



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista**

**Tema:**

---

**“La competitividad en el mercado internacional del sector florícola ecuatoriano.  
Un enfoque desde la producción y exportación”**

---

**Autora:** Heredia Landeta, Josselin Gabriela

**Tutor:** Ing. Aldás Salazar, Darwin Santiago, Mg.



**Ambato - Ecuador**

**2023**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Ing. Darwin Santiago Aldás Salazar, Mg., con cédula de ciudadanía No 1803947769, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO INTERNACIONAL DEL SECTOR FLORÍCOLA ECUATORIANO. UN ENFOQUE DESDE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN”**, desarrollado por Josselin Gabriela Heredia Landeta, de la Carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, febrero 2023

**TUTOR**



-----  
Ing. Darwin Santiago Aldás Salazar, Mg.

C.C.: 1803947769

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Josselin Gabriela Heredia Landeta con cédula de ciudadanía No. 1850373091, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO INTERNACIONAL DEL SECTOR FLORÍCOLA ECUATORIANO. UN ENFOQUE DESDE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, febrero 2023

AUTORA



-----  
Josselin Gabriela Heredia Landeta

C.C.: 1850373091

## CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, febrero 2023

**AUTORA**



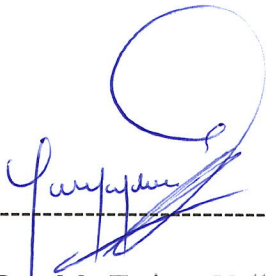
-----  
Josselin Gabriela Heredia Landeta

C.C.: 1850373091

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación con el tema: “**LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO INTERNACIONAL DEL SECTOR FLORÍCOLA ECUATORIANO. UN ENFOQUE DESDE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN**”, elaborado por Josselin Gabriela Heredia Landeta, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.


Ambato, febrero 2023



---

Dra. Mg Tatiana Valle


**PRESIDENTE**



---

Econ. Fernando Andrade.

**MIEMBRO CALIFICADOR**



---

Econ. Diego Lara.

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

Con mucha felicidad y orgullo, el presente proyecto de investigación va dedicado especialmente a mis padres Miguel y Blanca, por ser mi mayor inspiración. Siempre me aseguraron que podía lograr lo que yo anhelara, por su amor, trabajo, esfuerzo y sacrificio durante todos estos años, me han permitido cumplir un sueño más, me guiaron a través de estos increíbles 22 años e hicieron de mí una mujer valiente, responsable y perseverante.

A mis 3 brillantes mujeres, de quienes estoy muy orgullosa Nancy, Carmita y Anita, por su cariño y apoyo incondicional durante este proceso, siendo mi mayor ejemplo de superación.

De igual manera a mi persona especial, quien desde un inicio me apoyó y me acompañó en este proceso de formación académica, siendo mi fuente de confianza y fortaleza para concluir uno más de mis sueños.

Con amor,

**Gabriela**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme permitido concluir uno más de mis objetivos, a mi familia, quienes desde un principio creyeron en mí, siendo mi apoyo incondicional, especialmente agradezco a mis padres, quienes son mi motor y mi mayor inspiración que a través de su amor, paciencia y sacrificio me dieron la oportunidad de soñar para poder cumplir mis objetivos.

De igual manera, mis agradecimientos a la Universidad Técnica de Ambato y a los docentes quienes forman parte de ella, por ayudarme en mi preparación académica y haberme compartido no solo sus conocimientos sino también su amistad a lo largo de este tiempo.

Y, a mis amigos/as por su amistad incondicional, por los buenos y malos momentos compartidos durante todo este proceso llamado universidad.

**Gabriela**

# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

## **FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

### **CARRERA DE ECONOMÍA**

**TEMA:** “LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO INTERNACIONAL DEL SECTOR FLORÍCOLA ECUATORIANO. UN ENFOQUE DESDE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN”

**AUTORA:** Josselin Gabriela Heredia Landeta

**TUTOR:** Ing. Darwin Santiago Aldás Salazar

**FECHA:** Febrero 2023

### **RESUMEN EJECUTIVO**

En la actualidad, la floricultura se ha destacado como una de las actividades más dinámicas a nivel mundial. Ecuador cultiva y exporta una gran variedad de flores destacándose por su calidad y belleza, debido a la forma de producir y cosechar este producto, gracias a la diversidad de condiciones climáticas y a la ubicación geográfica favorable del suelo. Al ser un país exportador de productos agrícolas, especialmente de flores, posee una mayor apertura comercial en mercados internacionales. En este sentido, el presente trabajo de investigación tiene por objetivo analizar la evolución de las exportaciones y producción del sector florícola en el mercado internacional durante el periodo 2010-2021, así también determinar si el país posee ventaja competitiva con el resto de los exportadores, además analizar qué factores de producción inciden en la competitividad del sector florícola, para lo cual se obtuvo una muestra de 48 datos y 6 variables independientes. Para el desarrollo del proyecto se aplicó los indicadores de competitividad y un modelo econométrico de regresión lineal múltiple. Los resultados obtenidos reflejan que Ecuador es el tercer país exportador de flores a nivel internacional, las variables analizadas son significativas e inciden en la competitividad de las flores, por lo que se evidencia un mayor crecimiento en este sector.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** EXPORTACIÓN, PRODUCCIÓN, COMPETITIVIDAD, SECTOR FLORÍCOLA.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING**  
**ECONOMICS CAREER**

**TOPIC:** "COMPETITIVENESS IN THE INTERNATIONAL MARKET OF THE ECUADORIAN FLOWER SECTOR. AN APPROACH FROM PRODUCTION AND EXPORTATION".

**AUTHOR:** Josselin Gabriela Heredia Landeta

**TUTOR:** Ing. Darwin Santiago Aldás Salazar

**DATE:** February 2023

**ABSTRACT**

Currently, floriculture has become one of the most dynamic activities worldwide. Ecuador grows and exports a great variety of flowers, standing out for their quality and beauty, due to the way this product is produced and harvested, thanks to the diversity of climatic conditions and the favorable geographic location of the soil. Being an exporter of agricultural products, especially flowers, the country has a greater commercial opening in international markets. In this sense, the present research work aims to analyze the evolution of exports and production of the flower sector in the international market during the period 2010-2021, as well as to determine if the country has a competitive advantage with the rest of the exporters, and to analyze which production factors affect the competitiveness of the flower sector, for which a sample of 48 data and 6 independent variables were obtained. For the development of the project, competitiveness indicators and a multiple linear regression econometric model were applied. The results obtained show that Ecuador is the third largest exporter of flowers at the international level, the variables analyzed are significant and have an impact on the competitiveness of flowers, which is why there is evidence of greater growth in this sector.

**KEYWORDS:** EXPORT, PRODUCTION, COMPETITIVENESS, FLOWER SECTOR.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema.....	1
1.2 Justificación.....	3
1.2.1 Justificación teórica.....	3
1.2.2 Justificación metodológica (viabilidad).....	4
1.2.3 Justificación práctica.....	5
1.2.4. Formulación del problema de investigación.....	5
1.3 Objetivos.....	6
1.3.1    Objetivo general.....	6
1.3.2    Objetivos específicos.....	6
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>7</b>

<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	7
2.1 Revisión de literatura .....	7
2.1.1 Antecedentes investigativos .....	7
2.1.2 Fundamentos teóricos .....	11
2.2. Preguntas de investigación.....	21
<b>CAPÍTULO III</b> .....	22
<b>METODOLOGÍA</b> .....	22
3.1 Recolección de la información.....	22
3.1.1 Población, muestra, unidad de investigación .....	22
3.1.2 Fuentes primarias y secundarias .....	22
3.1.3 Instrumentos y métodos para recolectar información. ....	23
3.2 Tratamiento de la información .....	23
3.3 Operacionalización de las variables .....	30
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	32
<b>RESULTADOS</b> .....	32
4.1 Resultados y discusión .....	32
4.2 Verificación de las preguntas de investigación .....	44
<b>CAPÍTULO V</b> .....	46
<b>CONCLUSIONES</b> .....	46
5.1 Conclusiones .....	46
5.2 Limitaciones del estudio .....	47
5.3 Futuras temáticas de investigación .....	47
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	48
<b>ANEXOS</b> .....	57

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Tabla 1:</b> Principales fuentes de información del sector florícola del Ecuador .....	22
<b>Tabla 2:</b> Interpretación de resultados del IVCR.....	26
<b>Tabla 3:</b> Interpretación de resultados del IVCR normalizada .....	27
<b>Tabla 4:</b> Variables para la aplicación del modelo de regresión lineal múltiple .....	28
<b>Tabla 5:</b> Operacionalización de la competitividad .....	30
<b>Tabla 6:</b> Operacionalización de los aspectos de producción del sector florícola ecuatoriano.....	31
<b>Tabla 7:</b> Índice de Lafay .....	36
<b>Tabla 8:</b> Índice de ventaja comparativa revelada de países exportadores (IVCR).....	37
<b>Tabla 9:</b> Resultados obtenidos del cálculo de ventaja comparativa revelada normalizada .....	37
<b>Tabla 10:</b> Contraste de normalidad para el modelo.....	39
<b>Tabla 11:</b> Contraste de heterocedasticidad .....	40
<b>Tabla 12:</b> Factor inflacionario de varianza (VIF) .....	40
<b>Tabla 13:</b> Contraste de especificación del modelo .....	41
<b>Tabla 14:</b> Estimación del modelo de regresión lineal múltiple.....	42

## ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Figura 1:</b> Teorías del comercio internacional .....	12
<b>Figura 2:</b> Diamante de la ventaja competitiva .....	15
<b>Figura 3:</b> Importancia de la competitividad.....	17
<b>Figura 4:</b> Aspectos de la internacionalización de la empresa .....	18
<b>Figura 5:</b> Participación de las provincias en el cultivo de flores.....	32
<b>Figura 6:</b> Concentración porcentual de las empresas florícolas en las provincias del Ecuador .....	33
<b>Figura 7:</b> Exportación y producción de flores ecuatorianas periodo 2010-2021.....	33
<b>Figura 8:</b> Índice de ventaja comparativa revelada normalizada .....	38
<b>Figura 9:</b> Normalidad de los residuos .....	39
<b>Figura 10:</b> Correlación de las variables .....	41

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 Descripción del problema

La floricultura se ha destacado como una de las actividades más dinámicas y modernas a nivel mundial, al mismo tiempo es un sector estratégico que promueve el crecimiento de las economías mediante la creación de puestos de trabajo, desarrollo de los sectores rurales e ingresos que genera las exportaciones (Morocho-Aguirre et al., 2021). En los países que están situados en las regiones tropicales, las actividades florícolas se han convertido en una de las alternativas comerciales más importantes (González-Amaya et al., 2018). Al mismo tiempo, los países desarrollados, para obtener una buena producción, hacen uso de métodos de cultivos de alta tecnología, asimismo, para los que son productores en países en vías de desarrollo, suelen competir con bajos costos de producción, sin embargo, se enfrentan a los altos costos de transporte cuando exportan a los mercados internacionales (Cortez, 2013).

En todo el mundo, 150 países están especializados en el cultivo y ventas de flores, la mayor parte de la producción se concentra en América del Norte y Japón, pero sobre todo en la Unión Europea, donde existe un alto nivel de consumo. A pesar de ello, en las dos últimas décadas han surgido nuevos productores que buscan posicionarse en los mercados de América Latina y África (Ramírez Hernández & Avitia-Rodríguez, 2017). Globalmente, las exportaciones de flores son lideradas en primer lugar por Países Bajos, en segundo lugar por Colombia y finalmente por Kenia, quienes abarcan el 84% de la demanda mundial (Expoflores, 2015; OEC, 2020).

Ecuador se ha destacado por ser un país productor y exportador de materias primas dentro del mercado internacional; entre los productos que más exporta el país tenemos: banano, cacao y flores (Camino-Mogro et al., 2016). Cabe mencionar que dentro del mercado internacional existen otros países que exportan los mismos productos con el único propósito de satisfacer las necesidades del consumidor, generando competitividad entre ellos.

A partir de los años 90, Ecuador empezó a producir y exportar flores a diferentes mercados internacionales como Estados Unidos, Rusia, Unión Europea, Holanda

(Calderón et al., 2021). El comercio internacional en el país aporta de manera significativa al desarrollo económico, al ser un país exportador de productos agrícolas, especialmente de flores, posee una mayor apertura comercial en mercados internacionales (Cedillo Villavicencio et al., 2021). Es importante destacar que las flores pertenecen al grupo de exportaciones no tradicionales y estas poseen ventajas comparativas debido a sus rasgos geográficos y sus recursos naturales, con características únicas en color, textura, y duración, lo que permite que sean competitivo frente a otros mercados mundiales.

En el país, las empresas que más producen flores se encuentran en las siguientes provincias: Cotopaxi cubre el 50% es decir 449 empresas, Pichincha cubre el 41% lo que equivale a 366 empresas, Carchi con el 1,8%, con 16 empresas, Tungurahua el 1,5%, equivalente a 13 empresas y el resto de las provincias, teniendo un total de 892 empresas florícolas (Chavarro, 2021). Con el objetivo de garantizar la calidad de las flores, el Servicio de Acreditación Ecuatoriano menciona que en 2005 “Expoflores, crea FlorEcuador Certified®, un esquema de Certificación Socio-Ambiental para empresas de producción y comercialización de flores ecuatorianas” (Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2019), generando beneficios para el crecimiento económico tanto para el productor como para el país exportador. Además, las flores que tienen este tipo de certificación poseen una ventaja competitiva, generando un aumento de exportación de este producto en el mercado internacional (Gallegos et al., 2020).

Sin embargo, en los últimos años, el sector florícola estima pérdidas de casi 60% de su producción como resultado de la reducción de las exportaciones de flores a Europa y los Estados Unidos en consecuencia de la crisis sanitaria mundial provocada por el Covid-19, por lo cual se decidió restringir los viajes por rutas terrestres y aéreas (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2020). El representante de Expoflores (2020), Arturo Velastegui mencionó que existen dificultades para mantener puestos de trabajo y las mismas que están relacionadas con la apertura de mercados; las tarifas aéreas excesivas han complicado el trabajo diario; tampoco hay una línea de crédito de fácil acceso. Para mejorar la comercialización, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, (2020) conjuntamente con los productores, exportadores, manifestaron varias propuestas. Uno de ellos es proporcionar líneas de crédito flexibles para mantener las

fuentes de empleo y fortalecer la industria a través de la operatividad de fincas y haciendas.

La globalización en los mercados internacionales es un desafío para todos los países, en particular para aquellos que tienen economías en vías de desarrollo. Si bien es cierto, Ecuador es un país en vías de desarrollo, pero se beneficia de una variedad de condiciones geográficas que permiten el uso eficiente de los recursos naturales y tiene un sector agrícola que sostiene el crecimiento del país. Invertir en la agricultura no solo aumenta la productividad del sector, sino que también crea oportunidades de empleo y, en general, promueve la sostenibilidad ambiental, (Viteri Vera & Tapia Toral, 2018).

## **1.2 Justificación**

### **1.2.1 Justificación teórica**

Las flores ecuatorianas son exportadas a diversos mercados internacionales como Estados Unidos, Rusia, Unión Europea, entre otros, donde son muy reconocidas, destacándose por su calidad y belleza debido a la forma de producir y cosechar este producto y el aprovechamiento de las condiciones climáticas que conforma una ventaja comparativa en el sector (Calderón et al., 2021). En los últimos años, este sector aportó de manera significativa a la economía del país, para el año 2019 el cultivo de las flores alcanzó un valor de \$544.47 millones, con una participación del 0.76% sobre el PIB total y se exportó un valor total de \$879 millones de FOB, aumentando un 4% con respecto al año 2018 (Corporación Financiera Nacional, 2020). Además, cabe mencionar que Ecuador diariamente exporta entre 30 mil cajas y cuando son fechas especiales como San Valentín se triplica su exportación, llegando a una cantidad promedio de 100 mil cajas diarias (Villamil, 2022).

