

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Exportaciones totales y del sector floricultor colombiano en relación con la tasa de cambio:

1991-2017.

Trabajo de Grado.

Tatiana Pardo Pinzón.

Marien Sofía Rojas Moreno.

Manuela Sierra Henao.

Bogotá

2019.

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Exportaciones totales y del sector floricultor colombiano en relación con la tasa de cambio:

1991-2017.

Trabajo de Grado.

Tatiana Pardo Pinzón.

Marien Sofía Rojas Moreno.

Manuela Sierra Henao.

Tutor: Giovanni Efraín Reyes Ortiz.

Administración de Negocios Internacionales

Bogotá

2019.

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad del Rosario por las oportunidades de aprendizaje que nos ha brindado, a aquellos docentes que se comprometieron con nuestro proceso de formación y de manera especial agradecemos a Giovanni Efraín Reyes Ortiz por su acompañamiento y asesoría a lo largo de este proyecto de investigación.

Dedicatoria

“A mi abuela Alicia Matiz Montaña y a mis padres Blanca Cecilia Pinzón y Giovanni Pardo Matiz por su sacrificio y apoyo durante mi carrera profesional y formación como ser humano”

Tatiana Pardo Pinzón

“A Dios por hacer de esta etapa una realidad, a mis padres Cesar Augusto Rojas y Olga Elvira Moreno, a mi hermano Camilo Rojas y a mis abuelos, José Moreno y Eva Alfonso, por su apoyo y guía en mi formación”

Marien Sofía Rojas Moreno

“A mis padres Esperanza Mónica Henao, Luis Domingo Sierra y a mi hermano Samuel Sierra por su incondicional apoyo en mi formación. Son ellos quienes me han permitido crecer personal y profesionalmente gracias su compromiso con todas mis metas”

Manuela Sierra Henao

Tabla de Contenido

Acrónimos.....	9
Glosario.....	10
Resumen.....	13
Abstract.....	15
1. Introducción	17
1.1. Planteamiento del problema.....	17
1.2. Justificación.....	17
1.3. Objetivos	20
1.3.1. Objetivo general.....	20
1.3.2. Objetivos específicos	20
1.4. Alcance y vinculación con el proyecto del tutor.....	21
2. Marco teórico y conceptual.....	22
3. Marco metodológico	26
4. Presentación y análisis de resultados	28
4.1. Estudio de las variables.....	28
4.1.1. Estudio de las exportaciones totales de Colombia.....	28
4.1.2. Estudio de las exportaciones del sector floricultor colombiano.....	29
4.1.3. Estudio de la tasa de cambio COP/USD	36

4.2. Estudio de las correlaciones	37
4.2.1. Coeficientes de correlación lineal para todo el periodo de estudio.....	37
4.2.2. Coeficientes de correlación lineal para cada década estudiada.....	39
4.2.3. Coeficientes de correlación lineal según países de destino.....	47
5. Conclusiones y recomendaciones	58
6. Referencias bibliográficas.....	61

Índice de tablas

Tabla 1 Destino de exportaciones de flores para 1991 y 2001	32
Tabla 2 Destino de exportaciones de flores para 2011 y 2017	32
Tabla 3. Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables 1991-2017	38
Tabla 4. Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables 1991-2000	40
Tabla 5. Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables 2001-2010	41
Tabla 6. Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables 2011-2017	43
Tabla 7. Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables por país de destino: Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa, Japón y Canadá 1991-2017	48
Tabla 8. Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables por país de destino: Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa, Japón y Canadá 1991-2000.....	50
Tabla 9. Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables por país de destino: Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa, Japón y Canadá 2001-2010.....	51
Tabla 10. Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables por país de destino: Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa, Japón y Canadá 2011-2017	53

Índice de figuras

Figura 1. Exportaciones totales de Colombia (millones de USD).....	29
Figura 2. Exportaciones de flores de Colombia (millones de USD).....	30
Figura 3. Exportaciones de flores de Colombia, cinco destinos principales (miles de USD).	33
Figura 4. Exportaciones de flores de Colombia a Estados Unidos (miles de USD).....	34
Figura 5. Exportaciones de flores de Colombia según destino (miles de USD).....	35
Figura 6. Tasa de cambio COP/USD.....	37
Figura 7. Exportaciones totales de Colombia y TRM.....	44
Figura 8. Exportaciones de flores de Colombia y TRM.	45
Figura 9. Exportaciones de flores de Colombia (millones de USD y Kg).....	46
Figura 10. Exportaciones totales de Colombia y exportaciones totales de flores de Colombia. ..	47
Figura 11. Exportaciones de flores de Colombia a Canadá (miles de USD) y TRM	54
Figura 12. Exportaciones de flores de Colombia a Japón (miles de USD) y TRM.....	55
Figura 13. Exportaciones de flores de Colombia a Reino Unido (miles de USD) y TRM.....	56
Figura 14. Exportaciones de flores de Colombia a Federación Rusa (miles de USD) y TRM	57
Figura 15. Exportaciones de flores de Colombia a Estados Unidos (miles de USD) y TRM	58

Acrónimos

ASOCOLFLORES	Asociación Colombiana de Exportadores de Flores.
BR	Banco de la República (banco central de Colombia).
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
COP	Peso colombiano.
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIAN:	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales
G-8	Grupo de ocho países industrializados (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Reino Unido y Rusia)
HS	Sistema Armonizado, por sus siglas en inglés.
IED	Inversión Extranjera Directa
M	Importaciones
MCIT	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
MERCOSUR	Mercado común del sur
OCDE	Organización para la cooperación y el desarrollo económico
OEC	Observatorio de Complejidad Económica, por sus siglas en inglés.
OMC	Organización Mundial del Comercio
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PIB	Producto Interno Bruto
PND	Plan Nacional de Desarrollo
SFC	Superintendencia Financiera de Colombia
SSC	Superintendencia de Sociedades de Colombia
TLC	Tratado de Libre Comercio
TRM	Tasa Representativa del Mercado
UNSD	División de Estadística de las Naciones Unidas, por sus siglas en inglés.
USD	Dólar estadounidense.
X	Exportaciones
XN	Exportaciones netas

Glosario

Apertura de mercados de bienes: hace referencia a la posibilidad que tienen los consumidores y las empresas de un país para seleccionar entre los bienes que se producen a nivel nacional y los bienes originarios de otros países (Blanchard, Amighini & Giavazzi, 2012).

Apertura de mercados de factores: Se define como las alternativas con las que cuentan las empresas de situar la producción en el país local o en otros países, así como los trabajadores de decidir si trabajar en el país nacional o extranjero (Blanchard et al., 2012).

Apertura de mercados financieros: Se entiende como la suficiencia que presentan los inversores financieros para elegir entre los activos financieros nacionales y aquellos del resto del mundo (Blanchard et al., 2012).

Apreciación: considerando el tipo de cambio indirecto, se habla de una apreciación de la moneda local cuando se presenta un aumento del tipo cambio. Por el contrario, al considerar el tipo de cambio directo, se habla de una apreciación de la moneda nacional cuando se da una disminución en el tipo de cambio (Blanchard et al., 2012).

Arancel: Es un impuesto fijado por el gobierno nacional sobre aquellos bienes que son adquiridos en el extranjero (Mankiw, 2014).

Balanza comercial: también denominada como exportaciones netas, es el resultado de la resta entre las exportaciones nacionales y las importaciones; de esta manera, se obtiene mediante la ecuación $XN = X - M$ (De Gregorio, 2007).

Condición Marshall-Lerner: corresponde a las elasticidades mínimas que deben presentar las exportaciones e importaciones frente al tipo de cambio real para que una depreciación en el mismo provoque un incremento en el valor de la balanza comercial (De Gregorio, 2007).

Coefficiente de correlación lineal: proporciona una medida de la relación lineal que se da entre dos variables. Puede adoptar valores entre -1 , que indica una relación lineal negativa significativa, y $+1$, que indica una relación lineal positiva significativa (Anderson, Sweeney & Williams, 2008).

Curva J: corresponde a la forma que presentan la evolución de las exportaciones netas como resultado de una depreciación. Inicialmente, la balanza comercial empeoraría debido al efecto precio y más adelante presentaría una situación más favorable gracias a una respuesta de los volúmenes (De Gregorio, 2007). Este comportamiento es resultado de la inelasticidad en las cantidades importadas y exportadas frente al tipo de cambio real que se presentan en el corto plazo (Morales, 2009).

Depreciación: teniendo en cuenta el tipo de cambio indirecto, se entiende como depreciación una reducción en el tipo de cambio. Por el contrario, al considerar el tipo de cambio directo, una depreciación se presenta cuando hay un incremento en el tipo de cambio (Blanchard et al., 2012).

Economía abierta: hace referencia a todas aquellas economías en las cuales es posible una participación libre por parte de las personas en el comercio internacional de capital y de bienes (Mankiw, 2014).

Exportaciones: en una economía abierta, se entiende como exportaciones a todas las ventas de bienes y servicios nacionales realizadas a los demás países (Mankiw, 2014).

Importaciones: en una economía abierta, las importaciones hacen referencia a la adquisición que realiza un país de bienes y servicios provenientes de otros países (Mankiw, 2014).

Inversión extranjera directa: corresponde a todas aquellas operaciones financieras que realiza un inversionista extranjero con la finalidad de adquirir una participación en una empresa

con operaciones en el país. Se considera que esta contribuye a la introducción en el país de tecnología, prácticas administrativas y técnicas productivas (Cruz, Mendoza & Pico, 2019).

Sector floricultor: aquellas empresas cuya actividad exportadora se encuentra cobijada bajo la partida arancelaria 0603 correspondiente a “Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma” (DIAN, s.f.).

Tipo de cambio: es la relación utilizada por un país para realizar intercambios en los mercados internacionales (Mankiw, 2014).

Tipo de cambio directo: este tipo de cambio también es conocido como tipo de cambio americano y se presenta cuando el precio de la moneda extranjera es expresado en términos de la moneda nacional (Krugman & Obstfeld, 2006).

Tipo de cambio indirecto: denominado también como tipo de cambio europeo corresponde al precio de la moneda nacional expresado en términos de la moneda extranjera (Krugman & Obstfeld, 2006).

Acuerdo comercial regional: son aquellos acuerdos que se dan entre dos o más países socios que tratan sobre temáticas comerciales, incluyendo así los acuerdos de libre comercio y las uniones aduaneras (OMC, s.f.).

Tasa de cambio: corresponde a la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. Es calculado diariamente por la SFC tomando como base las operaciones de compra y venta de divisas que se dan en el mercado cambiario colombiano (BR, s.f.).

Resumen

Colombia es uno de los países exportadores de flores más importantes del mundo, representando en el año 2017 un 16% del total de las exportaciones de flores realizadas a nivel mundial (OEC, s.f.). De esta manera, las exportaciones de flores colombianas para el mismo año representaron un 25% del total de las exportaciones agrícolas realizadas por el país siendo superadas únicamente por el café (OEC, s.f.).

En este proyecto de investigación se analiza la tendencia, tanto de las exportaciones totales como de las exportaciones del sector floricultor en Colombia teniendo en cuenta la relación que las mismas presentan con la tasa de cambio. Así, el objetivo general es estudiar la tendencia del ingreso por exportaciones totales de Colombia, y del ingreso y cantidad de las exportaciones del sector floricultor colombiano realizadas en el periodo entre 1991 y 2017, teniendo en cuenta el país de destino y la década en que se realizó.

Para este análisis se desarrolla una investigación con enfoque cuantitativo y método correlacional que considera las siguientes variables: (i) tasa de cambio representativa del mercado, (ii) ingreso por exportaciones totales de Colombia, (iii) ingreso por exportaciones del sector floricultor en Colombia, (iv) cantidad de exportaciones del sector floricultor en Colombia, (v) país de destino y (vi) año.

