede clasificar como: investigación cuantitativa no experimental con una regresión lineal múltiple. Esta metodología es propuesta con el fin de verificar la hipótesis y dar respuesta a la pregunta de investigación, en pro del objetivo general del trabajo.

Para el análisis cuantitativo de los efectos del acuerdo comercial en el sector floricultor entre Colombia y los Estados Unidos se recurrió a una regresión econométrica lineal múltiple, que abarca las generalidades del sector floricultor. Dicha estimación se realiza entre las cantidades monetarias que se efectúan por medio de las exportaciones de flores, la cantidad de mano de obra utilizada en el sector agrícola², la tasa representativa de mercado y el tratado de libre comercio.

Esta regresión se trabaja bajo el supuesto que las exportaciones de flores se ven afectadas principalmente por la cantidad de empleos por hectárea dedicada a la floricultura, la tasa representativa de mercado y el tratado de libre comercio. De igual manera como análisis del sector se tuvo en cuenta otras variables como: las importaciones de flores en Estados Unidos, el empleo agrícola rural y el empleo agrícola urbano.

² Se utiliza la variable del total de empleo agrícola debido a la imposibilidad de encontrar datos verídicos que mostraran el comportamiento del empleo en el sub sector floricultor, de esta manera, y dados sus aportes económicos al sector agrícola afecta de manera directa las exportaciones de flores.

Con el fin de ampliar la herramienta con la que se piensa resolver la pregunta de investigación, Gujarati y Porter describen el modelo de regresión lineal múltiple como uno de los más sencillos que incluyen más de una variable independiente o explicativa, lo cual ofrece la ventaja de utilizar más información en la construcción del modelo y, consecuentemente, realizar estimaciones más precisas con una base de observaciones en donde se mira el comportamiento de entidades ya sean individuos, países y/o ciudades (Gujarati & Porter, 2010). El modelo de regresión lineal múltiple permite al investigador controlar variables que no pueden cuantificar o medir como cambios institucionales, diferentes prácticas empresariales o incluso cambios culturales debido a que proporciona un factor de *heterogeneidad* entre las variables incluidas en la base de datos.

En la teoría econométrica se definen la modelación para la regresión lineal múltiple, con una ecuación general que describe el modelo denominado hiperplano, puesto que cuando se tiene dos variables explicativas o más, en lugar de una recta de regresión se tiene un plano con tres variables por lo tanto se tendría un espacio de tres dimensiones y así sucesivamente.

4.2 Modelo

Ecuación general del modelo de regresión múltiple:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + u_{it}$$

Donde α_i ($i=1, \dots, n$) representara los n interceptos desconocidos para cada entidad, Y_{it} es la variable dependiente para la i entidad en el tiempo t , X_{it} son variables independientes, con un coeficiente para el parámetro β_1 y un término de error u_{it} . Estos coeficientes son elegidos de forma que la suma de cuadrados entre los valores observados y los pronosticados sea mínima, es decir, que se va a minimizar la varianza residual.

La estimación del modelo sigue en términos generales la siguiente forma, teniendo en cuenta que la muestra es el departamento de Cundinamarca, debido a que la mayor parte del desarrollo del sector floricultor colombiano se encuentra concentrado en esta región:

$$\begin{aligned}
& \text{exp.fl.USD}_{it} \\
& = \beta_{i0} + \beta_{i1}\text{exp.agri.USD}_{it} + \beta_{i2}\text{imp.EU.fl.USD}_{it} + \beta_{i3}\text{TRM}_{it} \\
& + \beta_{i4}\text{Tot.emp.agr}_{it} + \beta_{i5}\text{Urb.emp.agr}_{it} + \beta_{i6}\text{Rur.emp.agr}_{it} \\
& + \beta_{i7}\text{TLC}_{it} + \varepsilon_{it}
\end{aligned}$$

