



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE ECONOMÍA

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

Tema:

“El mercado exportador del sector florícola ecuatoriano. Un estudio económico de su realidad en tiempos de pandemia.”

Autor: Caiza Toasa, Byron Sebastián.

Tutor: Eco. Medina Salcedo, Héctor Rafael.

Ambato – Ecuador

2023

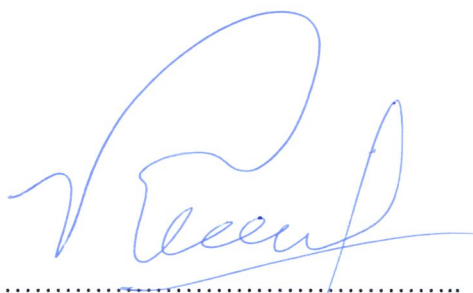
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Eco. Héctor Rafael Medina Salcedo, con cédula de ciudadanía N°. 180176018-0, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación referente al tema: **“EL MERCADO EXPORTADOR DEL SECTOR FLORÍCOLA ECUATORIANO. UN ESTUDIO ECONÓMICO DE SU REALIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA”**, desarrollado por Byron Sebastián Caiza Toasa, de la carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

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

Ambato, Marzo del 2023.

TUTOR



.....
Eco. Héctor Rafael Medina Salcedo.

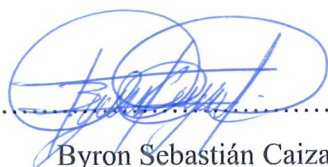
C.C. 180176018-0

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Byron Sebastián Caiza Toasa, con cédula de ciudadanía N°. 050406895-8, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto investigativo, bajo el tema: **“EL MERCADO EXPORTADOR DEL SECTOR FLORÍCOLA ECUATORIANO. UN ESTUDIO ECONÓMICO DE SU REALIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Marzo 2023.

AUTOR



Byron Sebastián Caiza Toasa

C.C. 050406895-8

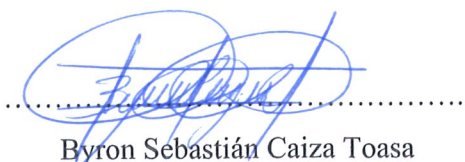
CESIÓN DE DERECHOS

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

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de discusión 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 autor.

Ambato, Marzo 2023.

AUTOR



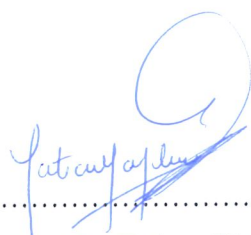
Byron Sebastián Caiza Toasa

C.C. 050406895-8

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: “**EL MERCADO EXPORTADOR DEL SECTOR FLORÍCOLA ECUATORIANO. UN ESTUDIO ECONÓMICO DE SU REALIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA**”, elaborado por Byron Sebastián Caiza Toasa, 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, Marzo 2023.



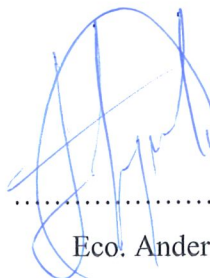
.....
Dra.Mg. Tatiana Valle

PRESIDENTE



.....
Eco. Elsy Alvarez

MIEMBRO CALIFICADOR



.....
Eco. Anderson Argothy

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Dedico mi tesis principalmente a Dios y a mi familia por darme la fuerza necesaria para poder concluir con esta meta tan fundamental, pero especialmente se la dedico a mi madre, pues sin ella no lo hubiera logrado.

Madre gracias por todo en mi vida y como símbolo de todo tu esfuerzo diario te dedico este trabajo como ofrenda por su amor, paciencia, apoyo y confianza para poder realizarme como profesional. Te amo madre.

Byron Sebastián Caiza Toasa

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis amigos Cristian, Daniel y especialmente a Evelyn Lagla, por ayudarme, motivarme en todo momento para seguir adelante y rendirme.