Los datos correspondientes a las variables mencionadas anteriormente son recolectados de la base de datos United Nations International Trade Statistics Database y de la información disponible en las bases de datos del Banco de la República. A partir de los mismos se calculan los índices de correlación lineal los cuales al ser analizados no presentan evidencia de una alta correlación lineal entre las variables ingreso por exportaciones totales de Colombia y Tasa de cambio ni entre las variables ingreso por exportaciones de flores de Colombia y Tasa de cambio.

Palabras clave: exportaciones, sector floricultor, tasa de cambio, comercio internacional.

Abstract

Colombia is one of the most important exporters of flowers in the world, representing in 2017 16% of the total of flowers' exports worldwide (OEC, s.f.). In this way, the exports of Colombian flowers represented for the same year 25% of the country's agricultural exports, surpassed only by coffee (OEC, s.f.).

In this research project, the trend of the total exports and exports of the floriculture sector in Colombia is analyzed, taking into account their relationship with the representative exchange rate of the market. The general objective is to study the trend of income obtained by Colombia's total exports, and of income and quantity of exports of the Colombian floriculture sector, carried out between 1991 and 2017, taking into account the destination country and the decade.

For this analysis, a research with a quantitative approach and a correlational method is conducted considering the following variables: (i) exchange rate (ii) income obtained by Colombia's total exports, (iii) income obtained by the exports of the Colombian floriculture sector (iv) quantity of exports of Colombia's floriculture sector, (v) destination country and (vi) year.

The data corresponding to the variables mentioned above is collected from the United Nations International Trade Statistics Database and the information available in the databases from Banco de La República. From that data, the lineal correlation indices are calculated, which, when analyzed do not show evidence of a high linear correlation between the variables income obtained by Colombia's total exports and the representative exchange rate of the market or between the variables income obtained by the exports of the Colombian floriculture sector and the representative exchange rate of the market.

Key words: Exports, floriculture sector, exchange rate, international trade.

1. Introducción

1.1. Planteamiento del problema

El contexto económico y social de un país afecta el desempeño de las empresas que se encuentran en él; de acuerdo con Reyes (2009) existen tres tipos de políticas macroeconómicas que pueden incidir en este desempeño: política fiscal, política monetaria y la política cambiaria que abarca la tasa de cambio.

Autores como Krugman, Obstfeld y Melitz (2012) afirman que una depreciación de la moneda se traduce en una disminución del precio relativo de los bienes y servicios que son exportados y un incremento en el precio relativo de aquellos que son importados, lo que según Reyes (2006) resulta en que se presente un aumento en las exportaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, el problema que se aborda en este estudio es determinar si existe una correlación lineal entre los movimientos que presentó la Tasa de cambio y el ingreso y cantidad de las exportaciones de las flores y de las exportaciones totales de Colombia en el periodo comprendido entre 1991 y 2017.

1.2. Justificación

De acuerdo con Reyes (2006), América Latina y el Caribe cuentan con una posición geográfica estratégica para su integración en el comercio internacional, contando así con importantes recursos naturales que se convierten en fuentes de materia prima para sus exportaciones. No obstante, se evidencia que aún frente al proceso de globalización que se presenta actualmente, la región ha continuado exportando principalmente materias primas

(Reyes, 2007) lo que se ha traducido en que Latinoamérica se encuentre marginalizada del nuevo sistema económico internacional (2004).

Teniendo en cuenta este potencial de la región y considerando que las ventas al extranjero son fuente de transferencia tecnológica y capacitación a trabajadores, y que existe una relación entre las exportaciones y el crecimiento económico (López, López & Montes, 2015) es importante estudiar el comportamiento de las mismas y su relación con variables macroeconómicas relevantes tales como la tasa de cambio.

Colombia ha sido conocido como un país enfocado en la comercialización de bienes pertenecientes al sector primario y sus exportaciones de productos han estado concentradas en este mismo sector (OCDE, 2015) debido, en parte, a la riqueza en recursos naturales y sus características geográficas. Tradicionalmente, en el sector agrícola, los productos con mayor participación en la economía han sido el café, el banano y las flores; las últimas cuentan con reconocimiento a nivel internacional debido a la biodiversidad presente en el territorio nacional, con especies como rosas, claveles, alstroemerias y hortensias (OCDE, 2015).

Al centrarse en este sector floricultor, es posible identificar que el mismo tiene un alto nivel de importancia dentro de la economía colombiana ya que esta emplea de manera intensiva mano de obra no calificada generando cerca de 175.000 trabajos formales, de los cuales 95.000 son directos y 80.000 son indirectos, siendo un 60% mujeres (DANE, 2010). Además, cuenta con un número superior a 7.000 hectáreas destinadas a la producción y Colombia continúa ubicándose en el segundo lugar en exportación de flores en el mundo tras Holanda (SSC, 2017).

Es importante resaltar que gran parte de la actividad floricultora del país está destinada a la exportación, de esta manera, el 95% de las flores cultivadas en Colombia son exportadas

(Sepúlveda, 2014) lo que lleva a que para el año 2017, el sector floricultor colombiano presente un nivel de exportaciones de \$1.398.028.940 dólares (ONU, s.f.).

De esta manera, debido al peso que tiene el sector floricultor dentro de la generación de empleos en el país, así como el enfoque que dicha industria tiene a la comercialización internacional de sus productos, es pertinente analizar la tendencia que han presentado las exportaciones del sector floricultor en los últimos años.

Ahora bien, teniendo en cuenta que las políticas macroeconómicas más relevantes para un país son la política que trata asuntos cambiarios, la política que se ocupa de temáticas monetarias y la política fiscal (Reyes, 2009), es importante tener en cuenta el impacto de estas políticas sobre las variables a analizar en este proyecto. Más específicamente, el tipo de cambio es considerado como un precio clave para una economía abierta ya que presenta un alto impacto sobre la cuenta corriente (Krugman, Obstfeld & Melitz, 2012) y se cree que una depreciación en el tipo de cambio nominal resulta en un aumento del volumen de las ventas que un país hace al extranjero (Reyes, Moslares & Sotomayor, 2012).

Teniendo en cuenta lo anterior y que el tipo de cambio desempeña un papel crucial en el comercio internacional ya que a partir del mismo se realiza la comparación de precios entre bienes nacionales y extranjeros, lo que resulta en que con las demás condiciones constantes una depreciación de la moneda abarate los productos nacionales para los extranjeros y una apreciación de la moneda resulte en un encarecimiento de los bienes nacionales (Krugman et al., 2012), es necesario incorporar al estudio de las exportaciones del sector floricultor la variable del tipo de cambio y su tendencia para el periodo de estudio, de manera tal que sea posible estudiar la relación que se presenta entre el ingreso y cantidad de exportación y el tipo de cambio representado por la Tasa Representativa del Mercado.

En resumen, considerando la importancia que las exportaciones tienen dentro de la economía de un país y la orientación hacia la exportación que presenta el sector floricultor colombiano, este estudio es pertinente ya que permitirá conocer el comportamiento que han presentado estas variables en el país durante el periodo 1991 a 2017 así como las relaciones que se presentan entre las mismas.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Estudiar la tendencia del ingreso por exportaciones totales de Colombia, y del ingreso y cantidad de las exportaciones del sector floricultor colombiano realizadas en el periodo entre 1991 y 2017, teniendo en cuenta el país de destino, la tasa de cambio y la década en que se realizó.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer la tendencia del ingreso por exportaciones totales de Colombia, así como su correlación con la tasa de cambio de Colombia en el periodo entre 1991 y 2017.
- Estudiar la tendencia del ingreso y cantidad de las exportaciones totales del sector floricultor colombiano entre 1991 y 2017.
- Establecer la correlación entre el ingreso y cantidad de exportaciones del sector floricultor colombiano y la TRM de Colombia para el periodo entre 1991 y 2017.
- Estudiar la tendencia del ingreso por exportaciones del sector floricultor colombiano, teniendo en cuenta el país de destino en el periodo entre 1991 y 2017.

- Establecer la correlación del ingreso por exportaciones del sector floricultor colombiano con la TRM de Colombia para el periodo entre 1991 y 2017, teniendo en cuenta el país de destino de la exportación.
- Estudiar la correlación entre la TRM de Colombia, el ingreso por exportaciones totales de Colombia, el ingreso y cantidad exportaciones del sector floricultor colombiano y año teniendo en cuenta las décadas establecidas para el periodo comprendido entre 1991 y 2017.

1.4. Alcance y vinculación con el proyecto del tutor

Este proyecto de investigación está cobijado bajo la Línea de Investigación en Entorno y Negocios Internacionales del Grupo de Investigación en Dirección y Gerencia de la Universidad del Rosario. Esta línea de investigación contempla tres campos de estudio, el primero de estos parte de los fundamentos de Porter para evaluar el medio ambiente de las organizaciones, el segundo analiza los aspectos nacionales en un entorno político, social y económico a nivel macro y el último que corresponde al ámbito de estudio alrededor del cual se desarrolla este proyecto, contempla los factores de internacionalización enfocado en los negocios así como las relaciones exógenas que afectan a las organizaciones (Reyes, Pardo & Olis, s.f.).

Teniendo en cuenta que en este proyecto de investigación se considera la relación existente entre variables como el tipo de cambio, el quantum y monto de exportaciones totales y del sector floricultor colombiano y que una de las finalidades específicas de la línea es realizar una aplicación de los conocimientos relacionados con variables asociadas al entorno internacional (Reyes et al., s.f) es posible identificar una relación entre las variables a analizar en este documento y las variables contempladas por la Línea de Investigación en Entorno y Negocios Internacionales.

Dentro de su proyecto de investigación, Reyes (2018) destaca que variables como el medio ambiente empresarial y el ámbito nacional e internacional influyen en el desempeño que presenta un sector empresarial. De esta manera, y teniendo en cuenta que en este proyecto se evalúa el desempeño del sector floricultor colombiano en el ámbito internacional partiendo del nivel de exportaciones de este, así como su evolución a lo largo de los últimos años teniendo en cuenta las condiciones de globalización y cambiarias se identifica una relación cercana con el proyecto Estudio de Variables Económico-Sociales y Entorno de Negocios: Medio Empresarial Colombiano e Internacional.

2. Marco teórico y conceptual

La economía internacional estudia asuntos derivados de las relaciones económicas que se presentan entre países (Krugman, Obstfeld & Melitz, 2012), contemplando así entre sus temas de estudio los que se mencionarán a continuación.

El primer tema de estudio son las ganancias del comercio, se afirma que el mismo permite que los países sean más eficientes ya que al lograr la especialización en la producción de determinados productos los países pueden alcanzar economías de escala (Krugman et al., 2012).

Respecto a los patrones del comercio, se hace mención de quiénes asumen el papel de comprador y vendedor, así como el papel que cumplen factores externos como el clima y los recursos naturales (Krugman et al., 2012).

Al hablar de proteccionismo, nos referimos a las consecuencias presentadas en el mercado nacional y sus sectores económicos gracias a la competencia mundial (Krugman et al., 2012).

En cuanto al cuarto aspecto estudiado por la economía internacional, la balanza de pagos es un registro detallado de aquellas transacciones que se presentan entre quienes residen en un país y quienes residen fuera del mismo (Fischer, Dornbusch & Schmanlensee, 1990) y permite identificar la existencia de déficits o superávits en una economía (Krugman et al., 2012).

En cuanto a la manera en la que es determinado el tipo de cambio, se habla de la variabilidad existente en el valor del tipo de cambio a través de la historia, teniendo en cuenta que existen dos tipos de cambio: tipo de cambio fijo y tipo de cambio fluctuante (Krugman et al., 2012).

En lo referente al aspecto de la coordinación internacional de las políticas, se estudia la manera en la que la determinación que cada país realiza de sus propias políticas económicas, así como los diferentes objetivos que los países tienen en materia económica pueden generar conflictos de interés entre ellos (Krugman et al., 2012).

En cuanto a la última temática, en el aspecto de mercado internacional de capitales se estudian temáticas como la deuda externa de los países teniendo en cuenta hechos como la crisis de deuda que se presentó en los países emergentes durante la década de 1990 (Krugman et al, 2012).