La estabilidad del mercado florícola depende de los movimientos de la economía global, y en consecuencia, según Calero (2021), el sector se verá afectado por: la sobreoferta, períodos de crisis en países compradores de flores, cargas arancelarias o condiciones climáticas, repercutiendo en la baja del precio de la flor, y afectando principalmente a los productores locales. Tras las medidas de la emergencia sanitaria del 2020, se ha observado que estos factores se han profundizado, acarreando impactos



en las comunidades, que han sostenido su economía a través de estos cultivos por más de tres décadas.

El comercio internacional en Ecuador aporta de manera significativa al desarrollo económico, al ser un país exportador de productos agrícolas, especialmente de flores, posee una mayor apertura comercial en mercados internacionales (Cedillo Villavicencio et al., 2021). Cabe resaltar que las flores pertenecen al grupo de exportaciones no tradicionales y estas poseen ventajas comparativas debido a sus rasgos geográficos y sus recursos naturales, con características únicas en color, textura, lo que permite que sea competitivo frente a otros mercados internacionales, siendo así que en Ecuador se cultivan numerosas variedades de flores, como las rosas, gypsophyla, alstroemeria, clavel, hypericum, y las flores tropicales (Morocho-Aguirre et al., 2021).

Desde el punto de vista de Parra (2015), el cultivo con mayor demanda en el mercado mundial y uso de mano de obra son las rosas, poseen más de 300 variedades entre rojas y otros colores, lo que convierte a nuestro país con el mayor número de hectáreas cultivadas que produce la más amplia gama de colores. Por lo que se refiere a la competitividad, este término ha evolucionado desde una variedad de perspectivas, algunas con un enfoque basadas en la economía, que asegura el crecimiento y desarrollo de los países mediante la productividad y la aplicación de buenas estrategias (Jiménez R, 2011). En cuanto a la ventaja comparativa, está relacionada con la eficiencia de la producción de dos países, donde aquel que tenga un costo de oportunidad más bajo es respectivamente el más eficiente, es decir, que posee una ventaja (Arias Segura & Segura Ruiz, 2004).

### **1.2.2 Justificación metodológica (viabilidad)**

Para llevar a cabo esta investigación se sigue un proceso metodológico organizado. Como resultado, el estudio se centra en la industria agrícola, particularmente en el sector florícola ecuatoriano, es por ello que se utilizó herramientas estadísticas que nos permitió analizar y describir durante el periodo de estudio, el comportamiento de la producción y exportación de las flores, luego se analizó la competitividad que posee Ecuador frente a sus rivales dentro del mercado internacional mediante la aplicación de dos indicadores como lo son, el índice de Lafay y el índice de ventaja comparativa

revelada (IVCR), y para concluir, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple para poder identificar que aspecto de producción posee mayor influencia en la competitividad del sector florícola.

Con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos planteados, se hizo uso de la información obtenida a través de fuentes secundarias, tales como: exportaciones en miles y en tonelada métricas, mediante el Banco Central de Ecuador, valores de importación y exportación obtenido de TRADE MAP. Este estudio es tanto descriptivo como explicativo, ya que cada variable de estudio fue apoyada teóricamente y para ello, se tomaron en consideración diversos estudios previos sobre el tema, incluyendo artículos científicos, libros, revistas y otros trabajos que permitieron conocer más detalladamente las variables de estudio, dando validez a la investigación que se llevó a cabo (Quecedo & Castaño, 2002).

### **1.2.3 Justificación práctica**

La presente investigación permitió conocer de manera más definida en lo que concierne al análisis de la competitividad en el mercado internacional del sector florícola, de manera que sirva como base para analizar la aportación que esta actividad genera para el crecimiento económico del país y como al estar relacionado la productividad con la competitividad, el país busca incrementar el desarrollo a nivel empresarial, sectorial, regional y nacional, en definitiva, aportar a la economía en general.

Los beneficiarios de la presente investigación son aquellos que buscan conocer el impacto que genera el sector florícola en el mercado internacional y como genera aporte a la economía ecuatoriana, así también para aquellas personas que requieran tomar la investigación como base para estudios posteriores.

### **1.2.4. Formulación del problema de investigación**

¿Cuáles son las variables que inciden en la competitividad del sector florícola ecuatoriano en el mercado internacional durante el período 2010-2021?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Analizar la competitividad del sector florícola ecuatoriano y su relación con el mercado internacional durante el periodo 2010-2021

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Describir la evolución de la producción y exportación del sector florícola.
- Determinar la competitividad del sector florícola ecuatoriano.
- Analizar qué factores productivos inciden en la competitividad del sector florícola ecuatoriano durante el periodo 2010-2021

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Revisión de literatura**

##### **2.1.1 Antecedentes investigativos**

La competitividad de un producto o grupo de productos está influenciada por una serie de variables (Stellian & Danna-Buitrago, 2017). Hay factores como la calidad, el precio, la innovación tecnológica, la gestión ambiental, el mercado y las políticas públicas que impulsan el crecimiento competitivo del país, haciendo que los negocios agroindustriales sean más rentables y el sector se mantenga en constante crecimiento (Delfín Ortega & Bonales Valencia, 2014). Así pues, las expectativas del gobierno ecuatoriano con respecto a las asociaciones agrícolas son, adoptar cambios en los sistemas de producción para fortalecer su competitividad (Villafuerte Holguín et al., 2016).

En el sector florícola ecuatoriano se han realizado varios estudios, en los que se resaltan aspectos importantes sobre su competitividad. Es así que, Cedillo Villavicencio et al. (2021) mencionan que Ecuador cultiva y exporta una gran variedad de flores de alta calidad. Esto se debe a la diversidad de condiciones climáticas y a la ubicación geográfica favorable del suelo. En los datos obtenidos de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) en el 2016, se mencionó que el tipo de flores con mayor superficie cosechadas fueron las rosas, que representan el 64,03% por hectárea cosechada y tienen una influencia del 68,01% en la producción nacional, el rendimiento por hectárea cultivada varía dependiendo de la finca, así también como la cantidad de plantas que se siembren por hectárea (Yépez, 2017). En el año 2017, las exportaciones ecuatorianas aportaron \$802 millones anuales a las esferas fiscales del país y crearon más de 100.000 fuentes de empleo directo e indirecto que representan el 10,4% del PIB agrícola total del país (Gallegos et al., 2020). Para el año 2020, la superficie de flores cosechadas fue de 4.930 hectáreas, con una producción de 3.799,94 millones de tallos (Corporación Financiera Nacional, 2021a). Estos aspectos sitúan a Ecuador como una tendencia de consumo, convirtiéndose en uno de los principales proveedores y productores de flores en el mundo. El crecimiento del comercio ecuatoriano a lo largo de los años ha sido atribuido en su mayoría al comercio exterior, donde el sector agrícola del país es un pilar económico clave, en

virtud que las exportaciones se traducen en importantes ingresos que se destinan a elevar el producto interno bruto del país (PIB) (Fárez, 2020).

Hoy en día, el sector florícola tiene una alta representación dinámica económica en los países productores, en Colombia, por ejemplo, la industria florícola ha demostrado un comportamiento dinámico que ha mejorado el posicionamiento en los mercados internacionales (Vanegas & Restrepo, 2016). Su producción está en constante desarrollo e innovación. Su competitividad se destaca por sus excepcionales condiciones geográficas, su gran variedad de flores, la cadena de valor sectorial y el apoyo de entidades tanto públicas como privadas (Patiño Sánchez & Reyes Flórez, 2019). Sin embargo, en otros países como México, la participación porcentual en las exportaciones e importaciones de floricultura es inferior en el mercado. La apertura económica de la floricultura mexicana es pequeña, se reduce cada año, y el sector importador es más abierto que el exportador. Existe una alta concentración de exportaciones de floricultura mexicana al mercado estadounidense, aunque esta concentración ido disminuyendo gradualmente (Ramírez Hernández & Avitia-Rodríguez, 2017). Actualmente, la industria agrícola debe enfrentar los desafíos de un mercado globalizado y de libre comercio, donde existen altos niveles de competitividad, eficiencia, productividad y rentabilidad, obligando al sector agrícola a reinventarse con un nuevo tipo de agricultura-social-ecológica-tecnológica, agregando aspectos relacionados con la producción y sus factores (Infante Franco, 2016). Con respecto a esto, un estudio realizado en la región de Texcoco concluye que la floricultura tiene un potencial significativo de crecimiento gracias al fortalecimiento del sistema de producción, la aplicación de tecnología, la gestión de precios y la cadena de valor para satisfacer no solo los mercados locales y nacionales, sino también para impulsar la exportación a mercados internacionales (Tejeda-Sartorius et al., 2015).

Para que los países alcancen niveles más altos sobre los ingresos en mercados internacionales, la competitividad es un factor primordial, por lo que para evaluar que tan competitivo es un país frente a otro, se aplica el índice de ventaja comparativa revelada (IVCR), aplicado en varios estudios sobre varios productos agrícolas. En un análisis sobre la competitividad de las exportaciones de café de Ecuador versus Colombia y Brasil hacia el mercado de USA, aplicando el indicador mencionado, debido al mal manejo de los cultivos, la baja productividad, la falta de tecnología y los

bajos precios del grano, se concluya que en este estudio que Ecuador carece de algunos componentes necesarios para ser competitivo en la exportación de café. Por esta razón, el país no exporta café en grandes cantidades, pero sí en otros productos agrícolas (Chango Yosa & García Regalado, 2021). De mismo modo, otro estudio sobre las exportaciones del café de Colombia, Guatemala y México hacia el mismo mercado, los resultados mostraron que Colombia ha perdido gradualmente competitividad en la región que México y Guatemala han ido ganando, especialmente desde 2012 por los efectos de la enfermedad de la roya en el café (Valencia Sandoval, 2016). En Nicaragua, un estudio realizado sobre la exportación del café, discuten la relación que existe entre los volúmenes exportados, el área cultivada y los precios promedios, mediante el uso del modelo de regresión lineal múltiple, por lo que, los resultados obtenidos determinó que la relación entre las variables elegidas fue significativa, con un coeficiente de determinación del 68% y los diversos indicadores de significancia dentro de los rangos predeterminados (Amaya L & Lanuza Orozco, 2014).

En un estudio realizado sobre la competitividad de las exportaciones hondureñas de cacao, miel natural y cebolla en relación con los socios comerciales centroamericanos, se obtuvieron los siguientes resultados en el que mostraron que Honduras no tiene IVCR en sus exportaciones de los productos en estudio, en cambio, Guatemala tuvo los mejores resultados de competitividad en el mercado de la cebolla. Por otra parte, Salvador demostró los mejores resultados para la miel natural, mientras que Nicaragua fue la nación más competitiva en las exportaciones de cacao (López & Cedillo Cerrato, 2021). En cambio, Valencia Sandoval & Zetina Espinosa (2017), llevaron a cabo un estudio sobre la competitividad de las exportaciones de cebolla a los Estados Unidos y al resto del mundo. Con base en sus hallazgos, se determinó que México tiene buenos resultados en el índice de ventaja comparativa revelada, lo que lo hace más competitivo para exportar cebolla tanto a Estados Unidos como al resto del mundo. Por otro lado, para conocer la evolución del tomate desde 1994 hasta 2016, se ha realizado un análisis de competitividad y de posicionamiento en el comercio internacional, especialmente de las naciones productoras del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y China. Se concluyó que México muestra ventajas comparativas en la venta de este producto agrícola. Sin embargo, para aumentar la competitividad de la

producción es necesario diversificar los mercados de exportación e invertir en ciencia y tecnología (Soto Hernández, 2018).

Otros estudios importantes con respecto a la medición de la ventaja comparativa, se presenta, por ejemplo, en la producción de fresas en España, Estados Unidos de América y México, quienes son los tres principales países exportadores de este producto, que representan alrededor del 74% de las exportaciones. A nivel internacional, México es un significativo productor y exportador de fresa y mediante el IVCR se determinó su competitividad, donde los resultados mostraron que la fresa producida en este país tiene ventajas comparativas y es competitiva en los mercados de importación, lo que explica que sea uno de los principales productores y exportadores de este producto (Ramírez-Pedron et al., 2018). En México, la papaya se ubica en el tercer puesto por ser la más consumida a nivel mundial, los resultados obtenidos mostraron que esta fruta tiene una disminución en el mercado internacional y sobre todo en el estadounidense, para que haya un aumento de la competitividad es necesario que intervenga el tipo de cambio real, la productividad y el precio pagado (Valencia Sandoval et al., 2017). Del mismo modo, se calculó la aportación que genera la naranja en el mercado internacional, los resultados obtenidos señalaron que el mercado mexicano tiene una ventaja competitiva, su IVCR es favorable con relación al de Estados Unidos, sin embargo, en comparación con el volumen de la producción nacional, el volumen del comercio internacional de este producto es inferior (Rivera-Lopez et al., 2020).

Chile, Colombia y Perú son las tres naciones sudamericanas con reconocimiento internacional por el cultivo de la palta. Utilizando los índices para analizar la competencia, los resultados mostraron que Perú es el país que más rápido creció y se concentró en la agricultura, mientras que Chile mantuvo su competitividad, pero retrocedió en la especialización, y Colombia recién es competitivo y está en proceso de especialización. Perú tiene menores costos de producción por hectárea y por kilo, lo que lo convierte en el país más competitivo para el cultivo de palta (Flores Rondón & Guillen Vidal, 2020).

### **2.1.2 Fundamentos teóricos**

#### ***Comercio internacional***

El comercio internacional surge como resultado de la industrialización de los países conjuntamente con el avance de la tecnología y las comunicaciones. El desarrollo económico es uno de los factores que está estrechamente vinculado al comercio internacional, debido a la producción de bienes y servicios, lo que ayuda a un país a crecer económicamente. De acuerdo con Pabín Fabeiro & Caballero Miguez (2012), el comercio internacional se define como el intercambio de bienes económicos que se produce entre dos o más naciones, dando origen a las exportaciones e importaciones de bienes y servicios de un país.

Siguiendo con la idea de los autores Pabín Fabeiro & Caballero Miguez (2012), el comercio internacional posee ventajas fundamentales, siendo estas las siguientes:

- Todos los países se especializan en aquellos bienes que son más eficientes, lo que les permite utilizar mejor sus recursos de producción y elevar el nivel de vida de su mano de obra.
- Los precios son cada vez más estables.
- El movimiento de entrada y salida de mercancías del mercado internacional dan origen a la balanza.
- La balanza de pagos permite conocer el tipo de transacciones internacionales que un país han realizado en un periodo determinado.

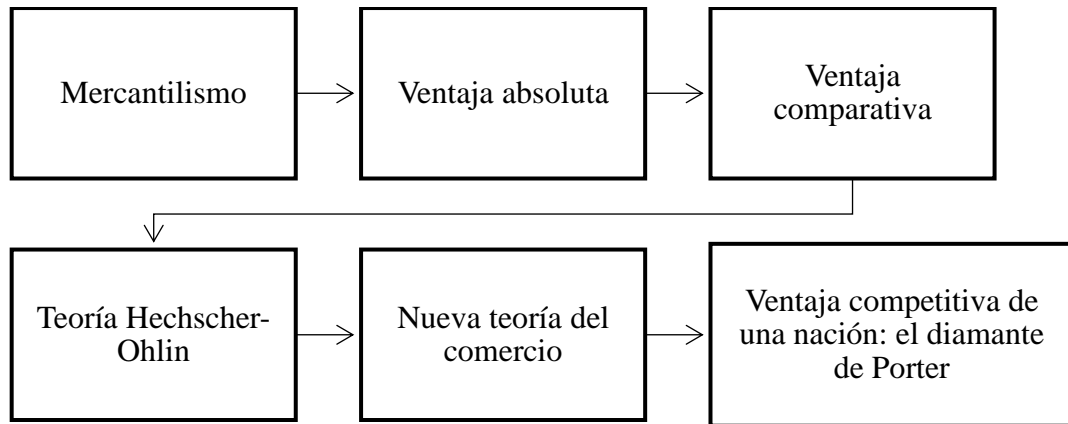
#### ***Teorías del comercio internacional***

Existen varias teorías que dar a conocer la importancia de la participación de un país en el comercio internacional y al mismo tiempo sirve como un punto importante para explicar su comportamiento en la economía. Para comprender mejor las teorías del comercio internacional, la figura 1 muestra las diferentes teorías que serán estudiadas a lo largo de esta investigación.