Byron Sebastián Caiza Toasa

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

TEMA: “EL MERCADO EXPORTADOR DEL SECTOR FLORÍCOLA ECUATORIANO. UN ESTUDIO ECONÓMICO DE SU REALIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA”

AUTOR: Byron Sebastián Caiza Toasa.

TUTOR: Eco. Héctor Rafael Medina Salcedo.

FECHA: Marzo del 2023.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio tiene como objetivo general analizar el mercado exportador del sector florícola ecuatoriano durante la pandemia para la toma de decisiones del sector florícola. En consecuencia, se propone la descripción del comportamiento de las exportaciones del sector florícola ecuatoriano, exponer las medidas que ha implementado la industria para hacer frente a los escenarios de competitividad en tiempos de pandemia y estimar el efecto que tuvo esta eventualidad en el sector florícola ecuatoriano. En consecuencia, se describió dos grupos de variables e indicadores referentes comportamiento de las exportaciones del sector florícola ecuatoriano y su contribución a la economía. Se especificó un modelo de regresión lineal múltiple explicativo de las exportaciones de flores en función de una variable dummy de los meses posteriores a la pandemia y el primer retardo del PIB. Debido a que se contemplaron bases de datos de serie temporal, se evaluó la estacionariedad de las variables, para lo cual se estimó el contraste de Dickey – Fuller Aumentado (ADF). Finalmente, al modelo de regresión anteriormente mencionado, se aplicaron los cuales fueron el contraste de especificación de RESET de Ramsey, el contraste de heterocedasticidad de White y el contraste de Autocorrelación de Breusch – Godfrey.

PALABRAS DESCRIPTORAS: EXPORTACIONES, SECTOR FLORÍCOLA, PANDEMIA, COMPETITIVIDAD, PRECIOS.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
ECONOMICS CAREER

TOPIC: “THE EXPORT MARKET OF THE ECUADORIAN FLOWER SECTOR.
AN ECONOMIC STUDY OF ITS REALITY IN TIMES OF PANDEMIC”

AUTHOR: Byron Sebastián Caiza Toasa.

TUTOR: Eco. Héctor Rafael Medina Salcedo.

DATE: March 2023.

ABSTRACT

The present study has as a general objective to analyze the export market of the Ecuadorian flower sector during the pandemic for decision-making in the flower sector. Consequently, the description of the behavior of exports of the Ecuadorian floriculture sector is proposed, exposing the measures that the industry has implemented to face the scenarios of competitiveness in times of pandemic and estimating the effect that this eventuality had on the Ecuadorian floriculture sector. Consequently, two groups of variables and indicators related to the behavior of exports of the Ecuadorian floriculture sector and its contribution to the economy were described. An explanatory multiple linear regression model of flower exports was specified as a function of a dummy variable for the months after the pandemic and the first lag of GDP. Due to the fact that time series databases were considered, the stationarity of the variables was evaluated, for which the Augmented Dickey-Fuller test (ADF) was estimated. Finally, to the regression model mentioned above, the Ramsey RESET options test, the White heteroscedasticity test, and the Breusch-Godfrey autocorrelation test will be applied.

KEYWORDS: EXPORTS, FLOWER SECTOR, PANDEMIC, COMPETITIVENESS, PRICES.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
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
CAPÍTULO I.....	1
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Descripción del problema.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.2.1 Justificación teórica.....	2
1.2.2 Justificación metodológica.....	5
1.2.3 Justificación práctica.....	7
1.2.4 Formulación del problema de investigación	7
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Objetivo general.....	7