Dos conceptos relevantes en materia de comercio internacional son las exportaciones y las importaciones, al hablar de exportaciones se hace referencia a todos aquellos bienes y servicios que son comercializados por parte de entes nacionales a entes extranjeros y al hablar de importaciones se hace referencia aquellos servicios y bienes que los consumidores nacionales compran a otros países (Fischer et al., 1990; Krugman & Wells, 2007).

De esta manera, y teniendo en cuenta que las transacciones mencionadas anteriormente se dan entre entes nacionales y extranjeros, es relevante considerar la balanza de pagos que se encuentra compuesta por la cuenta de capital y la cuenta corriente (Fischer et al., 1990; Krugman & Wells,

2007). En este orden de ideas, la balanza por cuenta corriente es un registro de las operaciones que se dan a nivel internacional de bienes, servicios y transferencias (Fischer et al., 1990) que divide las importaciones y exportaciones en tres categorías: bienes, servicios y rentas (Krugman, 2012). En cuanto a la cuenta de capital, esta registra las transacciones internacionales de activos financieros que generan ingresos procedentes del comercio de dinero, acciones, bonos, propiedad inmobiliaria, deuda pública y flujos de capital (Fischer et al., 1990; Krugman & Wells., 2007; Krugman et al., 2012).

En cuanto a la definición del tipo de cambio, para Krugman y Wells (2007) el tipo de cambio es el precio al que se cotiza una moneda; para Tugores (2006) es el precio relativo de una moneda nacional; para Larraín y Sachs (2002) el tipo de cambio establece el valor de mercado de la moneda de un país en función con otras y para Krugman et al. (2012) el tipo de cambio es el precio de una divisa en función de una moneda diferente.

Al analizar el tipo de cambio, se identifica que este puede ser fijo o flexible (o flotante), el primero de estos se presenta cuando las autoridades gubernamentales mantienen constante el precio de la moneda nacional en función de otra divisa o mantienen este precio cercano a un objetivo determinado por medio de intervención cambiaria -operaciones comerciales que un país realiza en el mercado internacional con su propia moneda- o reservas cambiarias –reservas de moneda extranjera para comprar la moneda nacional- (Krugman & Wells, 2007); el segundo se da cuando las fluctuaciones del mercado (cambios en oferta y demanda) son las que determinan el tipo de cambio, es decir, en estos casos, las autoridades monetarias no mantienen un tipo de cambio específico (Larraín et al., 2002; Krugman & Wells, 2007).

Un caso especial del tipo de cambio que es pertinente tener en cuenta es aquel en que se presenta la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) la cual se da en el momento en el que el tipo de

cambio permite que un conjunto de bienes y servicios cueste lo mismo en dos países diferentes (Krugman & Wells, 2007).

Otro concepto relevante que se debe tener en cuenta en lo referente al tipo de cambio es la apreciación o depreciación de la moneda, conceptos que son utilizados en la medida en que se presente un tipo de cambio flexible (Krugman & Wells, 2007). Cuando se habla de apreciación de la moneda, se hace referencia a un incremento del valor de una divisa con respecto a otra (Krugman & Wells, 2007) lo que se traduce en que es necesario pagar una menor cantidad de moneda nacional al momento de adquirir una unidad de moneda extranjera (Tugores, 2006). En este orden de ideas, cuando se da una apreciación de la moneda nacional, disminuye el precio relativo de los servicios y bienes comprados al resto del mundo y aumenta el precio relativo de los servicios y bienes vendidos a los otros países (Krugman et al., 2012) lo que lleva a que las exportaciones dejen de presentar precios competitivos y como tal la balanza comercial tienda a encontrarse en déficit (Reyes, 2006).

Por otra parte, la depreciación hace referencia a la pérdida de poder adquisitivo de la divisa local frente a la moneda extranjera (Larraín & Sachs, 2002), lo cual conlleva a una disminución en el precio relativo de los productos que se venden al extranjero e incrementa el precio relativo de las importaciones (Krugman et al., 2012), por lo que se incentivan las exportaciones y se reducen las importaciones lo que a su vez conlleva a la que la balanza comercial tienda a encontrarse en superávit (Reyes, 2006).

Al momento de evaluar el impacto de una depreciación de la moneda sobre la balanza comercial es importante tener en cuenta la condición Marshall-Lerner que establece que la sumatoria de las elasticidades de las exportaciones e importaciones frente a variaciones en los precios relativos debe ser superior a uno. Esta situación suele presentarse en periodos más

prolongados, pero no en el corto plazo lo que lleva a que el impacto de una devaluación sobre la balanza comercial de un país generalmente presente un efecto-J (Tugores, 2006).

3. Marco metodológico

Como se expresó en la introducción del documento, en este trabajo se analizó la tendencia de las exportaciones totales y de las exportaciones del sector floricultor colombiano y su correlación con la TRM entre 1991 y 2017.

Se entienden por exportaciones del sector floricultor colombiano aquellas exportaciones cobijadas bajo la partida arancelaria 0603 correspondiente a “Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma” (DIAN, s.f.).

Para llevar a cabo este análisis se definieron las siguientes variables: (i) tasa de cambio representativa del mercado (TRM), que corresponde al promedio de la tasa de cambio COP/USD para cada año; (ii) ingreso por exportaciones totales de Colombia, definida como el ingreso en dólares estadounidenses correspondiente a la totalidad de las exportaciones realizadas por el sector floricultor en Colombia cobijadas bajo la partida arancelaria 0603; (iii) ingreso por exportaciones del sector floricultor en Colombia, que se refiere al ingreso en dólares estadounidenses correspondiente a la totalidad de las exportaciones realizadas por el sector floricultor en Colombia cobijadas bajo la partida arancelaria 0603; (iv) quantum de exportaciones del sector floricultor en Colombia, definido como, la totalidad de las exportaciones realizadas por el sector floricultor en Colombia (partida arancelaria 0603) expresada en

kilogramos; (v) país de destino, que se refiere al país de destino de las exportaciones del sector floricultor colombiano; y (vi) año que corresponde al año en el que se realiza la exportación.

Además, se realizaron combinaciones de variables tales como la cantidad de exportaciones del sector de flores colombiano según el país de destino y el ingreso por exportaciones del sector floricultor colombiano por país de destino.

El estudio se llevó a cabo en seis fases que se explican a continuación:

La primera fase consistió en la recopilación de datos cuantitativos correspondientes a las exportaciones totales de Colombia y a las exportaciones del sector floricultor colombiano (partida arancelaria 0603) en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database, y a la tasa representativa del mercado en la página web del Banco de la República entre 1991 y 2017.

En la segunda fase se llevó a cabo la sistematización de los datos y elaboración de tablas con la información correspondiente a las seis (6) variables enumeradas previamente.

En la tercera fase se determinaron los principales destinos de las exportaciones del sector floricultor colombiano por medio de la participación de las exportaciones hacia cada país dentro del total de exportaciones de flores; adicionalmente, se definieron décadas de estudio dentro del periodo mencionado anteriormente.

En la cuarta fase se realizó el cálculo de coeficientes de correlación lineal entre las variables determinadas anteriormente, tanto para el periodo comprendido entre 1991 y 2017 como para cada una de las décadas definidas.

En la quinta fase se llevó a cabo una revisión teórica de las variables establecidas, así como información correspondiente a comercio internacional, variables macroeconómicas y datos históricos referentes a la economía colombiana.

En la última fase, se realizó un análisis de la información obtenida como resultado de los pasos anteriores con el objetivo de estudiar el comportamiento de las exportaciones totales y de flores de Colombia y su correlación con la tasa representativa del mercado.

4. Presentación y análisis de resultados

4.1. Estudio de las variables

4.1.1. Estudio de las exportaciones totales de Colombia

La figura 1 muestra el comportamiento que ha presentado las exportaciones totales de Colombia en el periodo entre 1991 y 2017. Como se puede observar, hasta el año 2012 se evidencia una tendencia creciente de las exportaciones, esta tendencia se presenta con mayor intensidad después del año 2003, no obstante, se presenta una disminución durante el periodo 2008-2009. Posterior a esta tendencia creciente se presenta una tendencia decreciente que inicia en el año 2012 y se prolonga hasta el año 2016 seguida por un periodo de recuperación después de dicho año.

Es importante resaltar que a partir de 1990 se estableció un modelo de apertura económica dirigido a integrar la economía colombiana con los mercados internacionales por medio del PND

determinado durante el gobierno de César Gaviria Trujillo, el cual buscaba el establecimiento de un sector exportador sólido y diversificado (Gallón, Mesa & Gómez, 2001).

De acuerdo con López, López y Montes (2015) el protagonismo de los combustibles y lubricantes minerales dentro de las exportaciones colombianas ha aumentado durante el periodo



Figura 1. Exportaciones totales de Colombia (millones de USD).

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>).

estudiado, en este orden de ideas, los mismos pasaron de representar un 30% de las exportaciones entre 1992 y 1997 a representar 37% entre 2001 y 2008 y 67% entre 2009 y 2012. De esta manera, las exportaciones del grupo conformado por productos alimenticios, animales vivos, bebidas y tabaco disminuyó su participación pasando de representar un tercio de las exportaciones entre 1992 y 1997 a 11% entre 2009 y 2012. Así, el crecimiento de las exportaciones colombianas se ha visto impulsado en su mayoría por un aumento en las exportaciones de productos mineros. De esta manera, el crecimiento de las exportaciones entre 1993 y 1997 estaba originado en un 47% por estos productos, entre 2001 y 2008 en un 59% y entre 2010 y 2012 en un 90% (López et al., 2015).

4.1.2. Estudio de las exportaciones del sector floricultor colombiano

La figura 2 muestra el comportamiento que han presentado las exportaciones de flores de Colombia en el periodo comprendido entre 1991 y 2017. Se puede observar que las mismas han presentado una tendencia creciente durante el periodo de estudio. Adicionalmente, es importante destacar que históricamente Colombia ha sido una importante economía en lo referente a las exportaciones de flores, de esta manera, de acuerdo con Tenjo, Montes y Martínez (2006) para el año 2004 Colombia era el segundo exportador de este producto a nivel mundial después de Holanda representando el 14% de las exportaciones mundiales de flores.

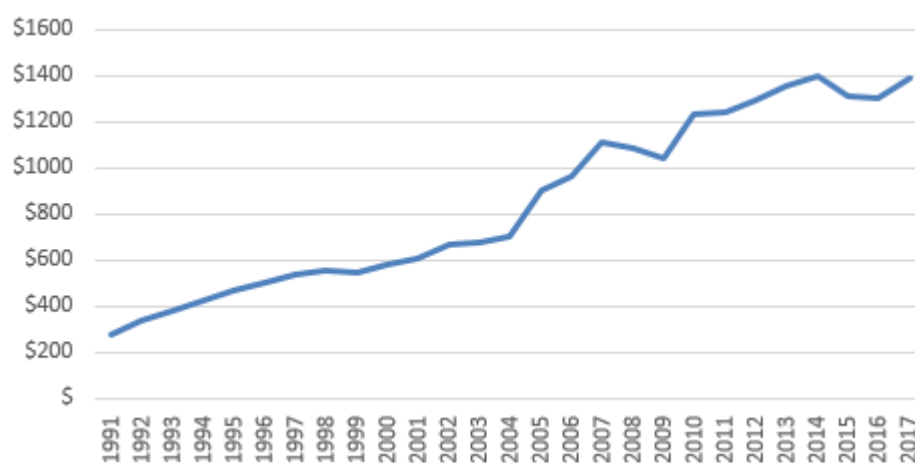


Figura 2. Exportaciones de flores de Colombia (millones de USD).

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>).