Donde exp.fl.USD_{it} representa el valor total de las exportaciones de flores que se encuentra explicada, por diversas variables, la primera de ellas es el total de exportaciones agrícolas exp.agri.USD_{it} ; esto principalmente teniendo en cuenta que el comportamiento de las exportaciones del sector agrícola depende en un porcentaje considerable de la exportación de flores. La segunda de las variables explicativas es la importación de flores por parte de Estados Unidos provenientes de Colombia $\text{imp.EU.fl.USD}_{it}$, esta variable representa los valores en dólares. La tercera variable explicativa de nuestro modelo es la tasa representativa del mercado TRM_{it} , la cual evidencia el comportamiento histórico de la tasa de cambio y el efecto que tiene sobre las exportaciones del sector floricultor.

Adicionalmente se tomaron tres variables para el empleo, puesto que no existen datos desagregados para el empleo total del sector floricultor: la primera es el total del empleo agrícola Tot.emp.agr_{it} , lo cual constituye empleos directos e indirectos frente al sector agrícola; la segunda variable se desagrega en el empleo agrícola urbano, el cual es tomado como empleo indirecto Urb.emp.agr_{it} , y la tercera variable es el empleo agrícola rural Rur.emp.agr_{it} , establecido como empleo directo. Finalmente, definimos una variable dicótoma para el Tratado de Libre Comercio TLC_{it} , explicando el comportamiento de las exportaciones antes de entrada en vigencia y después de la firma de este.

El periodo de estudio es desde el año 2000 al año 2015. En ese orden de ideas, el modelo es propicio para alcanzar el fin de la propuesta investigativa y va acorde a los datos con que se cuenta, además es una técnica avanzada que soluciona problemas estadísticos de los modelos más simples en la econometría, dando el plus en el cual los resultados son robustos y confiables para concluir tanto lo expresado por la teoría económica como empírica. Esta metodología permite evidenciar con mayor claridad los efectos de las

variables explicativas sobre la variable dependiente desagregada por años para este caso, también permite una mejor estructuración de la base de datos.

5. RESULTADOS

A través de los programas estadísticos R y SPSS, se realizó una matriz de correlaciones (Cuadro 2) entre las variables explicativas con el fin de verificar o establecer que grado de correlación tiene cada una con referencia a la variable independiente.

Cuadro 2. Matriz de Correlación Pearson

		Exportación Flores USD	Exportaciones Agrícolas USD	Importación flores Estados Unidos USD	TRM	Total Empleo Agrícola	Urbano Empleo Agrícola	Rural Empleo Agrícola
Exportación Flores USD	Correlación de Pearson	1	,838**	,605**	-,500**	,558**	,280**	,620**
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	192	192	192	192	192	192	192
Exportaciones Agrícolas USD	Correlación de Pearson	,838**	1	,406**	-0,051	,553**	,330**	,600**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000	0,005	0,000	0,000	0,000
	N	192	192	192	192	192	192	192
Importación flores Estados Unidos USD	Correlación de Pearson	,605**	,406**	1	-,387**	,303**	0,123	,345**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,039	0,000
	N	192	192	192	192	192	192	192
TRM	Correlación de Pearson	-,500**	-0,051	-,387**	1	0,037	,232**	-0,017
	Sig. (bilateral)	0,000	0,048	0,000		0,046	0,001	0,028
	N	192	192	192	192	192	192	192
Total Empleo Agrícola	Correlación de Pearson	,558**	,553**	,303**	0,037	1	,932**	,995**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,026		0,000	0,000
	N	192	192	192	192	192	192	192
Urbano Empleo Agrícola	Correlación de Pearson	,280**	,330**	0,123	,232**	,932**	1	,893**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,019	0,001	0,000		0,000
	N	192	192	192	192	192	192	192
Rural Empleo Agrícola	Correlación de Pearson	,620**	,600**	,345**	-0,017	,995**	,893**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000	
	N	192	192	192	192	192	192	192

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del DANE, Asocolflores, Legiscomex.