1.3.2	Objetivos específicos	8
CAPÍTULO II	.....	9
2	MARCO TEÓRICO	9
2.1	Revisión literaria	9
2.1.1	Antecedentes investigativos	9
2.1.2	Fundamentos teóricos	12
2.2	Preguntas de investigación	26
CAPÍTULO III	.....	27
3	METODOLOGÍA	27
3.1	Recolección de la información	27
3.2	Tratamiento de la información	29
3.3	Operacionalización de las variables	33
CAPÍTULO IV	.....	35
4	RESULTADOS	35
4.1	Resultados y discusión	35
4.1.1	Comportamiento de las exportaciones florícolas	35
4.1.2	Estrategias del sector florícola ecuatoriano frente a la pandemia de COVID-19.....	46
4.1.3	Análisis de regresión	47
4.2	Respuesta a las preguntas directrices	51
CAPÍTULO V	.....	54
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
5.1	Conclusiones	54
5.2	Limitaciones del estudio.....	56
5.3	Futuras líneas de investigación.....	56
BIBLIOGRAFÍA	.....	57
ANEXOS	.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1. <i>Operacionalización de exportaciones de flores</i>	33
Tabla 2. <i>Exportaciones de flores en TM de Ecuador durante el período 2006 - 2020</i>	36
Tabla 3. <i>Exportaciones de flores en dólares a valor FOB de Ecuador durante el período 2006 - 2020</i>	37
Tabla 4. <i>Tipo de cambio del dólar estadounidense con respecto a una unidad monetaria de DEG durante el período 2006 – 2020</i>	39
Tabla 5. <i>Salario real en las Exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 – 2020</i>	40
Tabla 6. <i>Precio en las Exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 – 2020</i>	42
Tabla 7. <i>Exportaciones de flores en TM de Ecuador a los tres principales países compradores durante el período 2006 – 2020</i>	44
Tabla 8. <i>Contraste de Dickey - Fuller Aumentado de las exportaciones florícolas y del PIB de Ecuador</i>	48
Tabla 9. <i>Modelo de regresión explicativo de las exportaciones de flores en función de una variable ficticia descriptora de los años de la pandemia y de un retardo del PIB</i>	50

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1. <i>Exportaciones de flores en TM de Ecuador durante el período 2006 - 2020</i>	36
Figura 2. <i>Exportaciones de flores en dólares a valor FOB de Ecuador durante el período 2006 - 2020</i>	37
Figura 3. <i>Tipo de cambio del dólar estadounidense con respecto a una unidad monetaria de DEG durante el período 2006 – 2020</i>	39
Figura 4. <i>Salario real en las Exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 – 2020</i>	41
Figura 5. <i>Precio en las Exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 – 2020</i>	43
Figura 6. <i>Exportaciones de flores en TM de Ecuador a los tres principales países compradores durante el período 2006 – 2020</i>	45
Figura 7. <i>Evolución de las exportaciones de flores y del PIB real de Ecuador durante el período 2006 - 2022</i>	47

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción del problema

El Ecuador se ha caracterizado por ser un país con una variedad de recursos naturales, cuya producción le ha permitido insertarse en los mercados internacionales de flores; siendo sus principales socios comerciales Europa, Estados Unidos y Rusia. Peñaherrera (2022) menciona que, durante los dos últimos años (2019 – 2021), el sector florícola ecuatoriano ha sido golpeado por el virus del Covid-19, ocasionando problemas económicos, cierre de fronteras e incluso aforo en los medios de transportes logísticos, que se tradujo en la sanción de varias empresas que se dedicaban a la exportación de este producto. La economía ecuatoriana se basa en gran parte en la exportación de bienes tradicionales y no tradicionales, entre estas últimas las rosas y flores que ocupan el cuarto lugar de productos exportados, y que actualmente goza de un gran prestigio, así como de una amplia aceptación y demanda en el mundo.

En lo que respecta al contexto macro, el mercado de las flores se trastocó por la pandemia experimentada a inicios del año 2020, lo que supuso una importante afectación al desempeño económico de la industria en años posteriores. Los precios vigentes en los mercados del producto se desplomaron a razón de las diversas interrupciones en las cadenas de suministro de flores a nivel mundial como resultado del confinamiento generado por la pandemia y las consecuentes de interrupciones en los envíos de mercancías a nivel mundial (Mitra et al., 2022). Esto no sólo afectó al tránsito de bienes en los países desarrollados, sino que también perjudicó las exportaciones de las economías emergentes y de los países en vías de desarrollo.