4.1.2.1. Estudio de las exportaciones del sector floricultor colombiano según el país de destino

En las tablas 1 y 2 se presentan los datos correspondientes a las exportaciones de flores realizadas por Colombia según el país de destino para los años 1991, 2001, 2011 y 2017. Como se puede observar, la mayoría de las exportaciones realizadas se concentran en cinco países de

destino que representan el 90,34% de las exportaciones de flores que realizó Colombia en el año 2017, de manera tal que el resto del mundo representaba únicamente un 9,66%.

Al evaluar la participación porcentual de cada país a lo largo de los años, es posible evidenciar que el Estados Unidos continúa siendo el principal país de destino de las exportaciones colombianas ya que el mismo representaba en 1991 el 78,65% de las exportaciones y en el año 2017 el 78,38%. Adicionalmente, se observa un decrecimiento en la participación porcentual del Reino Unido ya que la misma pasó de un 7,57% en 1991 a 3,21% en el 2017. Por el contrario, Japón presenta un crecimiento en su participación pasando de representar el 0,22% en 1991 a representar 3,98% en 2017.

Además, se evidencia que la Federación Rusa presenta un crecimiento en su participación porcentual ya que el mismo pasó de 1,60% en el año 2001 a 4,91% en el año 2011. Sin embargo, este destino presentó una disminución en su participación porcentual entre los años 2011 y 2017, pues la misma cae 2,92 puntos porcentuales durante los años mencionados.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizan los demás cálculos de este proyecto considerando tanto las exportaciones totales del sector floricultor colombiano como las exportaciones hacia los cinco destinos de exportación más importantes para este sector.

Tabla 1
Destino de exportaciones de flores para 1991 y 2001

País de destino	1991		2001	
	Absoluto	Porcentual	Absoluto	Porcentual
Estados Unidos	\$ 220.434.512,00	78,65%	\$ 486.718.308,00	79,85%
Reino Unido	\$ 21.228.232,00	7,57%	\$ 30.066.381,00	4,93%
Federación Rusa	\$ -	0,00%	\$ 9.770.706,00	1,60%
Japón	\$ 609.654,00	0,22%	\$ 6.621.101,00	1,09%
Canadá	\$ 5.040.382,00	1,80%	\$ 13.763.500,00	2,26%
Resto del mundo	\$ 32.965.471,00	11,76%	\$ 62.602.937,00	10,27%
Total	\$ 280.278.251,00	100,00%	\$ 609.542.933,00	100,00%

Fuente: cálculos propios realizados a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>).

Tabla 2
Destino de exportaciones de flores para 2011 y 2017

País de destino	2011		2017	
	Absoluto	Porcentual	Absoluto	Porcentual
Estados Unidos	\$ 963.934.418,00	77,10%	\$ 1.095.835.819,00	78,38%
Reino Unido	\$ 44.041.252,00	3,52%	\$ 44.822.415,00	3,21%
Federación Rusa	\$ 61.434.990,00	4,91%	\$ 27.873.433,00	1,99%
Japón	\$ 50.806.928,00	4,06%	\$ 55.607.299,00	3,98%
Canadá	\$ 28.504.205,00	2,28%	\$ 38.802.247,00	2,78%
Resto del mundo	\$ 101.496.364,00	8,12%	\$ 135.087.727,00	9,66%
Total	\$ 1.250.218.157,00	100,00%	\$ 1.398.028.940,00	100,00%

Fuente: cálculos propios realizados a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>).

La figura 3 muestra el comportamiento que han presentado las exportaciones de flores de Colombia para los cinco destinos principales en el periodo entre 1991 y 2017. De esta manera, es posible identificar que Estados Unidos es el principal país de destino para las exportaciones de este producto. Así, según Tenjo et al. (2006) Colombia se ha convertido en el principal exportador de flores hacia el mercado estadounidense y Estados Unidos es el principal país de destino de las exportaciones que Colombia realiza de este producto.

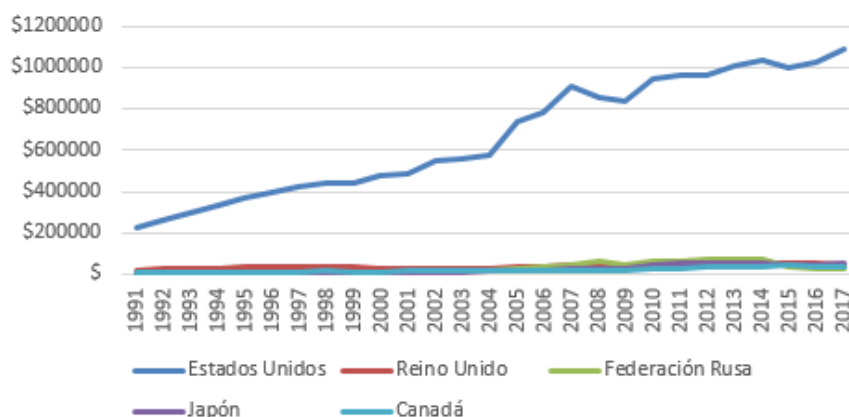


Figura 3. Exportaciones de flores de Colombia, cinco destinos principales (miles de USD).

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>).

Debido a que se presenta una importante diferencia entre las exportaciones a Estados Unidos y las realizadas a los demás países principales de destino, se presentan las gráficas 4 y 5 donde se evidencian las exportaciones a Estados Unidos y los demás países de destino por separado para facilitar su análisis.

Al analizar únicamente el comportamiento de las exportaciones de flores hacia Estados Unidos, es posible observar que presentan un comportamiento similar a las exportaciones totales de flores de Colombia, lo que podría explicarse gracias a la alta participación que tiene este país para las exportaciones de flores colombianas. Así, se evidencia una tendencia creciente de las exportaciones en el periodo entre 1991 y 2017 presentando cortos periodos con una tendencia decreciente tales como el periodo entre 2007 y 2009 y el lapso entre 2014 y 2015.

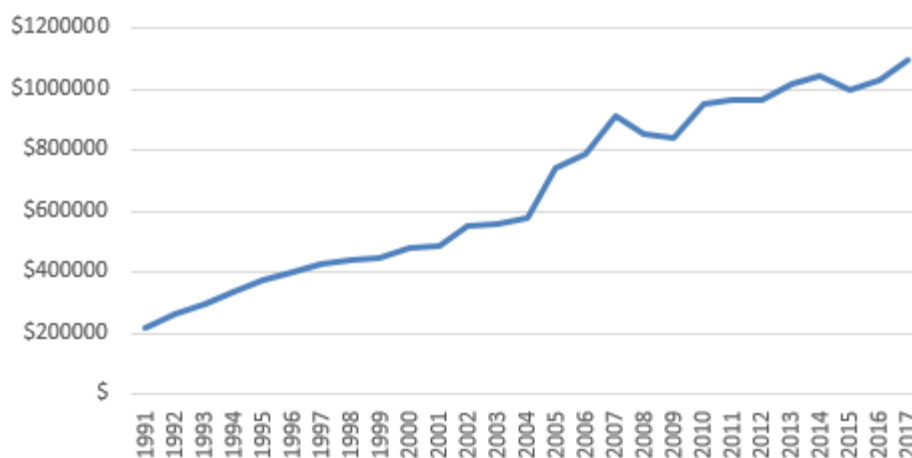


Figura 4. Exportaciones de flores de Colombia a Estados Unidos (miles de USD)

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>).

En lo referente a las exportaciones realizadas al Reino Unido, es posible identificar una tendencia creciente, no obstante, a partir del año 2015 se evidencia un cambio en la tendencia pasando a presentar ahora un comportamiento decreciente. Reino Unido se posicionaba como el segundo país de destino de las exportaciones de flores colombianas hasta el año 2006, año en el que pasó al tercer lugar y la Federación Rusa se posicionó en segundo lugar; para el año 2017, el Reino Unido continuaba siendo el tercer país de destino para este producto superado por Estados Unidos y Japón.

Al analizar las exportaciones de flores realizadas a la Federación Rusa, se evidencia una tendencia creciente para el periodo entre 1991 y 2013 con un periodo decreciente entre 2008 y 2009; esta tendencia creciente le permitió ubicarse en el año 2006 como el segundo país de destino de las exportaciones colombianas superado únicamente por Estados Unidos. Sin embargo, tras el año 2013 se presenta una tendencia decreciente en las exportaciones de flores hacia este país pasando a ocupar el quinto lugar como país de destino de las exportaciones de este producto.

En cuanto a Japón, se presenta una tendencia creciente en el periodo comprendido entre 1991 y 2012, destacando un mayor nivel de crecimiento en el periodo 2009-2010; posterior al 2012 y hasta el año 2016 se presenta una tendencia decreciente y en el periodo 2016-2017 se observa de nuevo una tendencia creciente de las exportaciones de flores hacia este país, llevando así a que Japón ocupara en el 2017 el segundo lugar como país de destino de las exportaciones. Finalmente, las exportaciones de flores hacia Canadá han presentado una tendencia creciente

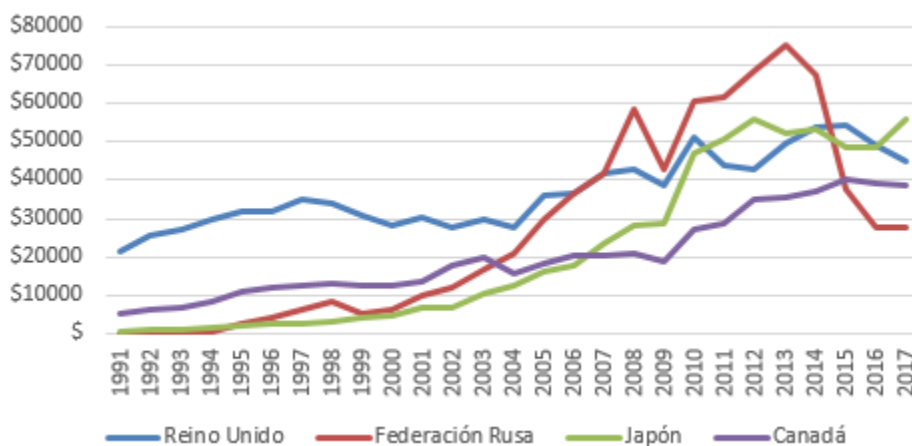


Figura 5. Exportaciones de flores de Colombia según destino (miles de USD).

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>).

durante el periodo estudiado y desde el año 2015 ocupa el cuarto lugar en lo referente a los principales países de destino de exportación de flores colombianas.

Por último, es posible destacar que en todos los países de destino se presentó en el periodo 2008-2009 una caída en el nivel de exportaciones realizadas seguida por un crecimiento del mismo.

4.1.3. Estudio de la tasa de cambio COP/USD

Al analizar el comportamiento de la tasa de cambio COP/USD, se observa que en el periodo comprendido entre 1991 y 2003 se presentó una depreciación del peso colombiano frente al dólar estadounidense. Posteriormente, entre 2003 y 2012 se presentó un periodo de apreciación del peso frente al dólar que llevó a una caída en la tasa de cambio COP/USD; no obstante, esta apreciación fue seguida por un periodo de fuerte depreciación del peso que lleva a que, en el año 2016, se alcance la tasa de cambio COP/USD más alta de todo el periodo estudiado.

Autores como Clavijo (2017) y Uribe, Jiménez y Fernández (2015) resaltan la existencia de una relación entre flujos financieros, precios del petróleo, inversión al sector petrolero y tipo de cambio en Colombia, por lo que es pertinente para comprender con mayor profundidad el comportamiento de la tasa de cambio durante el periodo estudiado que en futuros estudios se consideren estos factores y sus relaciones correspondientes.