**Figura 1:**

*Teorías del comercio internacional*



*Nota:* Elaboración propia

***Mercantilismo***

A mediados del siglo XVI, en Inglaterra surgió la primera teoría del comercio internacional conocida como mercantilismo, donde el oro y la plata eran los principales pilares de la riqueza nacional y eran necesarias para el comercio. Su principio se fundamentaba en que era más fácil para un país mantener un beneficio comercial si tenía un alto nivel de exportaciones que de importaciones. Al hacer esto, el país acumularía oro y plata y aumentaría la riqueza. Esta teoría defendía la intervención del estado en los negocios (Ingram & Dunn, 1993). Bajo este principio básico del mercantilismo, el proteccionismo y el papel del Estado en la economía se fortalecieron porque el desarrollo de las estructuras productivas y la defensa de los mercados internos permitieron el fortalecimiento del sector orientado a la exportación (Escartín, 2004).

***Teoría de la ventaja absoluta Adam Smith***

La teoría de la ventaja absoluta se basa en uno de los acontecimientos más significativos de la revolución industrial: la división del trabajo en el comercio internacional, que se define como la especialización de un país en la producción de un bien determinado en comparación con otro país que podría hacerlo de manera más ineficiente, siempre en términos de trabajo. Según Adam Smith, la base de la riqueza nacional era la capacidad de productividad laboral, lo que explicaba por qué el

beneficio económico se desempeñaba en el área de producción (Moreno et al., 2016; Rames Osorio, 2013).

De acuerdo con la idea de libre comercio, se estableció que cada país puede centrarse en producir los bienes en los que tenía una ventaja absoluta, es decir, aquellos bienes que podía producir de manera más eficiente que otro país e importar aquellos bienes que podía producir de manera menos eficiente. Smith creía que esta especialización conduciría a un aumento de la producción mundial, lo que sería ventajoso para todos los países involucrados en el comercio internacional (González Blanco, 2011; Moreno et al., 2016). Existe una relación directa entre el tamaño del mercado y los niveles de especialización, según Smith, afirma que, a mayor tamaño del mercado, mayor especialización y productividad. Como resultado, el libre comercio internacional expande el mercado, aumentando la productividad en el trabajo y contribuyendo a la prosperidad mundial a través de una mayor producción y precios más bajos (Moreno et al., 2016; Rames Osorio, 2013)

### ***Teoría de la ventaja comparativa David Ricardo***

A principios del siglo XIX, David Ricardo introdujo el concepto de las ventajas comparativas, en donde un país tiene una ventaja en la producción de un bien si el costo de oportunidad de producir ese bien en términos de otros bienes es menor en ese país que en otros países (Moreno et al., 2016). Dicho en otras palabras, la ventaja comparativa está relacionada con la eficiencia de la producción de dos países, donde aquel que tenga un costo de oportunidad más bajo es respectivamente el más eficiente, es decir, que tiene una ventaja comparativa (Arias Segura & Segura Ruiz, 2004). La actividad productiva en la que un país se especializa es lo más importante, siendo esto un factor clave en el desarrollo de la economía, la apertura del mercado y el aumento de las ganancias en el libre comercio. Los mercados poseen mayor riqueza cuando producen y comercializan en aquello que se especializan, generando mayor beneficio dentro del comercio internacional (Huayhua Ortiz & Tito Flores, 2020).

Esta teoría se basa en la productividad del trabajo; en otras palabras, el trabajo como el único factor que distingue a las naciones en términos de producción. Esto significa que a pesar de no contar con suficientes recursos naturales, las naciones logran un

cambio positivo en sus balanzas comerciales, por su competitividad que por su productividad (Berumen, 2006). En este sentido, sería posible decir que la producción con costos más bajos que otros estaría influenciada por condiciones geográficas favorables, avances tecnológicos, entre otros. Sin embargo, para David Ricardo, esta ventaja comparativa estaba representada por la suposición de que solo hay dos países y dos productos, donde la teoría del valor del trabajo establece que el precio de un artículo estará determinado por la cantidad de trabajo empleado en producirlo (Bajo, 1991).

### ***Teoría de la dotación de factores (Heckscher-Ohlin)***

La teoría de Eli Heckscher y Bertil Ohlin, quienes perfeccionaron las ideas de David Ricardo, basa su argumento en los costos de producción, que establece que, a escala internacional y nacional, las diferencias surgen como resultado de la posesión de los factores de producción de cada nación. Por lo que, cada nación aumentará su productividad basada en el factor abundante y económico e ingresará a los mercados internacionales con precios competitivos. China es un buen ejemplo de ello porque tiene acceso a mano de obra de menor costo. Como resultado, debe concentrarse en producir bienes que aprovechen este factor de producción (Cantos, 1999). En este sentido, desarrollaron un modelo llamado modelo de dotación de factores o modelo de escala de factores, que se enfoca la observación de las diversas combinaciones de factores de producción que posee cada país (tierra, capital y mano de obra) (Rozas Gutiérrez et al., 2011). El modelo predice que un país tendrá una ventaja comparativa y, por lo tanto, exportará su producto que es relativamente abundante en un factor (Buendía Rice, 2013)

### ***Nueva teoría del comercio internacional***

Establece dos puntos fundamentales: la mayor variedad de productos-costos bajos, y las economías de escala, el primer punto abarca los mercados nacionales que se combinan para formar un mercado global más amplio. A medida que este mercado crece gracias al comercio, las empresas están en condiciones de lograr economías de escala. Cada país puede especializarse en una definida gama de productos para aumentar la variedad de bienes que ofrece a los consumidores y reducir sus costos. El

segundo punto tiene en cuenta el modelo del comercio en una economía global, es el resultado de las economías de escala y de las ventajas que corresponden a quienes entran primero en un mercado, la capacidad de lograr las economías de escala, tienen como beneficios a estructuras de costos más bajos. Quienes actúan primero en un sector en el que las economías de escala son significativas y representan una parte importante de la demanda mundial, adquieren ventajas en costos que son prácticamente imposibles de satisfacer para quienes llegan después (Ramírez Osorio et al., 2019).

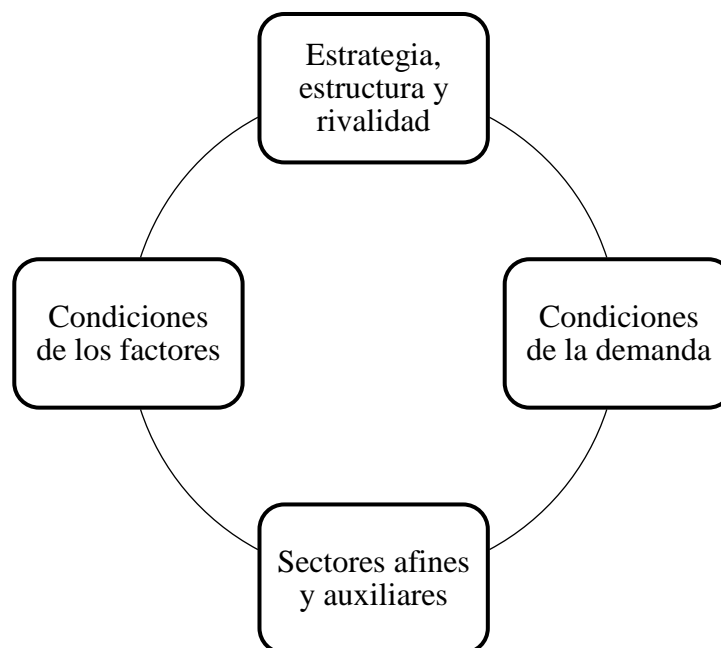
### ***Teoría de la ventaja competitiva de las naciones***

Porter (1990), en su libro “Ser Competitivo” menciona que la ventaja de una nación o país depende de su capacidad para innovar y modernizarse en respuesta a la presión de sus competidores. De forma similar, existen varios modelos de competitividad entre las naciones, dado que compiten en un número limitado de sectores y no en la mayoría.

Para lograr una ventaja competitiva, la nación debe poseer cuatro características, por lo que Porter (1990) identificó cuatro factores clave que conforman el “diamante de la ventaja competitiva” (ver figura 2):

#### **Figura 2:**

##### *Diamante de la ventaja competitiva*



*Nota:* Elaboración propia con datos de (Porter, 1990)

Estos cuatro factores indican el entorno competitivo de las empresas, los cuales pueden incentivar o dificultar la creación de la ventaja competitiva (Porter, 1990). Las cuatro condiciones se detallan a continuación.

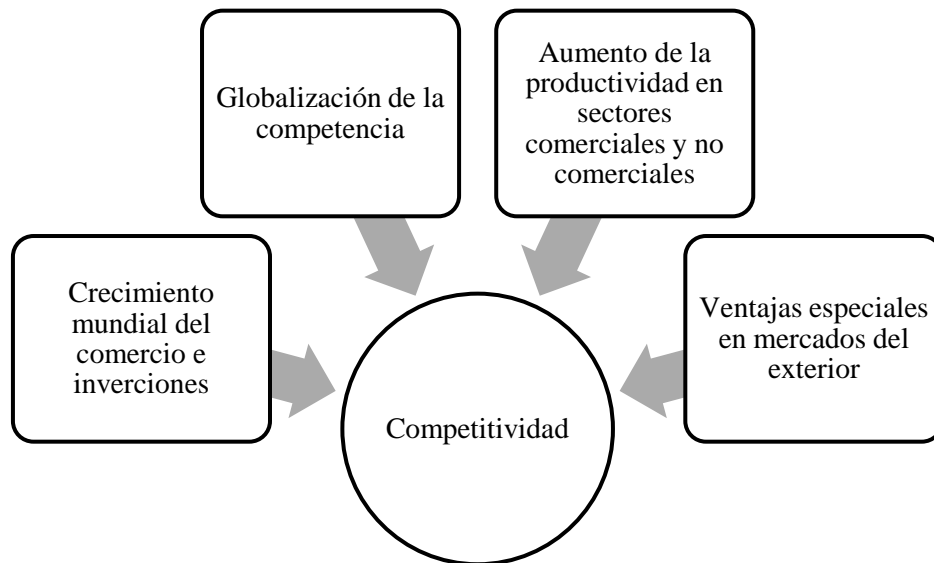
- Condiciones de los factores: explica cómo los factores de producción de un país, como la fuerza laboral, la infraestructura, los recursos naturales y el capital, entre otros, favorecen la competencia dentro de un mismo sector.
- Condiciones de la demanda: se refiere a la naturaleza de la demanda de los bienes o servicios de un sector en el mercado nacional, la misma que ayuda a crear una ventaja competitiva.
- Sectores afines y auxiliares: son proveedores del interior que ayudan a sus sectores afiliados a generar diversos beneficios.
- Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa: explica cómo las circunstancias de un país afectan a la creación, organización y gestión de las empresas, así como a la de la competencia.

### ***Competitividad***

En relación con la teoría económica neoclásica, la competitividad se origina por la dotación de los factores de capital y trabajo, por lo cual el modelo asume las ventajas de un país (Krugman & Obstfeld, 2006). Desde el punto de vista de Cordero-Salas et al. (2003), la competitividad es la capacidad de mantener y aumentar la participación de las empresas en los mercados nacionales e internacionales de una manera que sea rentable y promueva su expansión. El bienestar de un país sigue dependiendo en gran medida de la competitividad de las empresas, es lo que determina si serán capaces de aprovechar las oportunidades que brinda la economía internacional (Labarca, 2007). A nivel global, la competitividad juega un papel fundamental, diversos factores como los menores costos transporte y producción, los bajos impuestos de las barreras arancelarias, la implementación de tecnología, han influido en las empresas para aumentar su competitividad en el ámbito internacional, por lo que, Enright et al. (1994) mencionan cuatro aspectos importantes (ver figura 3).

**Figura 3:**

*Importancia de la competitividad*



*Nota:* Elaboración propia con datos obtenidos de (Enright et al., 1994)

***Internacionalización***

La internacionalización de las empresas consiste en el proceso por el que una empresa participa de la realidad de la globalización, dicho con otras palabras, el modo en que el negocio presenta total o parcialmente sus actividades en el entorno internacional y en diferentes tipos de flujos (comerciales, financieros) entre distintos países. Las empresas inician la internacionalización al realizar exportaciones, y en su mayoría se exporta a mercados específicos (Araya Leandro, 2009).

**Aspectos de la internacionalización de la empresa**

La internacionalización de la empresa presenta 4 aspectos específicos (ver figura).

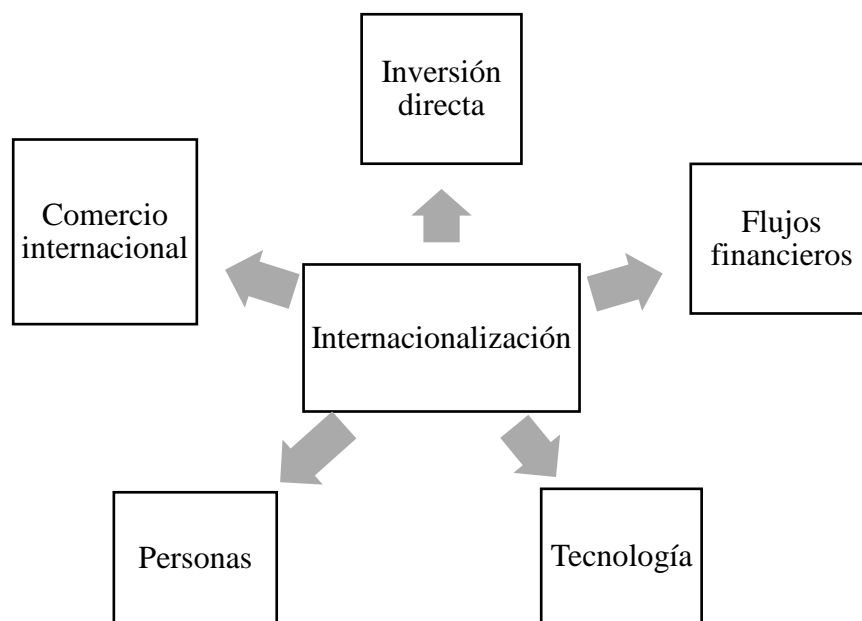
- El comercio internacional hace referencia a los flujos comerciales, como la exportación e importación de bienes y servicios.
- Otro es el flujo de inversión directa de un país a otro. Estos flujos eran referencias inmediatas de los futuros flujos comerciales.
- Un tercer tipo es el flujo financiero, hace referencia al desarrollo de nuevos instrumentos de financiación y cobertura de riesgos, especialmente en moneda extranjera.
- El cuarto aspecto es la tecnología, la aceleración del proceso de innovación

tecnológica, la intensidad de la competencia en los distintos mercados nacionales y el propio proceso de globalización de los mercados han sido los factores de ello.

- El último aspecto de la internacionalización, desde la perspectiva de la empresa, son las personas. Las empresas están obligadas a encontrar y construir equipos directivos con mentalidad internacional.

**Figura 4:**

*Aspectos de la internacionalización de la empresa*



*Nota:* Elaboración propia

Los objetivos de la internacionalización de una empresa según Canals (1994) son:

- Apertura de nuevos mercados.
- Costes de producción bajos.
- Estructura de producción y distribución más eficiente en la empresa

***Exportaciones***

Exportar es la forma más sencilla y tradicional de iniciar la internacionalización de una empresa (Peris Ortiz et al., 2013). Las exportaciones son un reflejo de los sectores más productivos de una economía y un indicador clave de su potencial económico, especialmente cuando sirven como motor del crecimiento (Rodrik et al., 2005). Como lo menciona Galindo & Ríos (2015), la importancia de las exportaciones radica en el

impacto que tienen en el desarrollo económico, la productividad y el empleo del país en cuestión.