El sector empresarial, no estuvo preparado para enfrentar al COVID-19 convirtiéndolo en una amenaza en la estabilidad de ciertos negocios. En un informe de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y El Caribe) nos explica que los valores de las exportaciones de bienes se redujeron en un 17% entre los meses de enero a mayo del 2020 en relación al año anterior, debido a que, existió un choque entre oferta (el

cierre parcial del aparato productivo) como en la demanda (contracción económica en los principales mercados de la región) (Veintimilla et al., 2021).

La oferta y demanda que se vive en los mercados internacionales está ocasionando ingentes pérdidas económicas al sector florícola ecuatoriano, pues según datos del Banco Central del Ecuador, además de los efectos a causa del COVID-19 hay que añadir también una caída de precios en el mercado internacional, altos costos de producción, mal clima, crisis económica en los países de destino y la falta de competitividad de Ecuador (Mackay et al., 2020). De este modo se considera, que el impacto de la pandemia en el Ecuador generó una menor posibilidad de establecer interacciones deseables para la economía y el mercado internacional.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se reconoce la posibilidad de que el contexto global que experimentó el mundo por motivo de la pandemia haya influido considerablemente en el desempeño económico de las economías y de las empresas particularmente relacionadas con la actividad agrícola y de exportación. A esto se añade el hecho de que América Latina y el Caribe tuvo una posición de mayor vulnerabilidad que el resto del mundo frente a los efectos adversos ocasionados por el confinamiento derivado de la crisis de la pandemia por sus condiciones deficitarias en materia social y económica (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2020). En vista de aquello, la investigación pretende describir y dilucidar las verdaderas implicaciones que tuvo la pandemia en las exportaciones de flores, así como también describir cuál fue la estructura y evolución que tuvo la industria a lo largo del período 2006 – 2020.

1.2 Justificación

1.2.1 Justificación teórica

El mercado exportador del sector florícola ecuatoriano tiene una importación significativa para el Ecuador, este producto contribuye al PIB ecuatoriano, por lo cual, en la presente investigación implica un estudio económico del sector florícola ecuatoriano en tiempos de pandemia, para conocer el comportamiento y el efecto en la economía ecuatoriana.

Durante las últimas cuatro décadas, el sector de producción y exportación de flores ha sido una fuente constante de ingreso de divisas para el país y esta acción ha generado empleo para miles de hogares involucrados en esta actividad económica. Plantea Gomez Rea & Egas Chiriboga (2014), que la variedad y calidad de las flores que se producen y exportan al resto del mundo le otorgan cierta ventaja competitiva en el mercado internacional. Por otra parte, el Ecuador se destaca por su ubicación geográfica y climática, puesto que existe la presencia de 12 horas de luz solar por día durante todo el año, lo que favorece al cultivo y alcanza rosas con brillantes colores y largos tallos. Orbe Cajiao (2012) menciona que “Estos factores prueban que las rosas y flores ecuatorianas tienen ciertas características que las hacen unas de las mejores del mundo” (p.66).

El sector florícola exportador tiene un rol fundamental desde 1984, donde se conformó una asociación de productores, así como de exportadores del Ecuador, con el objetivo de reforzar y respaldar a todas las productoras florícolas (Morán, 2021).

La flor ecuatoriana se destaca como inigualable y hermosa a nivel mundial, debido a su calidad y belleza de los diferentes tipos de variedades que posee el Ecuador a comparación de los demás países. Las flores ecuatorianas se caracterizan por presentar botones grandes y colores vivos, lo que hace que atraía la atención de sus clientes (Chico et al., 2020).

A principios de los años setenta se dio un interés por parte de los sociólogos con los temas económicos dando surgimiento a una nueva sociología económica. Al mercado se le conoce como un lugar, una entidad o una institución, de modo que, existe un enfrentamiento de la oferta y la demanda, de un bien o servicio (Réme, 2005).