Encontrando así que, la variable exportaciones de flores medida en millones de dólares es explicada por las exportaciones agrícolas la cual tiene el mismo comportamiento del sector floricultor colombiano.

En cuanto a la variable importaciones de flores en los Estados Unidos se muestra que tiene un efecto moderado en la explicación de las exportaciones de flores de Colombia, teniendo en cuenta que esta representa la entrada de flores en cantidades monetarias que se comercializan en el territorio aduanero nacional estadounidense provenientes de otros países como Colombia.

Las variables, TRM, TLC, total de empleo agrícola, explican el 75.53% de la variabilidad o comportamiento de las exportaciones de flores. Todos los coeficientes fueron significativos a un nivel de confianza del 99.9%. (PValores prácticamente 0) (Ver Anexo)

La variable denominada TLC es tomada como una variable dicótoma, con el fin de representar cualitativamente el antes y después del tratado, lo cual permite comparar la afectación dentro del periodo de estudio.

Es necesario aclarar que se tomó la variable de totalidad del empleo agrícola puesto que no existen los datos desagregados para el empleo en el sector de la floricultura. Sin embargo, se establecieron dos variables adicionales, empleo rural y empleo urbano, esto con el fin de evidenciar que la primera muestra una mayor correlación frente a las exportaciones.

Como se explicó anteriormente se demuestra que existe una relación inversa entre las variables TRM y exportaciones de flores, puesto que a medida que la TRM disminuye, las exportaciones tienden a aumentar, gracias a esto para el empresario colombiano existen mayores incentivos para exportar, principalmente porque la estructura de costos baja en la misma medida.

Después de la estimación econométrica a partir de la regresión lineal múltiple, se obtuvo los siguientes resultados, teniendo en cuenta los coeficientes que arrojó el modelo y la interpretación de cada una de las variables.

En primera instancia, el total de empleo agrícola medido en miles de personas muestra que por el aumento de mil (1.000) empleos en el sector agrícola las exportaciones de flores aumentan en diez mil cincuenta y cinco (10.055) dólares. Como segundo resultado, la tasa representativa de mercado establece que por cada peso adicional en la TRM las exportaciones decrecen veintiocho mil setecientos setenta (28.770) dólares.

Al verificar la variable dicótoma que se tomó, se establece que el impacto del TLC a la entrada en vigencia corresponde a 23.42 millones de dólares influenciando de manera positiva al sector floricultor.

6. CONCLUSIONES

El sector floricultor colombiano se ha convertido en un fuerte competidor en el mercado extranjero durante la última década y los primeros años de esta, gracias a la firma del Tratado del Libre Comercio. Aun así se necesita evolucionar la tecnificación en este sector, con la finalidad de generar un crecimiento en las exportaciones.

Asimismo, es necesario aumentar el empleo proporcionalmente al aumento de las hectáreas cultivadas, teniendo en cuenta que el sector floricultor en Colombia depende principalmente de esta mano de obra, no obstante, existen factores adicionales como la financiación o el apalancamiento del sector, lo cual se convierte en un obstáculo para que se aumente el número de trabajadores. Por esta razón es necesario que el gobierno nacional establezca unas mejoras en las políticas de financiamiento y subsidio que sean favorables para la floricultura.

Por lo que se debe centrar la atención en este sector principalmente para su crecimiento, por medio de mejoras internas a los cultivos y de reorganizaciones con reducciones de costos, teniendo en cuenta que esto no es tan sencillo ya que se deben tomar decisiones teniendo en cuenta las variaciones de la TRM. También se deben tener en cuenta las mejoras a las que haya lugar en cuanto a la competitividad sectorial con la diversificación de los mercados, ligada principalmente a la obtención de ventajas en los costos de producción, esto con el fin de cubrir la totalidad demandada por Estados Unidos.