### **Formas de exportación**

A nivel mundial, las empresas entran en los mercados internacionales mediante la exportación de bienes y servicios, existen dos formas de entrar en los mercados internacionales, como la exportación directa y la exportación indirecta

- Exportación indirecta o pasiva: la empresa exporta por medio de intermediarios independientes que se ocupan de la gestión logística de la mercancía desde la fábrica hasta el cliente (Peris Ortiz et al., 2013)
- Exportación directa o activa: la empresa entra en contacto con compradores finales en el mercado internacional y es responsable de todos los aspectos logísticos, transporte y financieros asociados a la exportación. Para implementar esta estrategia, el departamento comercial contrata personal experto en el campo de las actividades económicas en el exterior (Peris Ortiz et al., 2013).

El Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones del Ecuador considera que las exportaciones son significativas porque:

- Aumentan la cantidad y mejoran la calidad de los bienes y servicios que se consumen a nivel mundial.
- Permite un mejor aprovechamiento de los beneficios de la especialización productiva.
- En el mundo, la innovación tecnológica se propaga más rápida y fácilmente.
- Fomenta el desarrollo y fortalecimiento de la competencia (Mayor Eficiencia).

Según el Ministerio de Comercio Exterior de Ecuador las exportaciones se dividen en las siguientes categorías:

- **Exportaciones petroleras:** siendo sus principales ofertas el petróleo crudo y derivados del petróleo
- **Exportaciones no petroleras:** no están relacionadas con el petróleo, pero se centran en la agricultura, la pesca, las flores, los productos farmacéuticos, la



madera, entre otras cosas.

### ***Productividad***

Es la relación entre el producto producido y los factores que contribuyen para lograr ese producto. Puede variar en función de varios factores, como los recursos materiales, humanos, tecnológicos y financieros. Además de los factores relacionados con la producción, la organización de la empresa, la mejora del producto y el desarrollo de nuevos productos, son esenciales. Para aumentar la productividad, hay que producir más con los mismos recursos (Rubio & Baz, 2004).

Para que haya la producción de bienes y servicios, es necesario de algunos aspectos productivos, la ESPAC (2021) toma en consideración los siguientes:

- Superficie sembrada: es la superficie que ocupa un determinado árbol, planta o plantación que permite un crecimiento suficiente al tiempo que permite la libre circulación de aire y luz.
- Producción: es la cantidad de productos cosechados durante un período de tiempo determinado de acuerdo con el ciclo de producción de cada cultivo.
- Crédito: es un acuerdo por el que una entidad financiera (banco) entrega una cantidad determinada al cliente, que debe amortizarse con intereses y comisiones en un período determinado.
- El índice de Precios al Consumidor (IPC): es un indicador de precios en una economía de un país que se constituye con los precios finales de 359 productos de mayor consumo y uso (INEC, 2022).
- Inversión agrícola extranjera (IED): es una de las fuentes de financiamiento para el desarrollo del sector agrícola que beneficia a los países receptores no solo a través de los flujos de capital, sino también a través del conocimiento tecnológico, el desarrollo del capital humano y las habilidades de gestión necesarias para el desarrollo económico sostenible de los sectores.
- Precio por kilo: valor económico que se le asigna a un producto, para que las personas puedan adquirirlo en un mercado local, nacional o internacional.

### ***Índice de la ventaja comparativa revelada***

El indicador que permite determinar la competitividad de un país es el índice de la ventaja comparativa revelada (IVCR), fue desarrollado por Vollrath (1991) con el objetivo de comparar la proporción de las exportaciones de un bien en un país o región, con la proporción de las exportaciones de ese mismo bien a nivel mundial (Cerquera Losada et al., 2020). El IVCR permite el análisis, la medición de los datos de comercio y la ventaja comparativa entre las naciones, su propósito es identificar qué productos son competitivos en los mercados globales para el intercambio de bienes. Mediante la aplicación de este índice el resultado puede ser mayor o menor que uno. Si el resultado obtenido es mayor a uno, el país demuestra competitividad en el mercado internacional en relación con la comercialización de un determinado producto. Por otro lado, si es menor a uno, el país no es competitivo en ese producto (Cerquera et al., 2017).

### **2.2. Preguntas de investigación**

¿Cómo ha ido evolucionando la producción y exportación de flores ecuatorianas a nivel internacional durante el periodo 2010-2021?

¿Ecuador es competitivo en la exportación de flores frente a sus principales rivales exportadores el mercado internacional durante los años 2010 al 2021?

¿Cuáles son los factores de producción que inciden en la competitividad del sector florícola en el mercado internacional?

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

### 3.1 Recolección de la información

#### 3.1.1 Población, muestra, unidad de investigación

Se entiende por población a una agrupación, ya sea finita o infinita, de componentes que comparten características comunes, para lo cuales se ampliarán los hallazgos de la investigación. Esto está limitado por el problema y los objetivos del estudio (Arias, 2012). Entonces, la población comprende a Ecuador y sus provincias dedicadas a la producción de flores, conjuntamente con los principales países exportadores de este producto a nivel mundial que son: Colombia, Kenia, Países Bajos y Etiopía (Expoflores, 2015; OEC, 2020). La variable de estudio son las exportaciones del sector florícola y las exportaciones totales anuales, expresadas en dólares correspondientes al periodo 2010-2021. Asimismo, se tomó en cuenta las variables de superficie sembrada, producción, crédito, IPC, inversión y precio por kilo. Los datos de las variables están expresados en periodos anuales, los mismos que serán posteriormente trimestralizados

#### 3.1.2 Fuentes primarias y secundarias

Esta investigación utilizó fuentes secundarias, debido a que se recurrió a información cualitativa obtenida de artículos científicos y académicos en principales bases de datos como Scielo, Redalyc, Scopus y WOS, también boletines, fichas de observación, tesis relacionadas con el tema de investigación. De igual manera datos cuantitativos que fueron recolectados de las bases de datos obtenidas del Banco Central del Ecuador (BCE), Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA), Trade Map, Expoflores, Corporación Financiera Nacional (CFN).

#### **Tabla 1:**

*Principales fuentes de información del sector florícola del Ecuador*

<b>Fuente</b>	<b>Información</b>
	✓ Superficie sembrada de flores (ha)
	✓ Producción de flores (tallos)

Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC)	cortados)
Banco Central del Ecuador (BCE)	✓ Exportaciones de flores de Ecuador
Expoflores	✓ Precio por kilo
	✓ Crédito
Trade Map	✓ Exportaciones totales de flores en Ecuador
	✓ Exportaciones totales del Ecuador
	✓ Exportaciones totales de flores en el mundo
	✓ Exportaciones totales del mundo

*Nota:* Elaboración propia

### **3.1.3 Instrumentos y métodos para recolectar información.**

La ficha de análisis de documentos o ficha de observación fue la herramienta utilizada para la recolección de datos, debido a su capacidad para registrar y ordenar con precisión, donde mediante el uso de una hoja de cálculo de Excel, se organizó y mejoro el análisis de las variables de estudio que son: valor total de las exportaciones de flores, valor total de exportaciones de los siguientes países Ecuador, Colombia, Kenia, Países Bajos y Etiopia. Así también como la superficie sembrada, producción, crédito, IPC, inversión, precio por kilo. Esta herramienta recopila datos con frecuencia anual y trimestral lo que permite procesar la información en el software económico apropiado.

### **3.2 Tratamiento de la información**

Con el propósito de alcanzar los objetivos planteados en esta investigación, se analiza la competitividad del sector florícola ecuatoriano mediante dos tipos de análisis: descriptivo donde se evalúo cómo se comportan las variables establecidas como lo son exportación y producción durante el periodo establecido, por otro lado también se determinó si Ecuador es competitivo frente a otros países proveedores de flores a nivel internacional, y el análisis correlacional, que determino la relación que poseen

las variables dependientes establecidas sobre la variable independiente, mediante el uso de un modelo econométrico.

El estudio se realizó con datos anuales desde el año 2010 al 2021, es decir con 12 observaciones, mismos que permitieron realizar el análisis descriptivo, así también se usaron datos trimestrales en los mismos años establecidos, obteniendo 48 observaciones, los mismos que fueron usados para correr un modelo econométrico y así poder obtener resultados confiables.

### **Análisis descriptivo**

El método estadístico conocido como "estadística descriptiva" brinda recomendaciones sobre cómo presentar los datos de una investigación en cuadros, tablas, figuras o gráficos de manera clara y comprensible (Rendón-Macías et al., 2016), es por ello que mediante un análisis descriptivo en base a un gráfico de barras entre dos variables, se pretende describir la evolución de la producción y exportación del sector florícola ecuatoriano en cifras anuales durante el periodo de estudio establecido.

Así mismo, para dar cumplimiento con el segundo objetivo, se tomó en cuenta la información de los años 2010 a 2021, donde se obtuvo información de las variables producción, importación y exportaciones de flores a nivel mundial. Para el análisis de la competitividad agroindustrial del sector florícola ecuatoriano, se calcularon los siguientes indicadores:

### **Indicador de especialización de Lafay**

El indicador de especialización de Lafay mide el grado en que un país tiene una ventaja comparativa que lo convierte en exportador de ese producto en particular, mediante el uso de las variables de la producción, exportación e importación del producto agrícola. Los resultados obtenidos muestran que, si es superior a 1, el país es exportador, lo que lo hace más competitivo en el escenario internacional para ese producto en particular, su cálculo se lo realiza a través de la siguiente fórmula Cruz López et al.(2020):

### **Ecuación 1:**

Índice de Lafay

$$IL = \frac{(Q_{ij})}{(Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij})}$$

*Nota:* Elaboración propia con datos obtenidos de Cruz López et al (2020).

Donde:

*IL:* Índice de Lafay

*X<sub>ij</sub>:* Exportaciones del producto i del país j.

*M<sub>ij</sub>:* Importaciones del producto i del país j.

*Q<sub>ij</sub>:* Producción doméstica del producto i del país j.

### **Índice de ventaja comparativa revelada (IVCR)**

El índice de la ventaja comparativa revelada compara la importancia de un producto de un país con respecto a otros países en términos de exportaciones mundiales del producto en estudio, en este caso son las flores donde se tomó en cuenta a las exportaciones totales de Ecuador y del mundo. Sus principales competidores exportadores de flores son: Países Bajos, Colombia, Kenia, y Etiopia, el siguiente método se calcula de la siguiente manera:

### **Ecuación 2:**

Índice de ventaja comparativa revelada

$$IVCR = \left( \frac{\frac{X_{kij}}{XT_{ij}}}{\frac{X_{kiw}}{XT_{iw}}} \right)$$

*Nota:* Elaboración propia con datos obtenidos de Banco Central del Ecuador, (2020).

Donde X se refiere al valor de las exportaciones, *k* al producto en estudio en este caso flores, *i* a al país en estudio en este caso se toma como referencia Ecuador, *j* al resto

de países donde se realizan las exportaciones y  $w$  son las exportaciones realizadas al resto del mundo.

En este método se incluyen las siguientes variables:

- IVCR: Índice de Ventaja Comparativa Relevada del bien  $k$ .
- Valor de las exportaciones de flores realizadas por Ecuador hacia otros países ( $X_{kij}$ ).
- Valor del total de las exportaciones ecuatorianas hacia otros países ( $XT_{ij}$ )
- Valor del total de las exportaciones de flores hacia el mundo ( $X_{kiw}$ )
- Valor del total de las exportaciones ecuatorianas hacia el mundo ( $XT_{iw}$ )

Todas las variables vienen dadas en valor de dólares de las exportaciones de acuerdo con el producto y el mercado específico y de acuerdo con la fórmula establecida, el índice de ventaja comparativa revelada (IVCR), puede ser mayor o menor a uno. Si el valor obtenido es mayor a uno, el país muestra competitividad en relación con la comercialización de un determinado producto, por otro lado, si el valor es menor a uno, el país no es competitivo en ese producto .

Dicho de otra manera, para entender de mejor manera los resultados obtenidos, se presenta la siguiente tabla, donde se muestra los pesos del índice de la ventaja comparativa revelada:

**Tabla 2:**

*Interpretación de resultados del IVCR*

<b>Valor del Índice</b>	<b>Interpretación</b>
<b><math>IVCR &gt; 1</math></b>	La región tiene una ventaja comparativa en el producto
<b><math>IVCR &lt; 1</math></b>	Indica que la región tiene una desventaja comparativa en el producto.

*Nota:* Elaboración propia con información obtenida de Cruz López et al. (2020)

Para un mejor tratamiento y análisis del indicador, a los resultados obtenidos se le puede normalizar a un máximo de 1 y un mínimo de 1 mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

### **Ecuación 3:**

Índice de ventaja comparativa revelada normalizada

$$IVCR\ Norm = \left( \frac{IVCR - 1}{IVCR + 1} \right)$$

*Nota:* Elaboración propia con información obtenida de Banco Central del Ecuador, (2020)

Para la interpretación de los resultados del IVCR Normalizada, se recomiendan los siguientes rangos:

### **Tabla 3:**

*Interpretación de resultados del IVCR normalizada*

<b>Rangos</b>	<b>Interpretación</b>
Entre +0.33 y +1	Existe ventaja para el país
Entre -0.33 y -1	Existe desventaja para el país
Entre -0.33 y +0.33	Existe tendencia hacia un comercio intra-producto

*Nota:* Elaboración propia con información obtenida de Banco Central del Ecuador, (2020)

### **Análisis explicativo**

#### **Regresión lineal múltiple**

Para el desarrollo del último objetivo, se realizó el modelo de regresión lineal múltiple, el cual se utiliza en diversas situaciones para predecir diversos fenómenos que utilizan más de dos variables, a través de la cual se estudia y cuantifica la relación entre las variables dependientes e independientes; su aplicación consta de cuatro pasos

- Elegir la variable dependiente
- Escoger las variables independientes
- Verificar los supuestos para la adecuada aplicación del modelo
- Explicar el modelo por medio de la tipificación de las variables predictoras y su relevancia.



La variable dependiente que viene dada como competitividad con las variables independientes para decir que es lineal, es decir:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_p X_p + \mu_i$$

En la siguiente tabla se dan a conocer la variable dependiente, así como también las independientes

**Tabla 4:**

*Variables para la aplicación del modelo de regresión lineal múltiple*

<b>Etiqueta</b>	<b>Variable</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Unidad de medida</b>
Y	Dependiente	Competitividad	
X <sub>1</sub>	Independiente	Superficie sembrada	Hectáreas
X <sub>2</sub>	Independiente	Producción	Tallos
X <sub>3</sub>	Independiente	Crédito	Dólares
X <sub>4</sub>	Independiente	IPC	Porcentaje
X <sub>5</sub>	Independiente	Inversión extranjera directa	Dólares
X <sub>6</sub>	Independiente	Precio por kilo	Dólares
β	Parámetros de regresión lineal		
μ	Término de error		

*Nota:* Elaboración propia

Para analizar este modelo, como lo muestra la tabla 4, se toma como variable dependiente a la competitividad y como variables independientes a la superficie sembrada, producción, crédito, IPC, inversión extranjera directa y precio por kilo de modo que la ecuación queda expresada de la siguiente manera:

*Competitividad*

$$= \beta_0 + \beta_1 \text{Superficie sembrada} + \beta_2 \text{Producción}_t + \beta_3 \text{Crédito}_t + \beta_4 \text{IPC}_t + \beta_5 \text{Inversión (IED)}_t + \beta_6 \text{Precio por kilo}_t + \mu_i$$

El software estadístico utilizado para las regresiones lineales múltiples fue Rstudio. Es importante mencionar que a los datos trimestralizados se les convirtió en valores absolutos y luego se estandarizó por medio de logaritmos, para que todas las variables queden a una misma unidad de medida.