Se puede mencionar la importancia de las actividades exportadoras desde la perspectiva macroeconómica, visto que la extensión de las exportaciones ayuda a tener una mejor acumulación de divisas en el incremento de la producción nacional, nivel de empleo y en el crecimiento económico del país (Fernández Moreno, M^a del Valle García Pardo, Isidro Peña Hernández Perlines, 2008).

Peñaherrera (2022) menciona que las exportación promueven el desarrollo económico, al mismo tiempo durante los años cincuenta se estableció como objetivo investigativo un debate con respecto a la efectividad de utilizar las exportaciones como aportación al crecimiento del país. Por otro lado, durante ese tiempo la balanza se empinaba a favor de las exportaciones, dando paso al aumento de la productividad final de los factores productivos, misma que se conoce hasta la actualidad como el desarrollo gobernado por las exportaciones (Toledo, 2017).

El Ecuador es un país que cuenta con una gran diversidad de flora y fauna, asimismo, con condiciones climáticas que favorecen a toda la producción agrícola de la nacionalidad, sin embargo, este sector se convirtió en una parte fundamental para el desarrollo, logrando una gran representatividad en el PIB, teniendo en cuenta que esto es de ayuda con sus ingresos de exportaciones de diferentes productos y entre ellos se encuentra la producción florícola (Freire et al., 2018).

Ecuador forma parte de los países que tienen liderazgo en exportaciones florícolas por ser un país agrícola tomando en cuenta, que este sector es uno de los rubros con mayor significancia para la entrada de divisas hacia el país. Es decir, el Ecuador se encuentra en el tercer lugar de países exportadores de flores a nivel mundial (Morocho et al., 2021).

Morocho et al. (2021) plantea que alrededor de 150 países a nivel mundial se dedican a comercializar y exportar las flores producidas, teniendo en cuenta que, se centraliza Japón al igual que América Latina y la Unión Europea, convirtiéndoles en los mercados habituales por su tiempo de antigüedad, así como también por su mayor volumen de producción y demanda.

EL COVID-19 ha llegado a tener un impacto a nivel mundial con motivo que se dio una alerta de emergencia sanitaria, considerando que, la pandemia tuvo un efecto en las políticas públicas, a causa de un aislamiento total y la suspensión de todas las actividades, llevando a todos los países a realizar nuevos cambios, adoptándolos a las medidas tomadas por los gobiernos de los distintos países y por la Organización

Mundial de la Salud (OMS), a causa de una evolución epidemiológica, la captación estatal, valoraciones sociales y socioeconómicas (Ferrero et al., 2021).

A nivel mundial el comercio por la pandemia COVID-19 fue afectado en el 2020 comenzando en el mes de marzo dado que las economías operacionales colapsaron obteniendo dificultades con la compra – venta de las organizaciones productoras de la economía (Viteri et al., 2021).

La aparición de la crisis sanitaria (2020) a nivel mundial, cambió la situación boyante que registraba este sector, de acuerdo con las cifras presentadas por el Banco Central del Ecuador (BCE). El gobierno implementó ciertas medidas de cuarentena y toque de queda para evitar la propagación del virus, reduciendo las actividades productivas alrededor del 70% del aparato productivo del país. Además, el cierre de las fronteras y suspensión de vuelos comerciales al exterior (Farías Bohórquez et al., 2021). La caída de la demanda mundial se sintió en todos los sectores productivos entre ellos las flores, los principales mercados de este producto en Estados Unidos y la Unión Europea redujeron considerablemente la adquisición de rosas y flores, lo que ocasionó una reducción del 80% en las exportaciones, según la Asociación de Productores y Exportadores de Flores de Ecuador (Expoflores, 2021).

1.2.2 Justificación metodológica

El presente trabajo de investigación presento un enfoque analítico descriptivo, si se orienta en una investigación profunda y resumida de datos históricos para así brindar información útil en base de un análisis posterior. Las informaciones estadísticas obtenidas se analizarán para describir las condiciones comerciales durante el periodo de investigación de tal forma que las tendencias, los patrones y las anomalías se hagan evidentes.