Frente al Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, cabe resaltar que este ha favorecido el sector floricultor eliminando las cuotas arancelarias, pero aun así, esto no ha sido suficiente ya que no se evidencian aumentos significativos en las exportaciones de este sector, debido a factores adicionales como las variaciones en la tasa de cambio y la baja tecnificación del mismo, teniendo en cuenta que en un país como Colombia, la agroindustria es la base de la producción, lo cual prima en un modelo de libre comercio. Aun así, para regiones como la sabana de Bogotá y el oriente antioqueño el modelo de agricultura tradicional sigue siendo uno de los que más impulsa el crecimiento de la economía.

7. DISCUSIÓN

Como discusión de esta investigación teniendo en cuenta cada uno de los antecedentes mencionados, a través de la revisión bibliográfica, el principal punto de convergencia se establece en la Tasa de cambio puesto que es uno de los factores con mayor influencia en el sector comercial, lo que afecta principalmente al mercado de las flores ya que este se posiciona internacionalmente, siendo los cambios en la TRM uno de los factores que más influyente en las exportaciones de flores y como consecuencia un determinante en los niveles de ingresos para los empresarios floricultores.

Ahora bien, es necesario establecer que la caída de la TRM, provoca un aumento en las exportaciones del sector floricultor, sin embargo esto no ha sido suficiente por la poca tecnificación que ha tenido la floricultura, a lo largo de la última década, por esta razón como lo menciona FEDESARROLLO, aunque han aumentado las hectáreas cultivadas de flores, las toneladas extraídas no compensan el aumento en las tierras cultivadas, es por esto que no se evidencia un aumento significativo en las exportaciones.

Un factor de análisis adicional, es la mano de obra del sector, es necesario tener en cuenta que por mayor cantidad hectáreas cultivadas, se requiere un aumento en los empleos directos e indirectos, pues para el sector es necesario la cantidad de personal que satisfaga el corte de las flores y posterior a esto el proceso de la recolección

Sin embargo, con la entrada en vigencia del TLC con Estados Unidos, se evidencia que las exportaciones del sector tienden a aumentar, pero por los motivos anteriormente mencionados, como los son el empleo, la TRM y la cantidad de hectáreas cultivadas, no se ha generado en aumento esperado que sea significativo a los ingresos provenientes de las exportaciones del sector floricultor colombiano.