### 3.3 Operacionalización de las variables

#### Variable dependiente

**Tabla 5:**

*Operacionalización de la competitividad*

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnica/instrumento
Es el conjunto de transacciones comerciales realizadas entre varios países, donde por cada transacción realizada, más de un sector se beneficia. El comercio internacional permite que los países en vías de desarrollo compitan en el mismo mercado que los países desarrollados (Huesca Rodríguez, 2012).	Comercio internacional	Exportaciones de flores expresadas en millones de dólares	Valor total exportado de las flores en el período 2010-2021	Banco Central de Ecuador  Ficha de observación

*Nota:* Elaboración propia

## Variables independientes

**Tabla 6:**

Operacionalización de los aspectos de producción del sector florícola ecuatoriano

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnica/instrumento.
Es la relación entre la producción total y los recursos utilizados para alcanzar ese nivel de producción, es decir, la relación entre producción e insumo, al hablar de productividad se refiere al proceso por el cual intervienen algunos elementos, y actividades para obtener resultados (Fontalvo Herrera et al., 2018).	PRODUCCION	Superficie sembrada de flores.	Hectáreas sembradas de flores en el período 2010- 2021	Ficha de Observación ESPAC
		Producción de flores en dólares	Producción total del sector florícola	Banco Central del Ecuador
		Crédito	Créditos otorgados por diferentes entidades financieras al sector florícola	
		IPC	Inflación de precios	INEC
		Inversión extranjera directa (IED)	Cantidad IED en el periodo 2010-2021	
		Precio por kilo	Precio de flores ecuatorianas en el mercado internacional 2010-2021.	

*Nota:* Elaboración propia

## CAPÍTULO IV RESULTADOS

### 4.1 Resultados y discusión

En el siguiente apartado se procede a describir la concentración de la producción de flores en diferentes provincias del Ecuador. En los últimos años, el sector florícola ecuatoriano ha ido creciendo de manera significativa, y como resultado para el año 2021 hubo 278 empresas dedicadas al cultivo de flores, en la figura 5 se observa que la región en donde se concentran la mayor parte de empresas es en la sierra ecuatoriana.

#### Figura 5:

*Participación de las provincias en el cultivo de flores*

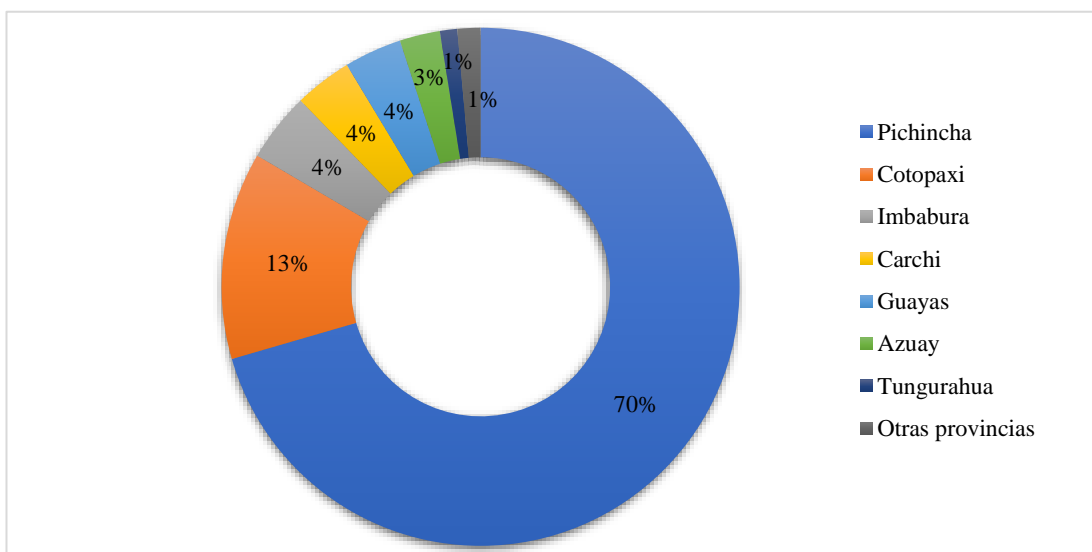


*Nota:* Elaboración propia

Para ser más específicos la figura 6 muestra que, en la provincia de Pichincha se evidencia un 70% de concentración del total de las empresas productoras de flores, seguido por la provincia de Cotopaxi con un 13%, continuando con Imbabura, Carchi, Guayas que representan el 4% cada una, Azuay con el 3%, Tungurahua con el 1% y el resto de provincias equivalente a 1% (Corporación Financiera Nacional, 2021a).

**Figura 6:**

*Concentración porcentual de las empresas florícolas en las provincias del Ecuador*

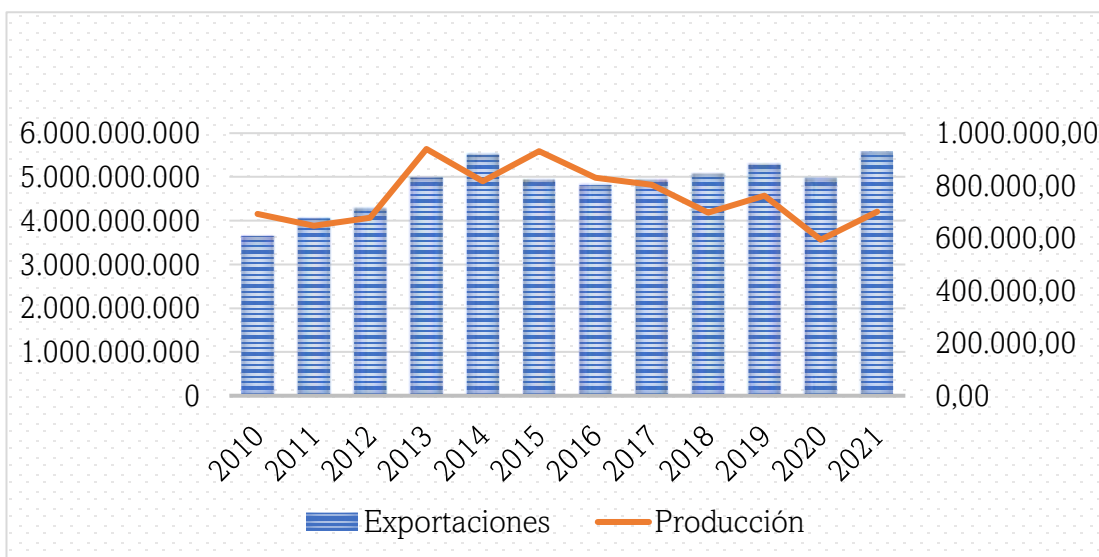


*Nota:* Elaboración propia

De manera que, con el fin de dar cumplimiento al primer objetivo, se realizó el análisis de la evolución de las exportaciones y de la producción de flores del Ecuador en el periodo establecido 2010-2021. Para esto se realizó un gráfico combinado (Ver figura 7) entre exportaciones (columnas) y producción (líneas) con los datos obtenidos, expresados en millones de dólares.

**Figura 7:**

*Exportación y producción de flores ecuatorianas periodo 2010-2021*



*Nota:* Elaboración propia

En la figura 7 se observa que en la evolución de las exportaciones del sector florícola ecuatoriano existe un crecimiento desde el 2010 al 2014. Las exportaciones para el año 2013 registraron una variación anual positiva del 8%, se exportó \$830.250,57, esto debido principalmente a la incidencia de día festivos como el día de la mujer, cual es parte de la segunda temporada más alta en las ventas, donde Rusia fue principal importador de flores ecuatorianas en este año. Para el 2014 se registró la exportación más elevada con un total de \$918.243,92, sin embargo, a partir del 2015, se observó una disminución del 11%, es decir, con tendencia decreciente, numerosos factores, incluida la crisis económica rusa y el exceso de oferta mundial de flores, afectaron el precio de este producto durante este período de tiempo (Parra, 2015).

Para el año 2019, la industria de las flores exportó \$879.778,9 registrando un incremento del 4% con respecto al año 2018, sus países de destino fueron Estados Unidos (45%), Rusia (14%) y Países Bajos (9%), representando el 68% del valor FOB (Corporación Financiera Nacional, 2020). Tras un crecimiento del 77% en el año anterior, las exportaciones del sector florícola disminuyeron un 41% en 2020, debido a la crisis sanitaria que se vivió a nivel mundial por el virus COVID 19, el mismo que tuvo un impacto significativo en la situación financiera del sector florícola, este efecto fue causado por la contracción de la demanda de flores y la reducción de los precios provocada por la depreciación de la moneda, en este caso el dólar, lo que produjo una lenta recuperación económica de este sector productivo (Casal Rodriguez, 2021; Corporación Financiera Nacional, 2021b). Por el contrario, la recuperación económica en 2021 permitió un aumento del 14,2% en las exportaciones no petroleras y no mineras en comparación con 2020 (Expoflores, 2022). Finalmente, las exportaciones de flores alcanzaron un récord en términos exportación en el 2021, con un valor de \$927.276,07, debido a la paulatina recuperación de la industria del turismo, los eventos internacionales y el flujo de negocios a hoteles y restaurantes a escala global, particularmente en Europa, Estados Unidos, Rusia y Bielorrusia los cuales son los principales consumidores de este producto (Banco Central del Ecuador, 2022)

Ecuador produce una variedad de flores que se exportan a todo el mundo, principalmente a Estados Unidos y Rusia, en la figura 7 se observa la evolución de la producción; en términos generales, la tendencia es creciente desde el 2010 al 2015, con la excepción que en el 2014 se presentó un decrecimiento del 13,1 % con respecto al año 2013 a causa de la devaluación de la moneda nacional de Rusia, siendo este el principal mercado de destino. Por otro lado, dentro del mismo periodo, en el año 2013 la producción de flores tuvo un crecimiento del 38,6% representado el pico más alto de la producción de flores durante el periodo de análisis. En el año 2016 hubo un decrecimiento del 10,9% dado por la ola de calor que afectó a la producción florícola, en consecuencia, se aceleró el florecimiento total de las rosas adelantándose a las fechas que normalmente se cosecha, reflejando pérdidas.

En el año 2019 la producción de flores aumentó en 9,3% respecto al 2018, mientras que, para el año 2020 se presentó una caída del 22% de la producción frente al 2019. Este decrecimiento fue a causa de los efectos del Covid-19 (Corporación Financiera Nacional, 2021a). Con respecto al 2021, la producción tuvo un leve crecimiento del 18%, hubo 278 empresas dedicados al cultivo de flores, la mayoría de la producción estuvo ubicada en la provincia de Pichincha (70%), su superficie cosechada para este año fue de 6.963 hectáreas. Generalmente las flores que más se producen y exportan en el país son las rosas.

### ***Análisis de la competitividad de las flores***

Con el objetivo de determinar si Ecuador es competitivo frente a sus principales exportadores, se realizó un análisis de competitividad mediante los siguientes indicadores:

- Indicador de especialización de Lafay

Para el cálculo de este indicador se consideró el valor de las exportaciones, importaciones y producción del sector florícola ecuatoriano para el periodo 2010-2021, mediante el uso y aplicación de la ecuación 1. En la tabla 7 se observa que el cálculo del indicador presenta valores superiores a 1, por lo cual, Ecuador posee una ventaja comparativa en cuanto a las flores, permitiéndole posicionarse como un exportador neto en el periodo analizado.



**Tabla 7:***Índice de Lafay*

Años	Exportaciones (Xij)	Importaciones (Mij)	Producción (Qij)	Índice de Lafay
				$IL = \frac{(Qij)}{(Qij + Mij - Xij)}$
<b>2010</b>	607.761.000	33.000.000	4.152.916.774	1,161
<b>2011</b>	679.902.000	77.000.000	3.880.702.293	1,184
<b>2012</b>	771.290.000	64.000.000	4.066.969.770	1,211
<b>2013</b>	837.280.000	46.000.000	5.638.080.790	1,163
<b>2014</b>	918.243.000	172.000.000	3.352.041.285	1,286
<b>2015</b>	819.939.000	0	5.591.138.657	1,172
<b>2016</b>	802.461.000	7.000.000	4.979.728.072	1,190
<b>2017</b>	820.480.000	2.000.000	4.822.896.087	1,204
<b>2018</b>	843.372.000	0	4.182.303.045	1,253
<b>2019</b>	879.779.000	311.000.000	4.569.212.943	1,142
<b>2020</b>	827.142.000	62.000.000	3.564.149.271	1,273
<b>2021</b>	927.276.000	148.000.000	4.205.072.717	1,227

*Nota:* Elaboración propia

Además, en la tabla 7 se pudo evidenciar que para el año 2014 se presentó un mayor índice, este comportamiento es explicado por un incremento de las exportaciones de flores que se realizó en ese año. No obstante, se identificó un decremento del índice para el año 2019 debido a crisis económicas, exceso de oferta, condiciones climáticas.

- Índice de ventaja comparativa revelada (IVCR)

Para determinar la competitividad de las flores ecuatorianas entre los países que exportan el mismo producto hacia los mercados internacionales, se calculó el índice de ventaja comparativa revelada (IVCR) utilizando la ecuación 2, se analizaron datos de las exportaciones de flores nacionales e internacionales, así como las exportaciones agrícolas totales de Ecuador y el mundo. En este sentido, la tabla 8, muestra los valores obtenidos aplicando el índice.

**Tabla 8:***Índice de ventaja comparativa revelada de países exportadores (IVCR)*

<b>Año</b>	<b>Países Bajos</b>	<b>Colombia</b>	<b>Ecuador</b>	<b>Kenya</b>	<b>Etiopía</b>
<b>2010</b>	14,889	61,886	69,031	152,28	128,69
<b>2011</b>	17,447	43,885	60,783	154,76	131,08
<b>2012</b>	16,829	44,207	67,842	154,87	124,01
<b>2013</b>	16,567	46,588	68,886	169,05	130,87
<b>2014</b>	16,423	50,750	72,231	183,18	118,56
<b>2015</b>	17,084	74,762	92,138	166,23	148,73
<b>2016</b>	16,718	81,747	92,538	173,26	141,42
<b>2017</b>	16,121	77,000	89,298	195,56	142,73
<b>2018</b>	15,846	74,953	83,723	204,08	160,14
<b>2019</b>	15,604	77,383	81,650	207,45	154,73
<b>2020</b>	15,654	91,755	82,575	191,76	152,04
<b>2021</b>	16,666	85,548	70,787	215,50	166,93

*Nota:* Elaboración propia

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de IVCR dentro del periodo establecido, presentan valores positivos y son superiores a 1. Según la tabla 2, cuando el  $IVCR > 1$  la región tiene una ventaja comparativa en el producto, de modo que Ecuador posee una ventaja comparativa sobre las exportaciones de flores.

Para tener una mejor interpretación de los datos, se procedió aplicar el índice de ventaja comparativa revelada normalizada (IVCRN), utilizando la ecuación 3, los resultados obtenidos se presentan a continuación (ver tabla 9).