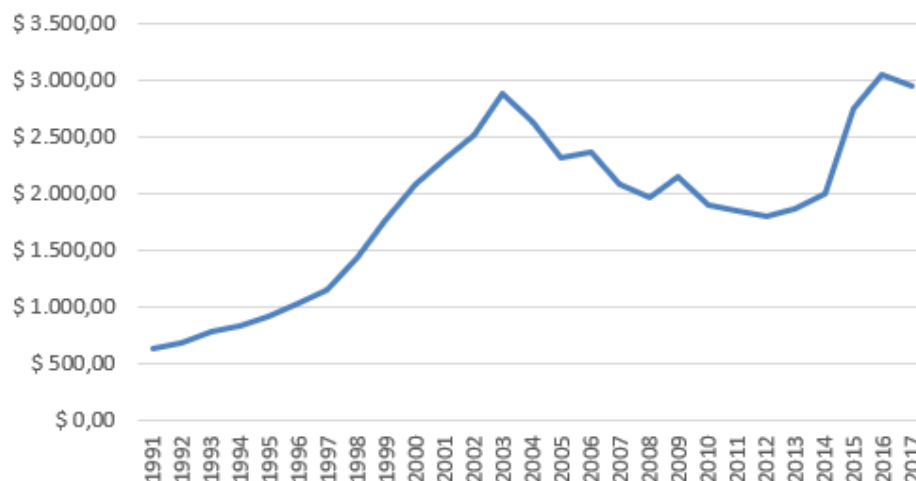


Figura 6. Tasa de cambio COP/USD.

Elaboración propia a partir de información disponible en el Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

4.2. Estudio de las correlaciones

4.2.1. Coeficientes de correlación lineal para todo el periodo de estudio

Para analizar las relaciones que se presentan entre las variables consideradas en este estudio se utilizó la herramienta de análisis de datos de Microsoft Excel que permite realizar el cálculo de los coeficientes de correlación lineal entre las variables. Los resultados de dicha operación se encuentran consignados en la tabla 3.

Tabla 3.
Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables 1991-2017

	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	Ingreso por exportaciones totales de Colombia	Ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia	Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	Año
Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	1	-	-	-	-
Ingreso por exportaciones totales de Colombia	0,371	1	-	-	-
Ingreso por exportaciones floricultor de Colombia	0,635 *	0,915 ****	1	-	-
Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	0,831 ***	0,729 **	0,915 ****	1	-
Año	0,763 **	0,851 ***	0,980 ****	0,937 ****	1

Nota: (i) ¹ Quantum expresado en kilogramos; (ii) *0,6-0,7; ** 0,7-0,8; *** 0,8-0,9; **** 0,9-1

Fuente: cálculos propios realizados a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>) y del Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

Teniendo en cuenta los resultados de los coeficientes de correlación lineal cabe resaltar que no se encuentra evidencia de una alta correlación lineal entre el ingreso por exportaciones totales de Colombia y la TRM. Por el contrario, en el caso de la relación ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia y el Quantum de exportaciones del sector floricultor en Colombia con la TRM se encuentra un mayor nivel de relación entre las variables destacando la alta correlación positiva que se presenta entre las variables de Quantum de exportaciones del sector

floricultor en Colombia y la TRM, por lo que se espera que ambas variables presenten un comportamiento similar.

Otra relación significativa que se evidencia entre las variables es la existente entre el ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia y el ingreso por exportaciones totales de Colombia, ya que el coeficiente de correlación entre las mismas es de 0,915 lo que indica que ambas variables presentaron durante el periodo de estudio un comportamiento similar.

Por último, se evidencia una relación significativa entre el Quantum de exportaciones del sector floricultor en Colombia y el ingreso por exportaciones del sector floricultor en Colombia lo que indica que ambas variables tienden a aumentar o disminuir a la vez.

4.2.2. Coeficientes de correlación lineal para cada década estudiada

Además de conocer las relaciones que se presentan entre las variables a lo largo del periodo de estudio, es pertinente evaluarlas en periodos más cortos para así conocer la evolución que dichas relaciones presentan a lo largo del tiempo. Para esto, se establecen tres periodos dentro de la totalidad del tiempo de este estudio: (i) 1991-2000, (ii), 2001-2010, (iii) 2011-2017. Así, en las tablas 4 a 6 se registran los resultados correspondientes.

Tabla 4.
Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables 1991-2000

	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	Ingreso por exportaciones totales de Colombia	Ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia	Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	Año
Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	1	-	-	-	-
Ingreso por exportaciones totales de Colombia	0,877 ***	1	-	-	-
Ingreso por exportaciones floricultor de Colombia	0,831 ***	0,944 ****	1	-	-
Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	0,872 ***	0,876 ***	0,922 ****	1	-
Año	0,942 ****	0,956 ****	0,968 ****	0,925 ****	1

Nota: (i) ¹ Quantum expresado en kilogramos; (ii) *0,6-0,7; ** 0,7-0,8; *** 0,8-0,9; **** 0,9-1

Fuente: cálculos propios realizados a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>) y del Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

En cuanto al análisis de coeficientes de correlación lineal para cada uno de los periodos, cabe resaltar que el primero de los periodos de estudio es el único que evidencia una correlación lineal significativa entre todas las variables. Se destacan las relaciones que tiene la variable año con las variables de ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia, ingreso por exportaciones totales de Colombia, TRM y Quantum de exportaciones del sector floricultor en

Colombia; lo anterior indica que a medida que aumentó el tiempo durante este periodo todas las variables presentaron un comportamiento creciente.

Tabla 5.
Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables 2001-2010

	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	Ingreso por exportaciones totales de Colombia	Ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia	Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	Año
Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	1	-	-	-	-
Ingreso por exportaciones totales de Colombia	-0,853 ***	1	-	-	-
Ingreso por exportaciones floricultor de Colombia	-0,828 ***	0,966 *****	1	-	-
Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	-0,590	0,732 **	0,850 ***	1	-
Año	-0,741 **	0,968 *****	0,959 *****	0,732 **	1

Nota: (i) ¹ Quantum expresado en kilogramos; (ii) *0,6-0,7; ** 0,7-0,8; *** 0,8-0,9; ***** 0,9-1

Fuente: cálculos propios realizados a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>) y del Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

Para el segundo periodo que fue considerado, llama la atención la relación que presenta la TRM con las demás con las demás variables que hacen parte del estudio. Por una parte, al analizar la relación que presenta con la variable año, se encuentra que la misma es negativa, lo

que indica que, al aumentar los años dentro del periodo, disminuía la TRM COP/USD lo significa que este es un periodo de apreciación del peso colombiano.

Otra correlación que es importante analizar para este periodo es la existente entre las variables de TRM y las exportaciones tanto totales como las del sector floricultor; se esperaría que la misma fuera positiva debido a que una depreciación de la moneda incentiva las exportaciones y desincentiva las importaciones (Reyes, 2006). No obstante, para este periodo se observan relaciones negativas con la TRM (-0,853 para el caso del ingreso por exportaciones totales y -0,828 para el ingreso por exportaciones del sector floricultor), lo que indicaría que en este periodo no se presentó la relación esperada entre ambas variables; esto se puede evidenciar en las gráficas 7 y 8 donde se observa que a pesar de que la TRM estaba disminuyendo, las exportaciones aumentaron durante los años en cuestión.

Tabla 6.
Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables 2011-2017

	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	Ingreso por exportaciones totales de Colombia	Ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia	Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	Año
Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	1	-	-	-	-
Ingreso por exportaciones totales de Colombia	-0,986 ****	1	-	-	-
Ingreso por exportaciones floricultor de Colombia	0,230	-0,134	1	-	-
Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	0,857 ***	-0,791 **	0,681 *	1	-
Año	0,914 ****	-0,859 ***	0,599	0,979 ****	1

Nota: (i) ¹ Quantum expresado en kilogramos; (ii) *0,6-0,7; ** 0,7-0,8; *** 0,8-0,9; **** 0,9-1

Fuente: cálculos propios realizados a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>) y del Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

Para los últimos años analizados, es importante resaltar la relación que se presenta entre las variables año e ingreso por exportaciones totales de Colombia ya que la misma es significativamente negativa lo que indicaría que durante este periodo el ingreso por exportaciones totales de Colombia disminuyó.

Al comparar los resultados de las correlaciones en los diferentes periodos estudiados cabe destacar la evolución de algunas relaciones entre variables. La correlación a analizar es la

correspondiente al ingreso por exportaciones totales de Colombia y la TRM del país. Así, únicamente se observa un cumplimiento de la teoría durante los primeros años (1991-2000) ya que se presenta una correlación positiva entre las variables (0,877), esto se evidencia en el hecho de que en la figura 7 hay un crecimiento simultáneo de la TRM y del ingreso por exportaciones totales de Colombia, es decir, una depreciación del peso acompañada por un incremento de las exportaciones.

No obstante, se presenta una correlación negativa tanto para los años 2001-2010 (-0,853) como para los años 2011-2017 (-0,986) lo que llevaría a afirmar que no hay evidencia del cumplimiento de la teoría durante el periodo en cuestión. Así, en la figura 7 para el periodo 2001-2010 se observa una apreciación del peso colombiano frente al dólar acompañada de un incremento en el ingreso por exportaciones totales de Colombia y para el periodo 2011-2017 se observa una depreciación del peso acompañada por una disminución en el ingreso por exportaciones de Colombia.

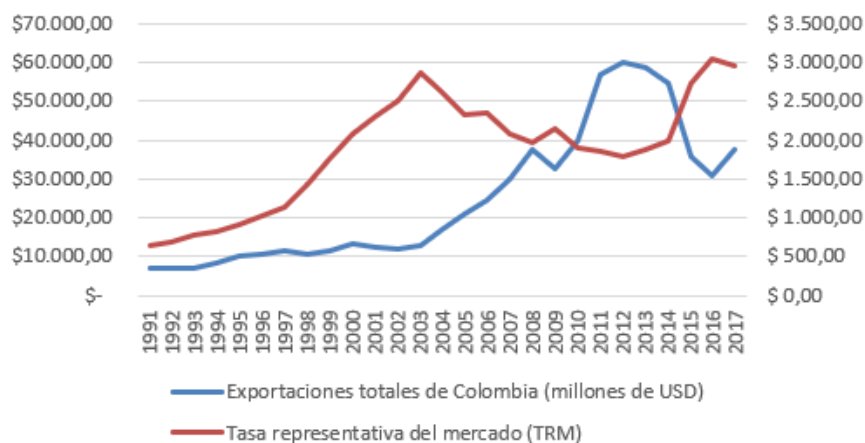


Figura 7. Exportaciones totales de Colombia y TRM.

Nota: El eje primario corresponde a las exportaciones totales de Colombia (millones de USD) y el eje secundario corresponde a la tasa representativa del mercado (TRM)

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>) y en el Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano->

Una segunda relación que es importante tener en cuenta es la existente entre el ingreso por exportaciones de flores del sector floricultor colombiano y la TRM. Así, se observa un cumplimiento de la teoría para los años comprendidos entre 1991 y 2000 ya que se tiene una relación significativamente positiva (0,831) que puede ser observada en la figura 8 ya que se presenta un comportamiento creciente en ambas variables. Lo contrario sucede para el periodo 2001-2010 en el que la correlación es significativamente negativa (-0,828) lo que se evidencia en la figura en una apreciación del peso acompañada por un incremento en el ingreso por exportaciones de flores de Colombia. En el caso del último periodo considerado, a pesar de que la relación es positiva, no es significativa debido a que la correlación es de 0,230.

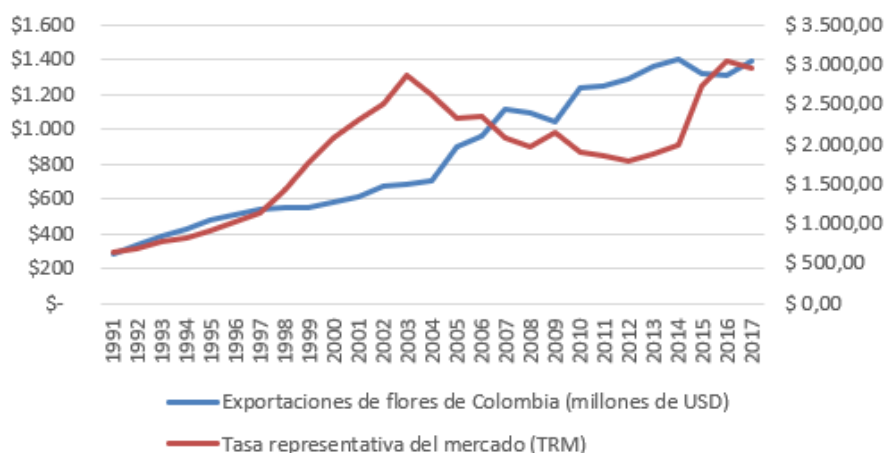


Figura 8. Exportaciones de flores de Colombia y TRM.