La mayoría de las estadísticas procedieron de la base de datos del Banco Central del Ecuador (BCE), y su análisis descriptivo ayudo a mostrar información recopilada como el consumo promedio por cliente o cambios en las ventas de sus productos. Por esta razón, para implementar este enfoque es necesario utilizar métodos descriptivos y

estadísticos para analizar las variables e identificar los objetivos propuestos de la investigación a realizar, los cuales serán analizados más adelante.

Como se mencionó anteriormente, esta investigación fue de carácter exploratorio para así comprender mejor el comportamiento de estudio. Se ocuparon fuentes secundarias de investigación e información publicadas en sitios web oficiales, artículos, libros, etc.

Se debe agregar que, primero se realizara la búsqueda de información en los diferentes sitios web, con el propósito de poder identificar las principales fuentes estadísticas oficiales, teniendo como marco de referencia el periodo 2006-2020.

Luego se ejecutará una lectura y análisis de las diferentes fuentes bibliográficas encontradas, con el fin de poder hallar información y así plantearnos una visión general del impacto de la pandemia y sus efectos en las exportaciones florícolas ecuatorianas a nivel mundial. Fueron encontrados diversos documentos, de igual modo los organismos nacionales e internacionales a manera de la Banco Central del Ecuador (BCE), Fondo Monetario Internacional (FMI), Boletines del Mercado laboral del BCE, Base de datos de indicadores socioeconómicos del Banco Mundial Laboral, Boletines de las cuentas nacionales del BCE, Asociación Nacional de Productores y Exportadores de Flores del Ecuador (Expoflores), PRO ECUADOR y Trade Map; siendo referencias localizadas en sitios web oficiales, logrando así asegurar la veracidad de tener fuentes fidedignas que aporten datos certeros y nos contribuyan con información requerida para poder ocupar en la investigación .

En base de la información recolectada fue organizada y analizada, a fin de obtener criterios de selectividad que contribuyeron en la identificación de la información con mayor relevancia. Entre los artículos de información encontrados en un inicio, se establecieron y agruparon una variedad temas de interés, cabe mencionar que de igual manera se procedió a diferenciar los documentos principales de los secundarios.

A partir de la lectura, se eligió fuentes más relevantes de información bibliográfica como: bases de datos, revistas académicas, libros, artículos científicos y estadísticas que ayudarán a fundamentar los enfoques y los aspectos de mayor interés a analizar en la investigación y de esta manera generar conclusiones.

1.2.3 Justificación práctica

El sector florícola en el Ecuador ha sido una parte importante del desarrollo económico del país desde 1980 y es considerada una de las fuentes más importantes de divisas y empleo. Los avances en la producción de flores han llevado a la apertura de nuevas empresas exportadoras del mismo producto, dinamizando la industria y generando nuevas fuentes de empleo, aumentando salarios y más, mejorando así las condiciones de vida de miles de familias ecuatorianas.

El desarrollo del presente estudio aportará con conocimiento para comparar las dinámicas que ha tenido el mercado exportador florícola del Ecuador en tiempos de pandemia, al estudiar las exportaciones anuales, se pudo establecer el crecimiento o decrecimiento de las exportaciones florícolas y el impacto que conlleva la pandemia del COVID-19 sobre la economía del país.

Los resultados obtenidos, a su vez, ayudaran a analizar las dinámicas de exportación que asumido el Ecuador durante la emergencia sanitaria y los impactos causados a los productores del sector florícola, personas involucradas en el comercio internacional y en la aportación a la economía ecuatoriana (Farías Bohórquez et al., 2021).

1.2.4 Formulación del problema de investigación

¿Cuál fue la estructura y evolución que tuvo la industria a lo largo del período 2006 – 2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar el mercado exportador del sector florícola ecuatoriano durante la pandemia para la toma de decisiones del sector florícola.

1.3.2 Objetivos específicos

Describir el comportamiento de las exportaciones del sector florícola ecuatoriano.