**Tabla 9:***Resultados obtenidos del cálculo de ventaja comparativa revelada normalizada*

<b>Año</b>	<b>Países Bajos</b>	<b>Colombia</b>	<b>Ecuador</b>	<b>Kenya</b>	<b>Etiopía</b>
<b>2010</b>	0,87	0,97	0,97	0,99	0,98
<b>2011</b>	0,89	0,96	0,97	0,99	0,98
<b>2012</b>	0,89	0,96	0,97	0,99	0,98

<b>2013</b>	0,89	0,96	0,97	0,99	0,98
<b>2014</b>	0,89	0,96	0,97	0,99	0,98
<b>2015</b>	0,89	0,97	0,98	0,99	0,99
<b>2016</b>	0,89	0,98	0,98	0,99	0,99
<b>2017</b>	0,88	0,97	0,98	0,99	0,99
<b>2018</b>	0,88	0,97	0,98	0,99	0,99
<b>2019</b>	0,88	0,97	0,98	0,99	0,99
<b>2020</b>	0,88	0,98	0,98	0,99	0,99
<b>2021</b>	0,89	0,98	0,97	0,99	0,99

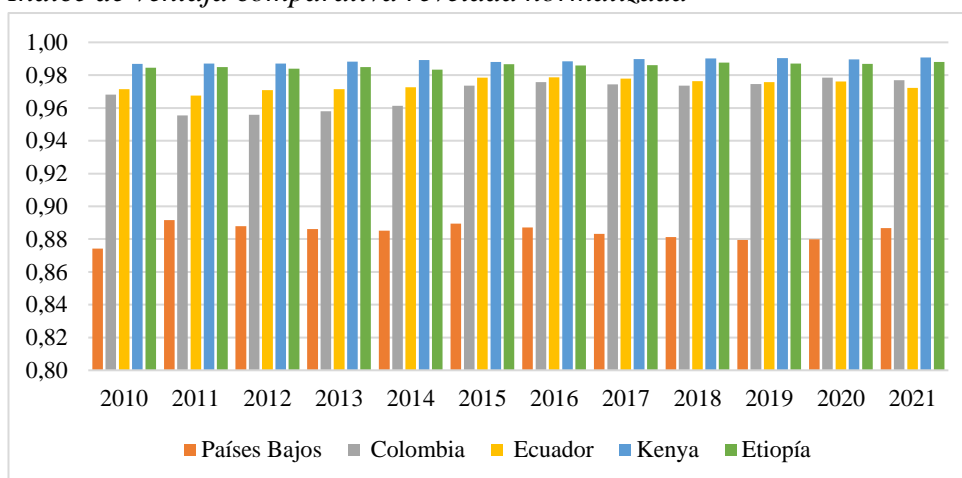
*Nota:* Elaboración propia

La tabla 9, muestra que los valores obtenidos mediante la aplicación de IVCRN, se encuentran en un intervalo de +0.33 y +1, y según lo establecido en la tabla 3 se puede concluir que si existe una ventaja comparativa para el país en el mercado internacional.

En la figura 8, se observa que Ecuador registra una ventaja comparativa en sus exportaciones florícolas con respecto al resto de países exportadores de flores en el mercado internacional. Sin embargo, al comparar este índice, con el 50% del mercado mundial de exportación de flores, Países Bajos ocupan el primer lugar, seguido de Colombia con un 16%, mientras que Ecuador ocupa el tercer lugar con un 10%, Kenia le sigue con un 7%, Etiopía con un 2% y el 15% restante está compuesto por otros exportadores (Expoflores, 2019).

**Figura 8:**

*Índice de ventaja comparativa revelada normalizada*



*Nota:* Elaboración propia

## Análisis explicativo

### Supuestos de partida del modelo econométrico

Para poder aplicar un modelo de regresión lineal múltiple es necesario verificar previamente que se cumplan con los siguientes supuestos econométricos:

#### Contraste de normalidad de residuos

Este contraste indica si los datos se distribuyen normalmente.

#### Tabla 10:

*Contraste de normalidad para el modelo*

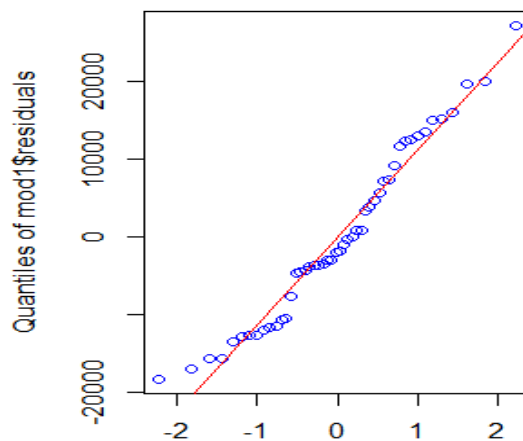
Jarque Bera Test		
<b>H<sub>0</sub>:</b> Los residuos tienen una distribución normal		
<b>H<sub>1</sub>:</b> Los residuos no tienen una distribución normal		
<b>X-squared = 2.0172</b>	df = 2	p-value = 0.3647

*Nota:* Elaboración propia

En la tabla 10 se observa los resultados obtenidos mediante la aplicación de la prueba Jarque Bera, su p-value = 0.3647, de manera que se procede a aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alternativa, concluyendo que los residuos tienen una distribución normal. A continuación, en la figura 9, se muestra como están distribuidos la normalidad de los residuos.

#### Figura 9:

*Normalidad de los residuos*



*Nota:* Elaboración propia

### Contraste de heterocedasticidad

En este supuesto indica que el modelo no debe presentar heterocedasticidad, por lo tanto, se utilizó la siguiente prueba:

**Tabla 11:**

*Contraste de heterocedasticidad*

Goldfeld-Quandt test	
<b>H<sub>0</sub>:</b> No hay heterocedasticidad	
<b>H<sub>1</sub>:</b> Si hay heterocedasticidad	
GQ = 0.1981	p-value = 0.9991

*Nota:* Elaboración propia

Mediante la aplicación del estadístico Goldfeld-Quandt se obtuvo un p-value = 0.9991, por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alternativa, indicando que el modelo no tiene problemas de heterocedasticidad.

### Supuesto de no multicolinealidad

**Tabla 12:**

*Factor inflacionario de varianza (VIF)*

	VIF
<b>log(Superficie Sembrada)</b>	4.281876
<b>log(Producción)</b>	3.074975
<b>log(Crédito)</b>	2.941032
<b>log(IPC (%))</b>	2.324954
<b>log(Inversión)</b>	1.557170
<b>log(Precio (KILO))</b>	4.063215

*Nota:* Elaboración propia

Los valores obtenidos son inferiores a 10.0 por lo que se concluye que el modelo no presenta problemas de multicolinealidad.

**Tabla 13:**

*Contraste de especificación del modelo*

---

RESET de Ramsey test		
<b>H<sub>0</sub>:</b> No existe especificación cúbica en el modelo		
<b>H<sub>1</sub>:</b> Si existe especificación cubica en el modelo		
Estadístico de contraste		
RESET = 0.49506,	df1 = 1, df2 = 40	p-value = 0.4858

---

*Nota:* Elaboración propia

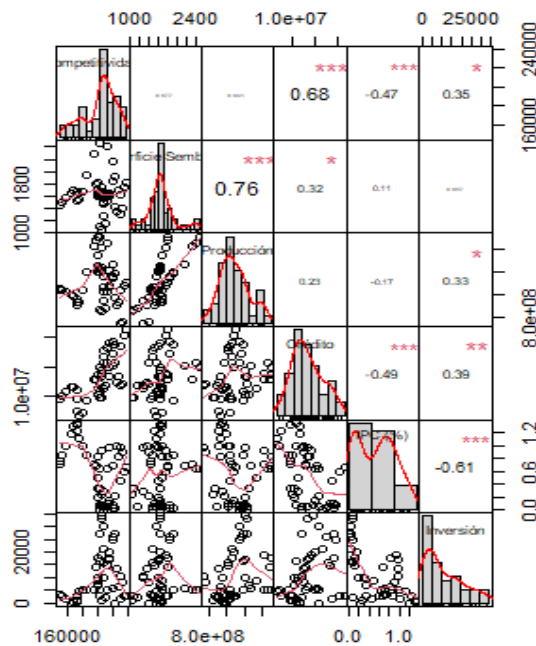
Mediante la aplicación de RESET de Ramsey test, se obtuvo un p-value = 0.4858, el cual es mayor que el nivel de confianza de 0,05, por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alternativa, es decir si existe especificación cúbica en el modelo.

De acuerdo con el análisis realizado, se dio cumplimiento con todos los supuestos econométricos establecidos. por consiguiente, se procede a realizar la estimación del modelo de regresión lineal múltiple.

En primer lugar, se realizó la correlación de las variables (ver figura 10).

**Figura 10:**

*Correlación de las variables*



*Nota:* Elaboración propia

En la figura 10, se puede observar que las variables que tiene una mayor relación lineal con la competitividad e influyen de manera positiva y son estadísticamente significativas son la producción ( $r = 0.68$ ) e inversión extranjera directa ( $r = 0.35$ ), en cambio, el índice del precio al consumidor influye negativamente y es significativo con un  $r = -0.47$ .

Luego, para analizar los factores de producción que influyen en la competitividad se utilizó un modelo de regresión múltiple tal como se explicó en el capítulo 3, a través de la cual se estudió y cuantificó la relación entre las variables dependientes e independientes. Se tomo como variable dependiente a la competitividad y como variables independientes a la superficie sembrada, producción, crédito, IPC, inversión extranjera directa y precio por kilo. Para la realización del modelo, se utilizó de una muestra con 48 observaciones, que inicia en el año 2010 (2010:01) hasta el mes de diciembre del año 2021 (2021:12).

**Tabla 14:**

*Estimación del modelo de regresión lineal múltiple*

Variable dependiente: l_Competitividad				
	<i>Estimate</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t value</i>	<i>Pr(&gt; t )</i>
(Intercept)	657537.9	330190.8	1.991	0.053129 .
log(`Superficie Sembrada`)	55534.3	21191.6	2.621	0.012256 *
log(Producción)	-61642.6	18228.5	-3.382	0.001594 **
log(Crédito)	21257.9	10870.5	1.956	0.057357 .
log(`IPC (%)`)	7676.2	2060.8	3.725	0.000589 ***
log(Inversión (IED))	4967.7	1465.7	3.389	0.001560 **
log(`Precio (KILO)`)	4555.8	803.4	5.671	1.27e-06 ***
<b>Signif. codes:</b>	0 ‘***’ 0.001	‘**’ 0.01	‘*’ 0.05	‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
<b>Multiple R-squared</b>	0.7736	Adjusted R-squared	0.7405	
<b>F-statistic (6,41)</b>	23.35	p-value (DF)	8.87e-12	

*Nota:* Elaboración propia

La tabla 14, muestra los resultados del modelo estimado, se observa que, a nivel individual, las cinco de las seis variables independientes son estadísticamente significativas. El valor p obtenido por cada una las variables son menor e inferior a 0,05. Además, cabe mencionar que el r cuadrado obtenido es de 0.7736, lo que significa que el modelo realizado explica 77.36% la competitividad de flores en el mercado internacional. Al mismo tiempo, la variable independiente producción incide negativamente en la competitividad debido a varios factores como el aumento de los precios de materia prima, desabastecimientos de suministros, crisis sanitaria COVID-19, cambio climático, condiciones ambientales como el calor, sequía, frío, salinidad, etc, ocasionando la disminución del rendimiento y la calidad en la producción de flores (*Ecuador y Sus Flores, 2022*). En cuanto a las variables que inciden de manera positiva tenemos la superficie sembrada que cuenta con más de 400 variedades. El mercado mundial de flores es estacional y depende completamente de días festivos, costumbres y preferencias de los compradores, por lo que hay períodos de alto consumo y aumento de precios (Cedillo Villavicencio et al., 2021). La inversión extranjera directa (IED) contribuye a la diversificación de las exportaciones y la producción, a los procesos de capacitación de nuevos conocimientos y a la adquisición de tecnología. El crecimiento económico va acompañado de una inflación persistente, la incertidumbre y la especulación conducen a una mayor volatilidad en los precios internacionales, y estos aumentarán debido a los componentes importados, lo que afectará los costos de producción en Ecuador (Banco Central del Ecuador, 2022b; Ministerio de Economía y Finanzas, 2022). Por lo tanto, todas las variables inciden de manera significativa a la competitividad de las flores en el mercado internacional.

### **Ecuación estimada del modelo**

El modelo de regresión lineal múltiple queda expresado de la siguiente manera:

*Competitividad*

$$\begin{aligned}
 &= 657537.921 + 55534.273_{\text{Superficie Sembrada}} \\
 &- 61642.643_{\text{Producción}} + 7676.230_{\text{IPC}} \\
 &+ 4967.664_{\text{Inversión extranjera directa}} + 4555.765_{\text{Precio por kilo}}
 \end{aligned}$$



Por lo que es capaz de explicar el 77.36% de la variabilidad observada en la competitividad. Se satisfacen todas las condiciones para este tipo de regresión múltiple.

#### **4.2 Verificación de las preguntas de investigación**

##### **¿Cómo ha ido evolucionando la producción y exportación de flores ecuatorianas a nivel internacional durante el periodo 2010-2021?**

Durante el periodo de los 12 años analizados, la producción y exportación de flores han mantenido fluctuaciones, en algunos de los años en el que presenta un leve decrecimiento se debe a diferentes factores el exceso de oferta mundial de flores y la caída del mercado ruso, el cual es uno de los principales importadores de las flores ecuatorianas, en cambio el crecimiento de este sector se puede constatar mediante las hectáreas cultivadas donde la mayor concentración de empresas florícolas se encuentran en las provincias de la región sierra de Ecuador. El nivel de capital físico y capital financiero e innovación tecnológica es muy importante, son determinantes del aumento de la productividad. En conclusión, el factor que necesita trabajar el sector florícola es la innovación tecnológica para optimizar la producción y aumentar las exportaciones. Cabe destacar que el sector florícola es uno de los más importantes de la economía ecuatoriana, ayuda al desarrollo económico, está en constante crecimiento, genera fuentes de empleo, aumenta la productividad y logra una mejor optimización de sus recursos en la producción.

##### **¿Ecuador es competitivo en la exportación de flores frente a sus principales rivales exportadores el mercado internacional durante los años 2010 al 2021?**

Mediante la aplicación de los indicadores se puede mencionar que Ecuador posee especialización y ventaja comparativa en las flores, gracias a su condición climática, ubicación geográfica, su diversidad en la producción flores, donde las rosas es el principal producto que lidera la exportación y producción. A nivel internacional, las flores ecuatorianas son consideradas como una de las mejores, debido a que cumplen con todos los estándares de calidad, por lo que el país que lidera el mercado internacional de flores es Países Bajos, ocupa el primer lugar, seguido de Colombia con un 16%, mientras que Ecuador ocupa el tercer lugar con un 10%, Kenia le sigue

con un 7%, Etiopía con un 2% y el 15% restante está conformado por otros exportadores (Expoflores, 2019).

**¿Cuáles son los factores de producción que inciden en la competitividad del sector florícola en el mercado internacional?**

Al estimar el modelo de regresión lineal múltiple, se observó que la superficie sembrada, la producción, la inversión extranjera directa, el índice del precio al consumidor y el precio por kilo, son los factores de producción que inciden en la competitividad del sector florícola ecuatoriano en el mercado internacional. En cuanto al análisis de correlación, se verificó que las variables que tienen una mayor relación lineal con la competitividad e influyen de manera positiva y son estadísticamente significativas son la producción ( $r = 0.68$ ) e inversión extranjera directa ( $r = 0.35$ ), en cambio, la variable índice precio al consumidor influye negativamente y es significativo con un  $r = -0.47$ .