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>) y en el Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

Nota: el eje primario corresponde a las exportaciones de flores de Colombia (millones de USD) y el eje secundario corresponde a la tasa representativa del mercado (TRM)

Otra relación que es pertinente tener en cuenta es la existente entre el ingreso por exportaciones del sector floricultor colombiano y el quantum de exportaciones del sector floricultor en Colombia. Así, durante los tres periodos considerados en este estudio se presenta una relación positiva entre las variables sin embargo la misma ha disminuido a lo largo de los

años (0,922 para 1991-2000, 0,850 para 2001-2010 y 0,681 para 2011-2017). Esta relación positiva puede evidenciarse en la figura 9 ya que ambas variables se comportan de manera similar.

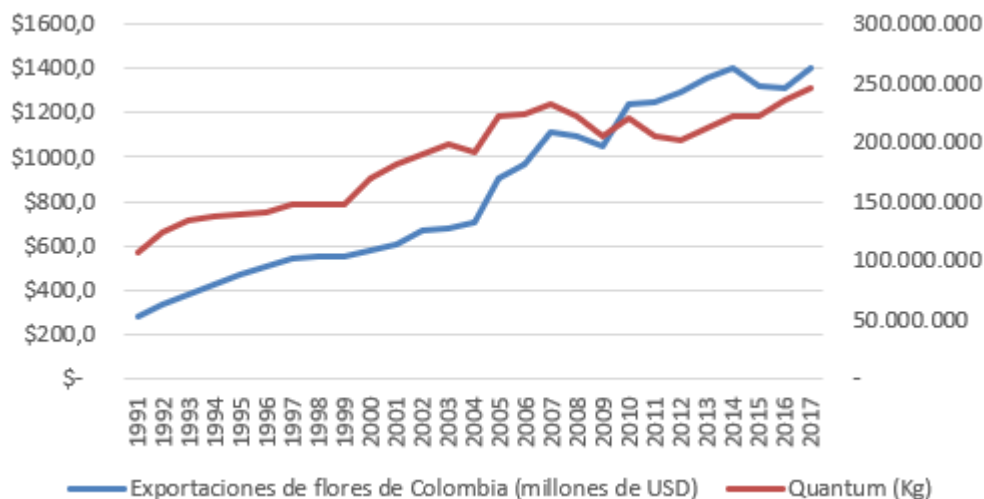


Figura 9. Exportaciones de flores de Colombia (millones de USD y Kg)

Nota: El eje primario muestra exportaciones de flores de Colombia en millones de dólares y eje secundario corresponde a los kilogramos.

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>).

Por otra parte, al considerar la relación existente entre el ingreso por exportaciones totales de Colombia y el ingreso por exportaciones del sector floricultor colombiano, se evidencia una relación significativamente positiva entre las dos variables durante los dos primeros periodos considerados (0,944 y 0,966 respectivamente) lo que indicaría que ambas se comportarían de manera similar. Lo anterior se puede ver en la figura 10 en el hecho de que ambas variables presentan una tendencia creciente durante los periodos en cuestión. En el caso del último periodo, la relación entre las dos variables es negativa pero no es significativa debido a que el coeficiente de correlación es de -0,134, se explica que la relación sea negativa ya que durante el último periodo se presentó una disminución en el ingreso por exportaciones totales de Colombia mientras que las exportaciones de flores colombianas aumentaron.

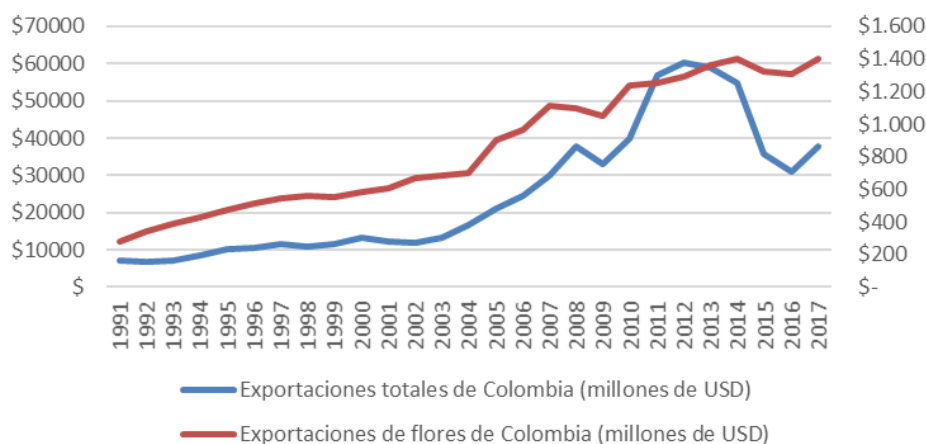


Figura 10. Exportaciones totales de Colombia y exportaciones totales de flores de Colombia.

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>).

4.2.3. Coeficientes de correlación lineal según países de destino

El primer análisis realizado que tiene en cuenta los países de destino corresponde al cálculo de los coeficientes de correlación lineal entre las variables para todo el periodo de estudio. Por una parte, se encontró que el coeficiente de correlación lineal entre la TRM y todos los países de destino es positivo, no obstante, la misma es baja, alcanzando sus niveles más altos con Estados Unidos (0,674) y Canadá (0,663).

Adicionalmente, la relación que presentan todos los países de destino con la variable año es positiva lo que indica que se ha presentado un crecimiento en el ingreso por exportaciones de flores a cada uno de los destinos durante el periodo estudiado.

Por último, el hecho de que los coeficientes de correlación lineal de todos los países con la variable ingreso por exportaciones del sector floricultor en Colombia sean altos evidencia la relación que se presenta entre el ingreso total de las exportaciones de flores y los cinco

principales países de destino, corroborando así la importancia que los mismos tienen dentro de la industria.

Tabla 7.

Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables por país de destino: Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa, Japón y Canadá 1991-2017

	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	Ingreso por exportaciones totales de Colombia	Ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia	Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	Año
Ingreso por exportaciones de flores a Estados Unidos (USD)	0,674 *	0,892 ***	0,997 *****	0,939 *****	0,983 *****
Ingreso por exportaciones de flores a Reino Unido (USD)	0,455	0,845 ***	0,929 *****	0,781 **	0,881 ***
Ingreso por exportaciones de flores a Federación Rusa (USD)	0,392	0,958 *****	0,891 ***	0,768 **	0,689 *
Ingreso por exportaciones de flores a Japón (USD)	0,517	0,940 *****	0,964 *****	0,800 ***	0,935 *****
Ingreso por exportaciones de flores a Canadá (USD)	0,663 *	0,844 ***	0,948 *****	0,842 ***	0,958 *****

Nota: (i) ¹ Quantum expresado en kilogramos; (ii) *0,6-0,7; ** 0,7-0,8; *** 0,8-0,9; ***** 0,9-1

Fuente: cálculos propios realizados a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>) y del Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

4.2.3.1. Coeficientes de correlación lineal de las variables por países de destino y décadas estudiadas

La tabla 8 muestra los resultados correspondientes a los coeficientes de correlación lineal de las variables calculadas para cada país de destino durante los años 1991-2000. Frente a este periodo, es importante resaltar el alto coeficiente de correlación lineal que presentan el ingreso por exportaciones del sector floricultor en Colombia y el ingreso por exportaciones de flores a Estados Unidos (USD) ya que el mismo corresponde a 0,997 lo que indica una relación significativamente positiva. De igual manera, llama la atención que el coeficiente de correlación del ingreso por exportaciones de flores a Reino Unido con el ingreso por exportaciones del sector floricultor en Colombia es más débil al compararse con los demás países.

Por otra parte, el coeficiente de correlación lineal existente entre la TRM y el ingreso por exportaciones de flores a Reino Unido (USD) es muy bajo obteniendo un valor 0,382. Por el contrario, el ingreso por exportaciones de flores a Japón (USD) presenta una relación significativa con la TRM durante este periodo de estudio con un coeficiente de correlación lineal de 0,970.

Por último, cabe resaltar la relación que se presenta durante este periodo entre Quantum de exportaciones del sector floricultor en Colombia y el ingreso por exportaciones de flores a Estados Unidos, Japón y Canadá ya se encuentra evidencia de una relación positiva entre los mismos (los coeficientes de correlación lineal son de 0,935, 0,892 y 0,828 respectivamente).

Tabla 8.

Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables por país de destino: Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa, Japón y Canadá 1991-2000

	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	Ingreso por exportaciones totales de Colombia	Ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia	Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	Año
Ingreso por exportaciones de flores a Estados Unidos (USD)	0,872 ***	0,957 ****	0,997 ****	0,935 ****	0,984 ****
Ingreso por exportaciones de flores a Reino Unido (USD)	0,382	0,662 *	0,823 ***	0,636 *	0,667 *
Ingreso por exportaciones de flores a Federación Rusa (USD)	0,774 **	0,874 ***	0,900 ****	0,754 **	0,891 ***
Ingreso por exportaciones de flores a Japón (USD)	0,970 ****	0,946 ****	0,901 ****	0,892 ***	0,972 ****
Ingreso por exportaciones de flores a Canadá (USD)	0,755 **	0,924 ****	0,978 ****	0,828 ***	0,925 ****

Nota: (i) ¹ Quantum expresado en kilogramos; (ii) *0,6-0,7; ** 0,7-0,8; *** 0,8-0,9; **** 0,9-1

Fuente: cálculos propios realizados a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>) y del Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

Para el periodo 2001-2010, llama la atención que todos los coeficientes de correlación que se presentan entre los ingresos por exportaciones de flores a cada destino y la TRM son negativos, presentándose el coeficiente más alto en el caso de Reino Unido (-0,865). Al analizar las figuras 5 y 6 esta correlación negativa se ve reflejada en que durante este periodo se presentó una

disminución de la TRM (apreciación del peso colombiano) y al mismo tiempo incrementó el ingreso por exportaciones de flores a los cinco primeros países de destino.

Tabla 9.

Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables por país de destino: Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa, Japón y Canadá 2001-2010

	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	Ingreso por exportaciones totales de Colombia	Ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia	Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	Año
Ingreso por exportaciones de flores a Estados Unidos (USD)	-0,800 ***	0,944 *****	0,995 *****	0,883 ***	0,948 *****
Ingreso por exportaciones de flores a Reino Unido (USD)	-0,865 ***	0,941 *****	0,956 *****	0,759 **	0,894 ***
Ingreso por exportaciones de flores a Federación Rusa (USD)	-0,814 ***	0,990 *****	0,964 *****	0,776 **	0,957 *****
Ingreso por exportaciones de flores a Japón (USD)	-0,775 **	0,941 *****	0,922 *****	0,628 *	0,941 *****
Ingreso por exportaciones de flores a Canadá (USD)	-0,504	0,747 **	0,800 ***	0,663 *	0,766 **

Nota: (i)¹ Quantum expresado en kilogramos; (ii) *0,6-0,7; ** 0,7-0,8; *** 0,8-0,9; ***** 0,9-1

Fuente: cálculos propios realizados a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>) y del Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

Para el último periodo de estudio, es importante resaltar el alto coeficiente de correlación lineal que presenta el ingreso por exportaciones de flores a Estados Unidos con el ingreso por

exportaciones del sector floricultor de Colombia (0,851) lo que evidencia que para estos años ambas variables presentaron un comportamiento similar.

Por otra parte, se observa una relación significativamente positiva entre el ingreso por exportaciones de flores a la Federación Rusa y el Ingreso por exportaciones totales de Colombia para los años 2011-2017, esto indica un comportamiento similar entre las variables que se podría explicar por la disminución que ambas presentaron durante los años en cuestión.