ANEXOS

Anexo 1. Coeficientes de la Regresión Lineal Múltiple

Call:

```
lm(formula = exportacion.flores.dolares ~ Total.empleo.agricola +  
    TRM + TLC)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-29.8139	-7.0705	-0.5516	9.2126	31.4317

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	1.089e+02	5.904e+00	18.45	<2e-16	***
Total.empleo.agricola	1.055e-02	8.482e-04	12.43	<2e-16	***
TRM	-2.877e-02	2.432e-03	-11.83	<2e-16	***
TLC	2.342e+01	2.031e+00	11.53	<2e-16	***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 11.56 on 188 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.7553, Adjusted R-squared: 0.7514

F-statistic: 193.4 on 3 and 188 DF, p-value: < 2.2e-16

Anexo 2. Matriz de Correlación

	Exportacion Flores USD	Exportaciones agricolas USD	Importacion Flores Estados Unidos USD	TRM	Total Empleo Agricola	Urbano empleo Agricola	Rural empleo Agricola
Exportacion Flores USD	1	0,837698991	0,605046599	-0,50000999	0,557509183	0,280203275	0,619563315
Exportaciones agricolas USD	0,837698991	1	0,405547247	-0,05087901	0,55289071	0,330476378	0,60022472
Importacion Flores Estados Unidos USD	0,605046599	0,405547247	1	-0,38687519	0,303233275	0,122768987	0,34498968
TRM	-0,500009993	-0,050879009	-0,386875193	1	0,036837109	0,232003444	-0,016727506
Total Empleo Agricola	0,557509183	0,55289071	0,303233275	0,03683711	1	0,932371742	0,995221424
Urbano empleo Agricola	0,280203275	0,330476378	0,122768987	0,23200344	0,932371742	1	0,892617996
Rural empleo Agricola	0,619563315	0,60022472	0,34498968	-0,01672751	0,995221424	0,892617996	1

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del DANE, Asocolflores, Legiscomex.

8. REFERENCIAS

- Alonso, J. C. (2014). *Efectos de la apreciación de la tasa de cambio sobre el sector floricultor exportador colombiano 2000-2013*. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/48043/1/javiercamiloalonsoquintero.2014>
- DANE. (Junio de 2010). *Informe de Resultados Censo de Fincas Productoras de Flores en 28 Municipios de la Sabana de Bogotá Y cundinamarca*. Bogotá : DANE.
- DNP., D. N. (Julio de 2003). *Archivos de Economía 229*.
- Escandón, J. D. (2009). *Propuesta logística para el desarrollo de la exportación de rosas y claveles a Estados Unidos para la comercializadora EXPORT FLEXY LTDA*. Bogota: Pontificia Universidad Javeriana, Facultad Ingeniería.
- FEDESARROLLO . (Noviembre de 2008). *El Sector Floricultor Frente a la Revaluación: Situación Actual y Alternativas de Política* . Obtenido de http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/1041/1/Repор_Noviembre_2008_Reina_Acosta_y_Oviedo.pdf
- Fernandez, L. N. (2015). *Análisis del sector floricultor colombiano desde la teoría de las ventajas comparativas y competitivas en el marco del TLC con Estados Unidos*. Bogotá: Universidad de la Salle, Facultad de Ciencias Economicas y Sociales.
- FINAGRO. (Agosto de 2014). *Perspectiva del sector agropecuario Colombiano*. Recuperado el 11 de Marzo de 2017, de https://www.finagro.com.co/sites/default/files/2014_09_09_perspectivas_agropecuarias.pdf
- González, R. (2011). DIFERENTES TEORÍAS DEL COMERCIO INTERNACIONAL. *Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica*, 103-117.
- Greene, W. (2008). *Econometric Analysis*. Upper Saddle River; New Jersey: Prentice Hall.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometria*. Mexico: Mc-Graw-Hill.
- Isaza, J. G., & Rendón, J. A. (2005). *GUÍA METODOLÓGICA PARA LA FORMULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN*. Bogota: Universidad de la Salle.
- Katchova, A. (Abril de 2013). *Econometrics Academy*. Obtenido de <https://docs.google.com/file/d/0BwogTI8d6EEiX2ZGeTRObjktOVk/edit>
- Landreth, H., & Colander, D. (2006). *Historia del pensamiento economico*. Madrid: McGraw Hill.
- Marín, & Rangel. (2000). *Comercialización Internacional de Flores: Antecedentes y Evolución: 1990-1999*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.

- Nuñez, J., Carvajal, J., & Bautista, L. (2015). *El TLC con Estados Unidos y su Impacto en el Sector Agropecuario Colombiano*. Cúcuta: Universidad de Santander.
- Osorio, Á. M. (2005). *El Tratado de Libre Comercio Estados Unidos Colombia y su impacto en el sector agrícola floricultor*. Barcelona: Universidad de Barcelona. Facultad de Ciencias Económicas.
- PMA . (Marzo de 2015). *Colombia Floral Market* . Obtenido de http://www.cc.lu/fileadmin/user_upload/cc.lu/Manifestations/20150701_Mexico_Colombia_Mission/Colombia_floral_market_final.pdf
- Pulgarín, A. I. (2015). *Revisión del tratado de libre comercio Colombia- Canadá: exportaciones 2007-2014*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Ramírez, M. C. (17 de 02 de 2017). *La Republica*. Obtenido de http://www.larepublica.co/los-cambios-en-el-discurso-de-stiglitz-sobre-la-econom%C3%ADa_472756
- Wooldridge, J. (2006). *Introducción a la Econometría: Un enfoque moderno*. Michigan: Thomson.