## CAPÍTULO V CONCLUSIONES

### 5.1 Conclusiones

A partir de los objetivos planteados anteriormente en la investigación, se obtienen las siguientes conclusiones:

- Ecuador es un importante productor y exportador de flores, es uno de los principales sectores que aporta significativamente a la actividad económica del país, en el periodo analizado algunos factores y circunstancias externas tuvieron un impacto negativo en las exportaciones, particularmente en los mercados internacionales. En los últimos años, las diversas políticas que el gobierno ha implementado para mejorar la matriz productiva no han sido beneficiosas para incentivar la producción. Sin embargo, a pesar de las dificultades encontradas a lo largo del período de análisis, las exportaciones del sector florícola ecuatoriana tuvieron un buen desempeño, presentando una tendencia ligeramente creciente, considerando que sus picos más altos sobre la exportación fueron en el 2014 con un valor total de \$ 918.243,92 dólares y para el 2021, alcanzaron un récord con un aporte de \$927.276,07 dólares. Así mismo, la producción presentó un mayor crecimiento en 2013, las rosas lideraron la producción, representando el 64,03% de la superficie total cosechada, además, para 2021 presentó un crecimiento del 16%.
- Con relación a la competitividad, se analizaron dos indicadores, para empezar, el índice de Lafay determino que Ecuador posee especialización en la exportación de las flores. Luego, el índice de ventaja comparativa revelada (IVCR), pero para obtener mejores resultados se aplicó el índice de ventaja comparativa revelada normalizada y los resultados obtenidos determinaron que el país posee una ventaja competitiva dentro del mercado internacional frente a sus principales exportadores del mismo producto, sus valores calculados estuvieron dentro del rango +0.33 y +1 por lo que existe ventaja para el país.
- En cuanto al cumplimiento del tercer objetivo, se realizó un modelo de regresión lineal múltiple utilizando el software econométrico Rstudio, con los resultados obtenidos se concluye que este modelo explica en un 77.36%. La superficie sembrada, el IPC, la inversión extranjera directa y el precio por kilo

presentan una relación positiva con la variable dependiente, esto significa que, ante un incremento de estas variables, la competitividad se verá favorecida en el mercado internacional. Sin embargo, la producción presenta una relación negativa con la competitividad. El modelo cumplió con todos los supuestos establecidos.

## **5.2 Limitaciones del estudio**

Al llevar a cabo esta investigación, se pudieron identificar ciertas restricciones con la disponibilidad de datos, el mínimo dominio de la lengua extranjera dificultó entender de mejor manera la literatura científica que estuvo expuesta en diferentes idiomas, así mismo, las divergencias acerca de los conceptos y características de la competitividad.

## **5.3 Futuras temáticas de investigación**

Una vez desarrollado el proyecto, se han descubierto líneas de investigación con las que podría mejorar y ampliar el tema y como recomendación para futuras investigaciones es, analizar el ranking de las empresas florícolas por ventas a nivel nacional y evaluar la rentabilidad que este sector adquiere, asimismo, identificar las estrategias de exportación que proporcionan una ventaja competitiva a las empresas ecuatorianas que exportan al mercado internacional, además determinar en qué provincia es más rentable producir flores, y cómo implementar herramientas tecnológicas para reducir los costes de producción que permitan la creación de técnicas innovadoras para incrementar el rendimiento productivo, mediante el cambio de la matriz productiva.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (INEC), I. N. de E. y C. (2022). *Boletín Técnico N°09-2022-IPC*.  
[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2022/Septiembre\\_2022/Boletín\\_técnico\\_09-2022-IPC.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2022/Septiembre_2022/Boletín_técnico_09-2022-IPC.pdf)
- Amaya L, A. L., & Lanuza Orozco, I. (2014). *Nicaragua y la exportación de café. Un modelo de regresión*. 10, 37–66. [www.sid.uncu.edu.ar](http://www.sid.uncu.edu.ar)
- Araya Leandro, A. (2009). El Proceso de Internacionalización de Empresas. *Tec Empresarial*, 3(3), 18–25.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3202468.pdf>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6th ed.). Editorial Episteme. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Arias Segura, J., & Segura Ruiz, O. (2004). *Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país*.  
<http://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7709/BVE19040017e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bajo, O. (1991). *Teorías del Comercio Internacional*. Antoni Bosch.
- Banco Central del Ecuador. (2020). *Boletín de Competitividad del Comercio Exterior*.  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/bctel20.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2022a). Informe de la evolución de la economía ecuatoriana en 2021 y perspectivas 2022. In *Banco Central del Ecuador*.  
[https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu\\_2021pers2022.pdf](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu_2021pers2022.pdf)
- Banco Central del Ecuador. (2022b). *Informe de la evolución de la economía ecuatoriana en 2021 y perspectivas 2022*.  
[https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu\\_2021pers2022.pdf](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu_2021pers2022.pdf)
- Berumen, S. A. (2006). *Introducción a la Economía Internacional*. ESIC Editorial.

- Buendía Rice, E. A. (2013). *El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países.* XXVIII, 55–78. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41347447005>
- Calderón, L. C., Guerra, V. R., Gallegos, M. C., & Beltrán, L. I. (2021). Competitividad del sector floricultor mediante la estrategia liderazgo en costos. *Espacios*, 42(20), 13–23. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n20p02>
- Calero, D. (2021). *Florícolas: ¿motores de la expansión urbana? El caso de Cayambe, Ecuador\**. 52–72. <https://doi.org/10.17141/eutopia.20.2021.5164>
- Camino-Mogro, S., Andrade-Díaz, V., & Pesántez-Villacís, D. (2016). Posicionamiento y eficiencia del banano, cacao y flores del Ecuador en el mercado mundial / Positioning and efficiency of bananas, cocoa and flowers in the global market. *Ciencia Unemi*, 9(19), 48–53. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol9iss19.2016pp48-53p>
- Canals, J. (1994). *La internacionalización de la empresa.* (McGraw-Hil).
- Cantos, M. (1999). *Introducción al comercio internacional.* Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Casal Rodriguez, J. P. (2021). *Impacto financiero del sector florícola ecuatoriano debido a la pandemia causada por el COVID 19, en el año 2020.* [http://181.39.139.68:8080/bitstream/handle/123456789/1663/Impacto financiero del sector florícola ecuatoriano debido a la pandemia causada por el COVID 19%2C en el año 2020..pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://181.39.139.68:8080/bitstream/handle/123456789/1663/Impacto%20financiero%20del%20sector%20flor%C3%ADcola%20ecuatoriano%20debido%20a%20la%20pandemia%20causada%20por%20el%20COVID%2019%20en%20el%20a%C3%B1o%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cedillo Villavicencio, C. J., González Carrión, C. M., Salcedo-Muñoz, V. E., & Sotomayor-Pereira, J. G. (2021). El sector florícola del Ecuador y su aporte a la balanza comercial agropecuaria: periodo 2009 – 2020. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 8(1), 74–82. <https://doi.org/10.26423/rctu.v8i1.549>
- Cerquera Losada, O. H., Pérez Gómez, V. H., & Sierra Chavarro, J. (2020). Análisis de la competitividad de las exportaciones del café del Huila. *Tendencias*, 21(2), 19–44. <https://doi.org/10.22267/rtend.202102.139>
- Cerquera, Ó., Giraldo, J., & Córdoba, G. (2017). Ventaja comparativa revelada de los fertilizantes fosfatados del Departamento del Huila. *Economía y Sociedad*, 21(37), 51–74. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=51054506004>

- Chango Yosa, M. A., & García Regalado, J. O. (2021). Análisis de la competitividad de las exportaciones de café de Ecuador versus Colombia y Brasil hacia el mercado de USA. *X-Pedientes Económicos*, 5(12), 65–82.
- Chavarro, J. (2021). Evolución y desafíos de la floricultura ecuatoriana en el futuro próximo. *METROFLOR*. <https://www.metroflorcolombia.com/evolucion-y-desafios-de-la-floricultura-ecuatoriana-en-el-futuro-proximo/>
- Cordero-Salas, P., Chavarría, H., Echeverri, R., & Sepúlveda, S. (2003). Territorios rurales, competitividad y desarrollo. In *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)*.
- Corporación Financiera Nacional. (2020). *Ficha sectorial: cultivo de flores*. [https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2020/ficha-sectorial-3-trimestre-2020/FS\\_Cultivo-de-Flores\\_3T2020.pdf](https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2020/ficha-sectorial-3-trimestre-2020/FS_Cultivo-de-Flores_3T2020.pdf)
- Corporación Financiera Nacional. (2021a). Ficha sectorial: Cultivo de Flores. In *Subgerencia De Análisis De Productos Y Servicios*. <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2021/fichas-sectoriales-3-trimestre/Ficha-Sectorial-Flores.pdf>
- Corporación Financiera Nacional. (2021b). *Ficha sectorial: cultivo de granos y semillas oleaginosas*. <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2021/fichas-sectoriales-4-trimestre/Ficha-Sectorial-Cultivo-de-granos-y-semillas-oleaginosas.pdf>
- Cortez, P. (2013). *Las flores de corte: un rubro que florece*. [https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2013/09/Flores\\_de\\_corte\\_unrubro\\_que\\_florece.pdf](https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2013/09/Flores_de_corte_unrubro_que_florece.pdf)
- Cruz López, D. F., Caamal Cauich, I., Pat Fernández, V. G., Gómez Gómez, A. A., & Espinoza Torres, L. E. (2020). Posicionamiento internacional del aguacate (persea americana) producido en México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 47(2020), 561–570. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14165939004>
- Delfín Ortega, O. V., & Bonales Valencia, J. (2014). Desempeño competitivo del sector agroindustrial en el estado de Michoacán. *Investigación Administrativa*, 114, 43–66. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456044957003>
- Ecuador y sus flores*. (2022, October). 1–60.

[https://issuu.com/revistaeyf/docs/magazine\\_ecuador\\_y\\_sus\\_flores\\_77](https://issuu.com/revistaeyf/docs/magazine_ecuador_y_sus_flores_77)

Enright, M., Frances, A., & Scott Saavedra, E. (1994). *Venezuela: El reto de la competitividad*. Caracas (Venezuela) IESA.

Escartín, E. (2004). *Historia del pensamiento económico*. Universidad de Sevilla.

ESPAC. (2021). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2020 Contenido. In *INEC. Buenas cifras mejores vidas*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion ESPAC 2020.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion_ESPAC_2020.pdf)

Expoflores. (2015). *Informe de los Principales Exportadores de flores*. <https://es.slideshare.net/florecuador/informe-principales-exportadores-de-flores-2015>

Expoflores. (2019). Informe Anual de Exportaciones. In *Expoflores*. [https://expoflores.com/wp-content/uploads/2020/04/reporte-anual\\_Ecuador\\_2019.pdf](https://expoflores.com/wp-content/uploads/2020/04/reporte-anual_Ecuador_2019.pdf)

Expoflores. (2020). Informe de Informe de Gestión. In *Asociación Nacional de Productores y Exportadores de Flores de Ecuador*. [https://expoflores.com/wp-content/uploads/2022/02/Informe-de-Gestión-2020\\_Expoflores.pdf](https://expoflores.com/wp-content/uploads/2022/02/Informe-de-Gestión-2020_Expoflores.pdf)

Expoflores. (2022). *Reporte Comparativo Ecuador-Colombia*. <https://expoflores.com/wp-content/uploads/2022/04/reporte-comparativo-2022.pdf>

Fárez, J. (2020). *Estudio de la Evolución del Comercio Exterior del Ecuador en función del grado de apertura comercial en el período 2007-2017*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18590/1/UPS-CT008720.pdf>

Flores Rondón, G. L., & Guillen Vidal, L. A. (2020). Análisis de competitividad para cultivo de palta peruana. Periodo 2000 a 2017. *Anales Científicos*, 81(1), 58–70. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7700059&orden=0&info=link>

Fontalvo Herrera, T., De la Hoz, E., & Morelos Gómez, J. (2018). Productivity and its factors: Impact on organizational improvement. *Dimensión Empresarial*, 16(1), 24–32.



- Galindo, M., & Ríos, V. (2015). “Exportaciones” en Serie de Estudios Económicos. *México ¿Cómo Vamos, 1*. <https://docplayer.es/15598920-Exportaciones-que-son-las-exportaciones-p-2-por-que-surgen-las-exportaciones-p-2-obstaculos-a-las-exportaciones-p-3.html>
- Gallegos, M., Beltrán, L., Calderón, L., & Guerra, V. (2020). La diferenciación como estrategia de competitividad en el sector florícola del Cantón Cayambe (Ecuador). *Revista Espacios, 41*(0798 1015), 1–10. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n10/20411002.html>
- González-Amaya, L. J., Pita, B. E., Pinzón-Sandoval, E. H., Cely, G. E., & Serrano, P. A. (2018). Efecto de tratamientos pregerminativos en semillas de *Dianthus barbatus* L. cv. ‘Purple’ bajo condiciones controladas. *Revista de Ciencias Agrícolas, 35*(1), 58–68. <https://doi.org/10.22267/rcia.183501.83>
- González Blanco, R. (2011). Diferentes teorías del comercio internacional. *Revista ICE N° 858, 1*, 103–117. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1393/1393>
- Huayhua Ortiz, G. L., & Tito Flores, K. J. (2020). *Análisis de los determinantes de la competitividad de las exportaciones peruanas de arándanos frescos en el mercado estadounidense durante el periodo del 2013 al 2018*. [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/650356/huayhua\\_og.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/650356/huayhua_og.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Huesca Rodríguez, C. (2012). *Comercio internacional* (1st ed.). Red Tercer Milenio. [http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/502/1/Comercio\\_internacional.pdf](http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/502/1/Comercio_internacional.pdf)
- Infante Franco, F. S. (2016). La importancia de los factores productivos y su impacto en las organizaciones agrícolas en León Guanajuato México. *Agora U.S.B., 16*(2), 393. <https://doi.org/10.21500/16578031.2443>
- Ingram, J. C., & Dunn, R. M. (1993). *Economía Internacional* (Limusa).
- Jiménez R, A. M. (2011). La competitividad como herramienta empresarial necesaria para la inserción de las empresas en los mercados globales. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, 17*, 91–114.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2006). *Economía internacional: Teoría y política*

(PEARSON ED, Vol. 7).

- Labarca, N. (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. *Omnia*, 13(2), 158–184. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73713208>
- López, M. A., & Cedillo Cerrato, A. D. (2021). Análisis de competitividad frente al comercio exterior para el mercado de cacao , miel natural y cebolla en honduras 2006-2019. *Revista de Economía & Administración*, 12, 33–58. <https://doi.org/10.5377/revista.v12i2.12969>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2020). *Cotopaxi: MAG y sector florícola buscan alternativas para comercializar la producción*. <https://www.agricultura.gob.ec/cotopaxi-mag-y-sector-floricola-buscan-alternativas-para-comercializar-la-produccion/>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Programación Macroeconómica*. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/09/1.2-Documento-de-programacion-vf1.pdf>
- Moreno, A., Narváez, D., & Sancho, S. (2016). Teorías del comercio internacional. In *Banco Central del Ecuador*. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/doctec11.pdf>
- Morocho-Aguirre, N., Cisneros-Aliaga, M., & Soto-Gonzalez, C. (2021). EL COVID 19 y su impacto financiero en el sector florícola ecuatoriano. Análisis comparativo. *Digital Publisher CEIT*, 6(3), 146–157. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.553>
- OECD. (2020). *Exportación de flores en Ecuador*. <https://oec.world/es/profile/bilateral-product/cut-flowers/reporter/ecu#about-latest-trends>
- Pabín Fabeiro, C., & Caballero Miguez, I. (2012). *Comercio internacional*. Ediciones de la U.
- Parra, P. (2015). La crisis rusa obliga a floricultores ecuatorianos a diversificarse. *Revistagestion.Ec*, 248, 62–63. [https://revistagestion.ec/sites/default/files/import/legacy\\_pdfs/248\\_005.pdf](https://revistagestion.ec/sites/default/files/import/legacy_pdfs/248_005.pdf)
- Patiño Sánchez, L. V., & Reyes Flórez, O. (2019). *Competitividad del sector de la floricultura colombiana a nivel internacional*. <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/1490/Rey>

esFlorez-Oriana-2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y

- Peris Ortiz, M., Rueda Armengot, C., & Benito Osorio, D. (2013). Internacionalización: Métodos de entrada en mercados exteriores. *Universitat Politècnica de Valencia*, 1–7. [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/31217/Internacionalización\\_submisiónb.pdf](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/31217/Internacionalización_submisiónb.pdf)
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Harvard Business Review.
- Quecedo, R., & Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 5–39. <http://www.redalyc.org/html/175/17501402/%0Ahttp://www.redalyc.org/resumen.oa?id=17501402>
- Ramales Osorio, M. C. (2013). *Economía internacional. Apuntes introductorios*. Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso.
- Ramírez-Pedron, L. C., Caamal-Cauich, I., Pat Fernández, V. G., & Martínez, L. D. (2018). Ventaja comparativa revelada de la fresa ( *Fragaria spp.*) mexicana en los mercados importadores. *Agroproductividad*, 11, 105–110. <https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/160/135>
- Ramírez Hernández, J. J., & Avitia-Rodríguez, J. A. (2017). Floricultura Mexicana en el Siglo XXI: Su Desempeño en los Mercados Internacionales. *Revista de Economía*, 34, 101–122. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=674070980004>
- Ramírez Osorio, J. H., Díaz Restrepo, C. A., & Redondo Ramírez, M. I. (2019). *Economía internacional*. Ediciones de la U.
- Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keeve, M. Á., & Miranda-Navales, M. G. (2016). Estadística descriptiva. *Alergia México*, 63, 397–407. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009.pdf>
- Rivera-Lopez, S., Perales-Salvador, A., Del Valle-Sanchez, M., & Caamal-Cauich, I. (2020). Panorama de la producción y comercialización de naranja en México. *Agro Productividad*, 13(7), 9–14. <https://doi.org/10.32854/agrop.vi.1614>
- Rodrik, D., Rafik Hariri, C., & Kennedy, J. F. (2005). Políticas de diversificación económica. *Revista CEPAL*, 87, 7–23. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11077/1/087007023\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11077/1/087007023_es.pdf)