Tabla 10.

Matriz de coeficientes de correlación lineal de las variables por país de destino: Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa, Japón y Canadá 2011-2017

	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	Ingreso por exportaciones totales de Colombia	Ingreso por exportaciones del sector floricultor de Colombia	Quantum ¹ de exportaciones del sector floricultor en Colombia	Año
Ingreso por exportaciones de flores a Estados Unidos (USD)	0,602 *	-0,492	0,851 ***	0,917 ****	0,840 ***
Ingreso por exportaciones de flores a Reino Unido (USD)	0,235	-0,320	0,414	0,336	0,336
Ingreso por exportaciones de flores a Federación Rusa (USD)	-0,974 ****	0,963 ****	-0,079	-0,776 **	-0,829 ***
Ingreso por exportaciones de flores a Japón (USD)	-0,356	0,488	0,397	-0,039	-0,098
Ingreso por exportaciones de flores a Canadá (USD)	0,733 **	-0,715 **	0,581	0,774 **	0,857 ***

Nota: (i) ¹ Quantum expresado en kilogramos; (ii) *0,6-0,7; ** 0,7-0,8; *** 0,8-0,9; **** 0,9-1

Fuente: cálculos propios realizados a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org/>) y del Banco de la República (<http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

Un análisis que es relevante realizar es el correspondiente a la evolución que han presentado los coeficientes de correlación lineal de acuerdo al periodo que se estudia. Para esto, se estudiará la evolución que presentaron los coeficientes entre el ingreso por cada país y la TRM.

En el caso de Canadá, para el primer periodo se evidencia un coeficiente de correlación lineal positivo (0,755) que se refleja en la gráfica en un comportamiento similar de las variables durante el periodo, en este caso, ambas crecieron, es decir, se depreció el peso y el ingreso por exportaciones de flores a Canadá aumentó. Para los años 2001-2010, el coeficiente de correlación lineal es negativo (-0,504) y se refleja en la gráfica en una apreciación del peso acompañada por un incremento del ingreso por exportaciones de flores a Canadá. Para el último periodo el coeficiente positivo (0,733) indica un comportamiento similar de las variables que puede ser evidenciado en la gráfica en el crecimiento que ambas variables presentaron para el periodo.

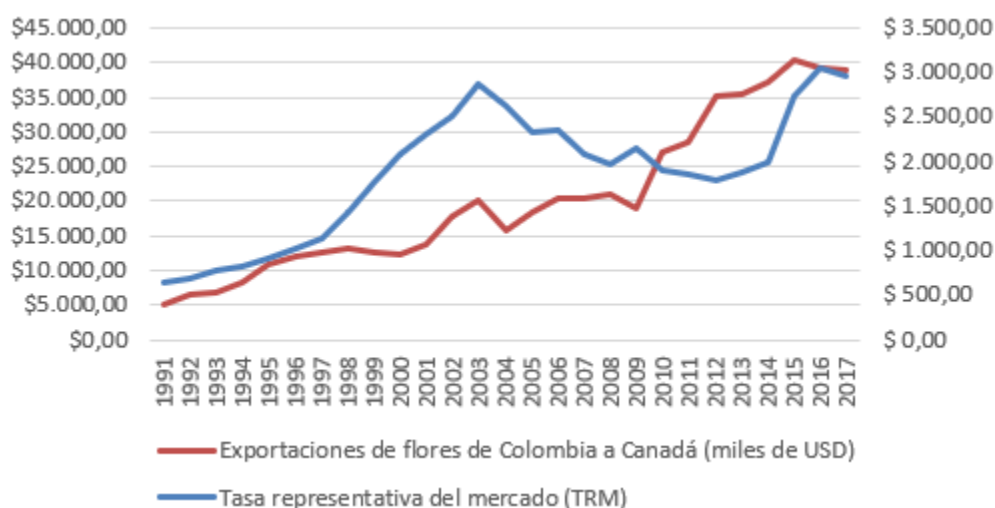


Figura 11. Exportaciones de flores de Colombia a Canadá (miles de USD) y TRM

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org>) y en el Banco de la República (<https://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

En el caso el caso de Japón, para el primer periodo se observa un coeficiente de correlación lineal positivo (0,970), es decir existe una relación positiva entre la variable de ingreso por exportaciones de flores de Colombia a Japón y TRM lo que se puede evidenciar en que durante el periodo en cuestión se presentó una depreciación del peso colombiano acompañada por un incremento en el ingreso por exportaciones de este producto al mercado japonés. Para el periodo

2001-2010 se presenta una relación negativa (-0,775) que se refleja en la gráfica en una apreciación del peso colombiano que se presenta en el mismo periodo en el que se da un incremento en el ingreso por exportaciones. Finalmente, para el periodo 2011-2017 se presenta nuevamente una relación negativa entre las variables (-0,356) que puede evidenciarse en una depreciación de la moneda acompañada por una leve caída de las exportaciones; cabe resaltar que la relación que se presenta entre ambas variables para este periodo es débil.

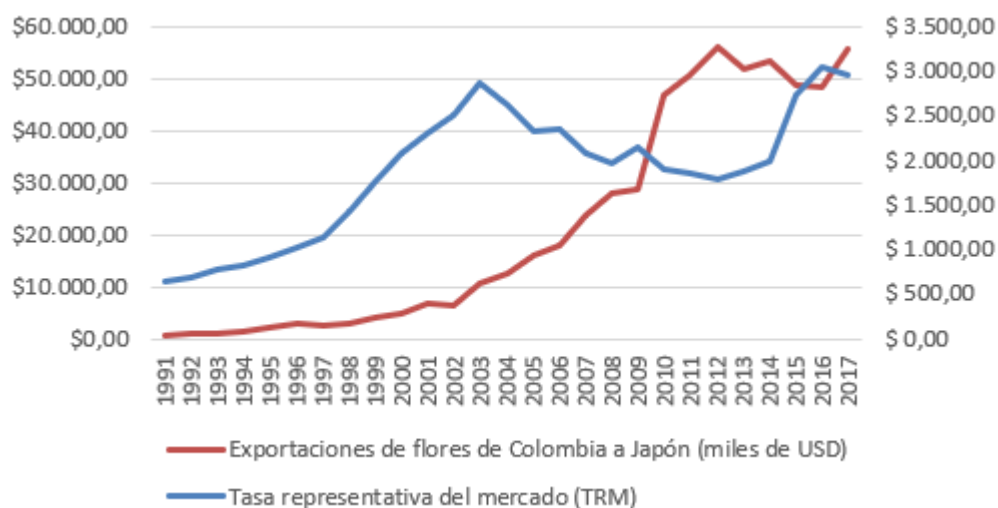


Figura 12. Exportaciones de flores de Colombia a Japón (miles de USD) y TRM

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org>) y en el Banco de la República (<https://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

En lo referente a las exportaciones de flores que Colombia realizó hacia Reino Unido, las mismas presentan un coeficiente de correlación lineal con la TRM positivo para el primer periodo de estudio (0,382) que se evidencia en un crecimiento por parte de ambas variables; no obstante, la relación es débil. Para el segundo periodo, se encuentra evidencia de una relación negativa significativa entre ambas variables (coeficiente de correlación lineal de -0,865) que se refleja en el gráfico en un comportamiento contrario de las variables, es decir, una apreciación del peso y de manera simultánea un incremento del ingreso por exportaciones de flores hacia el

Reino Unido. Para el último periodo se evidencia una relación positiva débil (0,235) entre las variables.

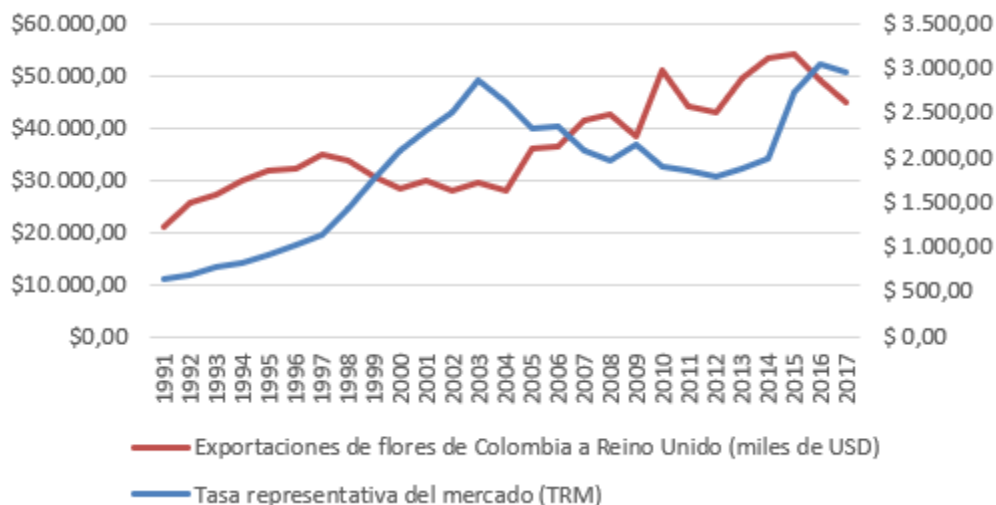


Figura 13. Exportaciones de flores de Colombia a Reino Unido (miles de USD) y TRM

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org>) y en el Banco de la República (<https://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

Para el caso de la Federación Rusa se encontró evidencia de una relación positiva entre el ingreso por exportaciones de flores hacia este país y la TRM para el periodo 1991-2000 (0,774) esto se refleja en la gráfica en un comportamiento similar de las variables que para este caso es un crecimiento de ambas. Para los dos siguientes periodos se evidencia una relación negativa entre las variables (-0,814 y -0,974) que se ve reflejada para el periodo 2001-2010 en una apreciación del peso y un crecimiento del ingreso por exportaciones de flores a la Federación

Rusa y para los años 2011-2017 en una depreciación del peso y una reducción del ingreso por exportaciones de flores de Colombia a la Federación Rusa.

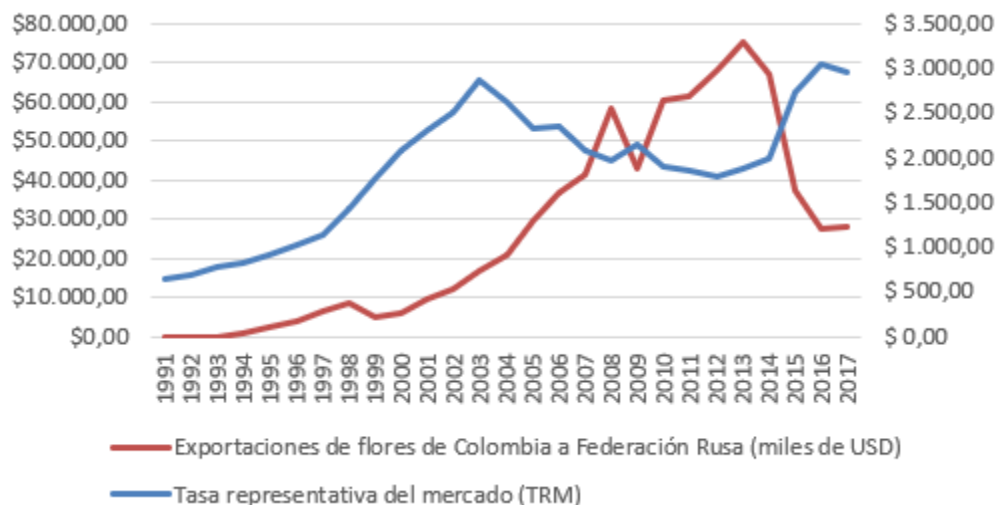


Figura 14. Exportaciones de flores de Colombia a Federación Rusa (miles de USD) y TRM

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org>) y en el Banco de la República (<https://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

En el caso del destino principal de exportaciones de flores colombianas (Estados Unidos) se encontró evidencia de una relación positiva entre el ingreso por exportaciones de flores colombianas hacia este país y la TRM para el primer periodo de estudio (0,872) que se ve reflejada en una depreciación del peso colombiano acompañada por un incremento del ingreso, es decir, un comportamiento similar de ambas variables. Para el periodo 2001-2010, se encontró evidencia de una relación negativa (-0,800) que a su vez se refleja en un comportamiento contrario de las variables, es decir, una apreciación del peso y un crecimiento del ingreso. Para los últimos años de estudio, existe nuevamente una relación positiva (0,602) que indica un comportamiento similar de las variables, esta relación se refleja en una depreciación del peso y un crecimiento del ingreso por exportaciones de flores hacia Estados Unidos.