- Rozas Gutiérrez, S., Corredor Velandia, C., Silva Guerra, H., & Castellanos Ramírez, Andrés González Ortiz, J. (2011). *Negocios internacionales: fundamentos y estrategias*. Universidad del Norte.
- Rubio, L., & Baz, V. (2004). *El poder de la competitividad*. FCE - Fondo de Cultura Económica.
- Servicio de Acreditación Ecuatoriano. (2019). *Actualización 2019 de la Certificación FlorEcuador*. <https://www.acreditacion.gob.ec/certificacion-florecuador/>
- Soto Hernández, D. (2018). Análisis de la competitividad del tomate mexicano en el contexto del Tlcan: escenario ante el mercado Chino. *Revista de Economía & Administración*, 15(1), 15–31. <https://revistas.uao.edu.co/ojs/index.php/REYA/article/view/44/38>
- Stellian, R., & Danna-Buitrago, J. P. (2017). Competitividad de los productos agropecuarios colombianos en el marco del tratado de libre comercio con los Estados Unidos: Análisis de las ventajas comparativas. *Cepal Review*, 2017(122), 139–163. <https://doi.org/10.18356/7fc7c097-es>
- Tejeda-Sartorius, O., Ríos-Barreto, Y., Trejo-Téllez, L. I., & Vaquera-Huerta, H. (2015). Caracterización de la producción y comercialización de flor de corte en Texcoco, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6(ISSN 2007-0934), 5–14. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-09342015000500016&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342015000500016&lng=es&tlng=es)
- Valencia Sandoval, K. (2016). Competitividad de las exportaciones de café de Colombia, Guatemala y México hacia el mercado estadounidense (2001-2014). *Ciencia Ergo Sum*, 23(3), 239–246. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5713922%0Ahttps://www.redalyc.org/journal/104/10448076001/html/>
- Valencia Sandoval, K., Duana Ávila, D., & Hernández Gracia, T. J. (2017). Estudio del mercado de papaya mexicana: un análisis de su competitividad (2001-2015). *Suma de Negocios*, 8(18), 131–139. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2017.10.002>
- Valencia Sandoval, K., & Zetina Espinosa, A. M. (2017). La cebolla mexicana: un análisis de competitividad en el mercado estadounidense, 2002-2013. *Región y*

*Sociedad*, 29(70). <https://doi.org/10.22198/rys.2017.70.a348>

- Vanegas, J. G., & Restrepo, J. A. (2016). Factores que afectan el posicionamiento de productos en el exterior: el caso del sector floricultor antioqueño. *Civilizar*, 16(30), 145–160. <https://doi.org/10.22518/16578953.540>
- Villafuerte Holguín, J. S., Franco, O. A., & Luzardo, L. C. (2016). Competencia y competitividad en la gestión de organizaciones agrícolas en Ecuador: el caso de los productores de Manabí y Esmeralda. *Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, 1, 57–74.
- Villamil, J. (2022). Las flores de Ecuador siguen conquistando al mundo. *Yara Ecuador*, 5–7. <https://www.yara.com.ec/noticias-y-eventos/noticias-ecuador/las-flores-de-ecuador-siguen-conquistando-al-mundo/>
- Viteri Vera, M. del P., & Tapia Toral, M. C. (2018). Economía ecuatoriana: de la producción agrícola al servicio. *Revista Espacios*, 39(32), 30. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n32/a18v39n32p30.pdf>
- Vollrath, T. L. (1991). A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127, 265 – 280.
- Yépez, M. R. (2017). Cobro de regalías por la venta de variedad de rosas, utilizada en la producción y comercialización de este producto. *Superintendencial de Control Del Poder de Mercado*, 1–45. <http://www.scpm.gob.ec/biblioteca>

## ANEXOS

### Anexo 1.

Valores de las exportaciones y producción de las flores

<b>Años</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Producción</b>
<b>2010</b>	607.760,85	4.152.916.774
<b>2011</b>	675.674,58	3.880.702.293
<b>2012</b>	713.497,93	4.066.969.770
<b>2013</b>	830.250,57	5.638.080.790
<b>2014</b>	918.243,92	4.897.213.383
<b>2015</b>	819.939,10	5.591.138.657
<b>2016</b>	802.461,25	4.979.728.072
<b>2017</b>	820.480,38	4.822.896.087
<b>2018</b>	843.372,29	4.182.303.045
<b>2019</b>	879.778,94	4.569.212.943
<b>2020</b>	827.142,11	3.564.149.271
<b>2021</b>	927.276,07	4.205.072.717

## Anexo 2.

Cálculo del índice de ventaja comparativa revelada de Ecuador

<b>Años</b>	<b>Exportaciones de flores</b>	<b>Exportaciones totales</b>	<b>Exportaciones mundiales de flores</b>	<b>Exportaciones totales mundiales</b>	<b>Índice de ventaja comparativa revelada</b>
<b>2010</b>	607.761	17.489.922	7.600.598	15.098.981.170	69,03
<b>2011</b>	679.902	22.342.524	9.082.426	18.141.372.916	60,78
<b>2012</b>	771.290	23.852.017	8.770.213	18.399.990.900	67,84
<b>2013</b>	837.280	24.957.644,00	9.184.386	18.858.726.557	68,89
<b>2014</b>	918.243	25.724.432,00	9.321.499	18.862.399.126	72,23
<b>2015</b>	819.939	18.330.608,00	7.969.977	16.416.895.796	92,14
<b>2016</b>	802.461	16.797.667,00	8.220.169	15.923.096.945	92,54
<b>2017</b>	820.480	19.092.352,00	8.451.366	17.561.440.015	89,30
<b>2018</b>	843.372	21.627.978,00	9.002.053	19.327.897.410	83,72
<b>2019</b>	879.779	22.329.379,00	9.048.179	18.750.885.146	81,65
<b>2020</b>	827.142	20.226.568,00	8.660.832	17.488.466.269	82,58
<b>2021</b>	927.276	26.269.228,00	11.026.720	22.112.533.133	70,79

### Anexo 3.

Cálculo del índice de ventaja comparativa revelada de Países Bajos

<b>Años</b>	<b>Exportaciones de flores</b>	<b>Exportaciones totales</b>	<b>Exportaciones mundiales de flores</b>	<b>Exportaciones totales mundiales</b>	<b>Índice de ventaja comparativa revelada</b>
<b>2010</b>	3.692.294,00	492.645.872	7.600.598,00	15.098.981.170,00	14,89
<b>2011</b>	4.973.092,00	569.357.971	9.082.426,00	18.141.372.916,00	17,45
<b>2012</b>	4.566.979,00	569.357.971	8.770.213,00	18.399.990.900,00	16,83
<b>2013</b>	4.640.189,00	575.111.979	9.184.386,00	18.858.726.557,00	16,57
<b>2014</b>	4.672.197,00	575.677.265	9.321.499,00	18.862.399.126,00	16,42
<b>2015</b>	3.854.158,00	464.697.216	7.969.977,00	16.416.895.796,00	17,08
<b>2016</b>	4.040.607,00	468.176.328	8.220.169,00	15.923.096.945,00	16,72
<b>2017</b>	4.095.609,00	527.907.822	8.451.366,00	17.561.440.015,00	16,12
<b>2018</b>	4.338.876,00	587.893.084	9.002.053,00	19.327.897.410,00	15,85
<b>2019</b>	4.343.029,00	576.784.455	9.048.179,00	18.750.885.146,00	15,60
<b>2020</b>	4.274.364,00	551.352.792	8.660.832,00	17.488.466.269,00	15,65
<b>2021</b>	5.766.155,00	693.800.454	11.026.720,00	22.112.533.133,00	16,67



#### Anexo 4.

Cálculo del índice de ventaja comparativa revelada de Colombia

<b>Años</b>	<b>Exportaciones de flores</b>	<b>Exportaciones totales</b>	<b>Exportaciones mundiales de flores</b>	<b>Exportaciones totales mundiales</b>	<b>Índice de ventaja comparativa revelada</b>
<b>2010</b>	1.240.481	39.819.529	7.600.598,00	15.098.981.170,00	61,89
<b>2011</b>	1.251.326	56.953.516	9.082.426,00	18.141.372.916,00	43,89
<b>2012</b>	1.270.007	60.273.618	8.770.213,00	18.399.990.900,00	44,21
<b>2013</b>	1.334.597	58.821.870	9.184.386,00	18.858.726.557,00	46,59
<b>2014</b>	1.374.246	54.794.812	9.321.499,00	18.862.399.126,00	50,75
<b>2015</b>	1.295.399	35.690.767	7.969.977,00	16.416.895.796,00	74,76
<b>2016</b>	1.312.262	31.095.444	8.220.169,00	15.923.096.945,00	81,75
<b>2017</b>	1.399.600	37.770.123	8.451.366,00	17.561.440.015,00	77,00
<b>2018</b>	1.458.170	41.769.699	9.002.053,00	19.327.897.410,00	74,95
<b>2019</b>	1.474.824	39.496.225	9.048.179,00	18.750.885.146,00	77,38
<b>2020</b>	1.410.712	31.045.676	8.660.832,00	17.488.466.269,00	91,75
<b>2021</b>	1.727.241	40.488.600	11.026.720,00	22.112.533.133,00	85,55

## Anexo 5.

Cálculo del índice de ventaja comparativa revelada de Kenya

<b>Años</b>	<b>Exportaciones de flores</b>	<b>Exportaciones totales</b>	<b>Exportaciones mundiales de flores</b>	<b>Exportaciones totales mundiales</b>	<b>Índice de ventaja comparativa revelada</b>
<b>2010</b>	396.239,00	5.169.112,00	7.600.598,00	15.098.981.170,00	152,28
<b>2011</b>	448.043,00	5.782.864,00	9.082.426,00	18.141.372.916,00	154,76
<b>2012</b>	452.832,00	6.134.501,00	8.770.213,00	18.399.990.900,00	154,87
<b>2013</b>	480.119,00	5.831.838,00	9.184.386,00	18.858.726.557,00	169,05
<b>2014</b>	553.014,00	6.108.821,00	9.321.499,00	18.862.399.126,00	183,18
<b>2015</b>	478.727,00	5.932.133,00	7.969.977,00	16.416.895.796,00	166,23
<b>2016</b>	509.634,00	5.697.716,00	8.220.169,00	15.923.096.945,00	173,26
<b>2017</b>	540.831,00	5.746.757,00	8.451.366,00	17.561.440.015,00	195,56
<b>2018</b>	574.977,00	6.049.226,00	9.002.053,00	19.327.897.410,00	204,08
<b>2019</b>	584.199,00	5.836.027,00	9.048.179,00	18.750.885.146,00	207,45
<b>2020</b>	572.195,00	6.025.429,00	8.660.832,00	17.488.466.269,00	191,76
<b>2021</b>	725.509,00	6.751.366,00	11.026.720,00	22.112.533.133,00	215,50

## Anexo 6.

Cálculo del índice de ventaja comparativa revelada de Etiopía

<b>Años</b>	<b>Exportaciones de flores</b>	<b>Exportaciones totales</b>	<b>Exportaciones mundiales de flores</b>	<b>Exportaciones totales mundiales</b>	<b>Índice de ventaja comparativa revelada</b>
<b>2010</b>	139.102	2.147.314	7.600.598,00	15.098.981.170,00	128,69
<b>2011</b>	166.843	2.542.304	9.082.426,00	18.141.372.916,00	131,08
<b>2012</b>	162.034	2.741.298	8.770.213,00	18.399.990.900,00	124,01
<b>2013</b>	165.136	2.591.042	9.184.386,00	18.858.726.557,00	130,87
<b>2014</b>	174.473	2.977.916	9.321.499,00	18.862.399.126,00	118,56
<b>2015</b>	194.738	2.697.080	7.969.977,00	16.416.895.796,00	148,73
<b>2016</b>	190.976	2.615.931	8.220.169,00	15.923.096.945,00	141,42
<b>2017</b>	196.620	2.862.593	8.451.366,00	17.561.440.015,00	142,73
<b>2018</b>	199.282	2.671.813	9.002.053,00	19.327.897.410,00	160,14
<b>2019</b>	199.989	2.678.468	9.048.179,00	18.750.885.146,00	154,73
<b>2020</b>	190.206	2.526.221	8.660.832,00	17.488.466.269,00	152,04
<b>2021</b>	254.528	3.057.629	11.026.720,00	22.112.533.133,00	166,93

## **Anexo 7.**

### **Script del modelo de regresión lineal múltiple**

**#Para realizar el modelo se debe seguir los siguientes pasos#**

#### **#1 Se instalan los paquetes y se llaman a las librerías**

```
install.packages("PerformanceAnalytics") library (PerformanceAnalytics)
```

```
install.packages("tseries") library(tseries)
```

```
install.packages("psych") library(psych)
```

```
install.packages("FinTS") library (FinTS)
```

```
install.packages("EnvStats") library (EnvStats)
```

```
install.packages("lmtest") library(lmtest)
```

```
install.packages("car") library(car)
```

```
install.packages("stargazer") library(stargazer)
```

#### **#2 Se importa la base de datos**

```
file.choose ()
```

```
library(readxl)
```

```
flores <- read_excel ("C:\Users\PERSONAL\Desktop\TESIS OK\Base Rstudio.xlsx")
```

```
View(flores)
```

```
attach(flores)
```

```
names(flores)
```

#### **#3. Se realiza la verificación de los supuestos econométricos**

##### **#3.1 NORMALIDAD**

```
jarque.bera.test(mod1$residuals)
```

#### **#Gráfica de la distribución de los residuos**

```
qqnorm(mod1$residuals)
```

```
qqline(mod1$residuals)
```

```
qqPlot (mod1$residuals, add.line = TRUE, points.col = "blue", line.col = "red")
```

### **#3.2 HETEROCEDASTICIDAD**

#### **#prueba de Goldfeld-Quant**

```
gqtest(mod1)
```

### **#3.3 NO MULTICOLINEALIDAD**

#### **#Factor inflacionario de varianza VIF**

```
vif(mod1)
```

### **#3.4 ESPECIFICACION DEL MODELO**

#### **#Prueba de Ramsey Reset**

```
resettest (mod1, power=3, type= "fitted")
```

### **#4 Correlación de las variables**

```
chart.Correlation(flores[1:6])
```

### **#5 Estimación del modelo de regresión lineal múltiple**

```
mod1<- lm(Competitividad~log(Superficie  
Sembrada)+log(Producción)+log(Crédito)+log(Inversión)+log(Precio  
(KILO))+log(IPC (%)))
```

```
summary(mod1) mod1$coefficients
```