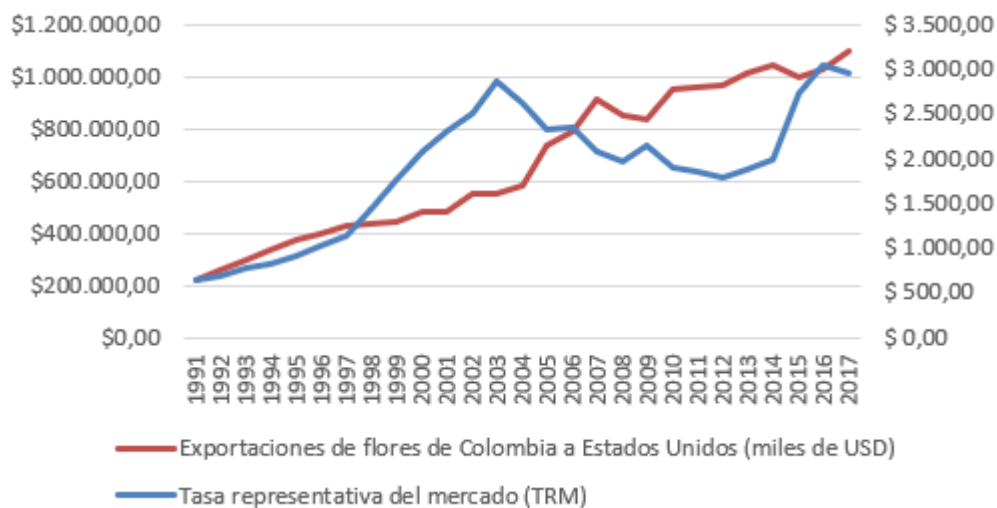


Figura 15. Exportaciones de flores de Colombia a Estados Unidos (miles de USD) y TRM

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en la base de datos United Nations International Trade Statistics Database (<https://comtrade.un.org>) y en el Banco de la República (<https://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>)

5. Conclusiones y recomendaciones

En lo relacionado con el ingreso por exportaciones totales de Colombia, se evidencia que se presenta una tendencia creciente a lo largo del periodo estudiado con un periodo de decrecimiento para los años comprendidos entre el 2012 y el 2016 y no se encuentran evidencias de una alta correlación lineal entre esta variable y la tasa de cambio representativa del mercado de Colombia para la totalidad del periodo de estudio.

Se evidencia que el tanto el ingreso por exportaciones de flores como el quantum de exportaciones del sector floricultor presentaron una tendencia alcista para el periodo entre 1991 y 2017 registrando ambas variables caídas en el periodo 2007-2009. No obstante, se evidencian

diferencias en la correlación que dichas variables presentan con la tasa de cambio representativa del mercado. Así, el quantum de exportaciones del sector floricultor presenta una relación altamente positiva con la tasa de cambio, mientras que el ingreso por exportaciones de flores presenta una relación positiva, pero no significativa, con la TRM.

Fue posible identificar que los principales países de destino de las exportaciones de flores colombianas son: Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa, Japón y Canadá; siendo el destino más importante Estados Unidos. Para el caso de este país, el ingreso por exportaciones de flores colombianas hacia este destino presentó una tendencia creciente para el periodo entre 1991 y 2017.

El análisis realizado del nivel de correlación lineal entre el ingreso por exportaciones de flores según el país de destino y la tasa de cambio representativa del mercado no presenta evidencias de una alta correlación lineal entre las variables para el periodo 1991-2017; no obstante, se evidencia una correlación lineal positiva en el caso de todos los países.

En lo referente a la evolución de los coeficientes de correlación lineal según las décadas de estudio, la primera década de estudio presenta para el caso de ambas variables los coeficientes de correlación lineal más positivos. No obstante, a partir de la siguiente década y hasta el final del periodo estudiado se presenta una relación lineal significativamente negativa entre el ingreso por exportaciones totales de Colombia y la tasa de cambio. En cuanto a la correlación entre el ingreso por exportaciones de flores y la tasa de cambio, la misma pasa a ser una relación significativamente negativa en la segunda década y a no presentar una relación significativa entre las variables para el último periodo estudiado.

Se considera que es importante que las empresas exportadoras de flores colombianas trabajen para lograr la diversificación de los países de destino de exportación de este producto para disminuir de esta manera la alta participación que presenta Estados Unidos dentro del total de ingreso por exportaciones del sector floricultor en el país.

Se recomienda para futuras investigaciones realizar estudios que tomen en consideración variables adicionales a la tasa de cambio, tales como política fiscal, monetaria y la demanda de flores en el mercado internacional al momento de estudiar el comportamiento tanto del ingreso por exportaciones totales como del ingreso por exportaciones del sector floricultor en Colombia.

6. Referencias bibliográficas

- Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2008). *Estadística para administración y economía*. 10a Ed. México DF: Cengage Learning.
- Banco de la República (s.f.). *Tasa representativa del mercado (TRM-Peso por dólar)*. Extraído el 15 de julio de 2019 de: <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>.
- Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía*. 5a Ed. Madrid: Pearson Educación.
- Clavijo, P. (2017). Balance comercial y volatilidad del tipo de cambio nominal: Un estudio de series de tiempo para Colombia. *Economía & Región*. 11 (1), 37-58.
- Cruz, M., Mendoza, A., & Pico, B. (2019). Inversión extranjera directa, apertura económica y crecimiento económico en América Latina. *Contaduría y Administración*. 64 (1), 1-21.
- De Gregorio. (2007). *Macroeconomía. Teoría y políticas*. 1a Ed. Santiago de Chile: Pearson Educación.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2010). *Informe de resultados censo de fincas productoras de flores en 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca 2009*. Extraído el 19 de febrero de 2019 desde https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/flores/Informe_resultados_2009.pdf
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). (s.f). *Consulta por estructura arancelaria*. Extraído el 1 de marzo de 2019 de <https://muisca.dian.gov.co/WebArancel/DefConsultaEstructuraArancelaria.faces>
- Fischer, S., Dornbusch, R., & Schmalensee, R. (1990). *Economía*. 2a Ed. Madrid: McGraw-Hill.
- Gallón, S., Mesa, J., & Gómez, K. (2001). Entorno y evolución de las exportaciones colombianas en la década de los noventa. *Lecturas de Economía*, (55), 161. Extraído el 6 de junio de

2019 de:

<http://eds.a.ebscohost.com.ez.urosario.edu.co/eds/detail/detail?vid=0&sid=f2a33921-2be1-481a-a64a-241ef0a219a1%40sdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=edsdoj.718c4ef368ae4bd7b6f98297fdac537c&db=edsdoj>

Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). *Economía internacional. Teoría y política*. 7a Ed. Madrid: Pearson Educación.

Krugman, P. R., Obstfeld, M. & Melitz, M. J. (2012). *Economía Internacional: teoría y política*. 9a Ed. Madrid: Pearson Education.

Krugman, P. & Wells, R. (2007). *Introducción a la economía Macroeconomía*. Barcelona: Reverté.

Larraín, F. & Sachs, J. D. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. 2a Ed. Buenos Aires: Pearson Education.

López D., López E. & Montes, E. (2015). Colombia en el comercio mundial (1992-2012): Desempeño de las exportaciones colombianas. *Borradores de economía*, 885. Extraído el 27 de junio de 2019 de:

http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be_885.pdf

Mankiw, G. (2014). *Macroeconomía*. 8a Ed. Barcelona: Antoni Bosch.

Morales, R. (2009). La curva J, ¿un fenómeno general? *Análisis económico*. XXIV (56), 37-62.

Observatorio de Complejidad Económica (OEC). (s.f.). *What does Colombia export? (2017)*. Extraído el 13 de agosto de 2019 desde: https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/col/all/show/2017/.

Observatorio de Complejidad Económica (OEC). (s.f.). *Which countries export cut flowers? (2017)*. Extraído el 13 de agosto de 2019 desde: https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/show/all/0603/2017/

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s.f.). *UN Comtrade Database*. Extraído el 16 de febrero de 2019 desde <https://comtrade.un.org/data/>

- Organización Mundial del Comercio (OMC). (s.f.). *Acuerdos comerciales regionales y arreglos comerciales preferenciales*. Extraído el 15 de julio de 2019 desde https://www.wto.org/spanish/tratop_s/region_s/rta_pta_s.htm
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2015). *Revisión de Políticas Agrícolas de la OCDE – Colombia 2015*. Extraído el 29 de febrero de 2019 desde https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/revision-de-politicas-agricolas-de-la-ocde-colombia-2015_9789264307063-es#page26
- Reyes, G. E. (2004). *Cuatro Décadas en la Historia Económica de América Latina*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Reyes, G. E. (2006). América Latina y el Caribe: Integración e Inserción en los Mercados Internacionales. *Nómadas, Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*. 14 (2), 307-330.
- Reyes, G. E. (2007). Procesos de integración en América Latina y el Caribe: Caracterización general y potencialidad de nuevos ejes de integración. *Tendencias, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*. 8, (2), 7-42.
- Reyes, G. E. (2009). Desafíos Macroeconómicos y Desarrollo: Consideraciones desde América Latina. *Revista de Ciencias Sociales*. 15, (3), 383-396.
- Reyes, G. E. (2018). *Formato de presentación de propuesta de investigación Escuela de Administración*. Extraído el 18 de febrero de 2019 desde <http://www.urosario.edu.co/Escuela-de-Administracion/Investigacion/Grupo-de-Investigacion/Proyectos/Documentos/2019-2021-Reyes-Ortiz-Giovanni-Estudio-de-variable.pdf>
- Reyes, G.E., Pardo, C.I. & Olis, I. (s.f). *Línea de investigación en entorno y negocios internacionales*. Extraído el 18 de febrero de 2019 desde <http://www.urosario.edu.co/Escuela-administracion/Documentos/investigacion/LINEA-DE-INVESTIGACION-EN-ENTORNO-Y-NEGOCIOS-INTER.pdf>
- Reyes, G., Moslares, C. & Sotomayor, J. (2012). Efectos de la volatilidad cambiaria en la Balanza Comercial: 2002-2010. *Aportes*, (46), 27-50.

Sepúlveda, M. (2014). Análisis de eficiencia técnica y estudio de casos en los cultivos de flores de la Sabana de Bogotá. *Pensamiento & Gestión*, (36), 291-326.

Superintendencia de Sociedades. (2017). *Desempeño en el sector floricultor. Informe*. Extraído el 19 de febrero de 2019 desde https://www.supersociedades.gov.co/delegatura_aec/estudios_financieros/Documents/Sectores%20Econ%C3%B3micos/EE-Estudio%20sector%20Flores-2017%2009%2028.pdf

Tenjo, F., Montes, E., & Martínez, J. (2006). Comportamiento reciente (2000-2005) del sector floricultor colombiano. *Revista del Banco de la República*. 78 (938), 23-48.

Tugores, J. (2006). *Economía internacional e integración económica*. 6a Ed. Madrid: McGraw-Hill.

Uribe, J., Jiménez, D., & Fernández, J. (2015). Regímenes de volatilidad del tipo de cambio en Colombia e intervenciones de política. *Investigación económica*, (293), 131. Extraído el 6 de junio de 2019 de: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rie/article/view/52648>