Exponer las medidas que ha implementado el sector florícola ecuatoriano para hacer frente a los escenarios de competitividad en tiempos de pandemia de COVID-19.

Estimar el efecto que tuvo la pandemia de COVID-19 en el sector florícola ecuatoriano.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión literaria

2.1.1 *Antecedentes investigativos*

Para el desarrollo del proyecto se analizaron varios trabajos de referencia escritos por autores de diversas instituciones académicas, cuyos temas de investigación existan similitud en este presente estudio. En este contexto, la información revisada brindara el sustento académico y la orientación necesaria para analizar el desempeño de la floricultura ecuatoriana en relación con la pandemia del COVID-19. Desde este punto de vista, uno de los documentos revisados fue el de (Corrales, 2016).

A través de su estudio, Corrales (2016) trata de diagnosticar la situación real de las flores en el Ecuador y determinar como la política comercial actual afecta las actividades productivas y la competitividad, tratando de identificar las principales fortalezas y debilidades relacionadas con este trabajo. Al mismo tiempo, primero realiza una revisión bibliográfica de diferentes teorías y conceptualizaciones de referencia, seguido de un análisis el sector para lograr una comprensión más clara del comportamiento en el periodo 2005-2015, especialmente en relación con el nivel de producción, inversión, empleo generado, políticas aplicadas, habilidades implementadas por los floricultores en el cantón Cayambe.

Para acarrear la investigación, la autora utilizó un tipo de investigación documental y aplicó la metodología Diamante de Porter, para explicar cómo las políticas comerciales y los procesos de exportación contribuyen al desarrollo, específicamente en las regiones estudiadas. Los resultados que consiguió en su investigación le permitieron establecer que el cantón de Cayambe agrupó aproximadamente el 30% de la producción nacional durante el periodo analizado; además, de acuerdo con los resultados de esta tesis, las políticas públicas le permitieron lograr un mayor crecimiento, ya que favoreció con los procesos de internacionalización de la producción de flores en el cantón (Corrales,2016).

Otro de los trabajos considerado fue el de Castro (2017), el autor destaca la importancia que tiene la floricultura en la economía ecuatoriana, pues como se menciona, el rubro más distintivo a nivel de exportaciones es el petróleo y en la parte de productos no petroleros no tradicionales, las flores son el pilar de este grupo. En este sentido, el sector floricultor alcanzado un crecimiento significativo en los últimos años gracias a las inversiones en innovación y desarrollo, lo que le permitió alcanzar un alto índice de competitividad internacional hasta el año 2014, no obstante, consecutivamente se evidenció decrecimiento durante el año 2015, lo que provocó una serie de problemas para los actores del sector.

En este caso, la temática se abordó con base a la aplicación de un tipo de investigación de análisis cualitativo, mediante la revisión documental y bibliográfica. Los hallazgos del estudio le permitieron a la autora establecer que los principales destinos de exportación de las flores ecuatorianas durante la última década han sido Estados Unidos y Rusia, no obstante, durante el último trimestre del año se registraron diversos factores de carácter macroeconómico que influyeron en la caída de las exportaciones de flores al mercado ruso, afectando el desempeño de esta industria a nivel local. Según los informes analizados por Castro (2017) en el año 2015 el sector florícola registró un decrecimiento de aproximadamente el 11%.

Entre otros aspectos importantes de esta investigación, se destaca que la ausencia de una ley de preferencias arancelarias ha provocado una disminución de las importaciones de parte del mercado estadounidense desde el año 2013, especialmente de las flores adquiridas de Colombia, que a nivel regional es uno de los principales competidores del sector florícola ecuatoriano. En cuanto a Rusia, según el estudio de Castro (2017), se tiene la certeza que las condiciones económicas que atravesó este país durante el periodo 2014 - 2015 estimuló la reducción de las exportaciones de flores ecuatorianas, y en su defecto eligieron por enfocar un mayor porcentaje de importaciones hacia otros proveedores, como Bielorrusia e Italia. Finalmente, se menciona que las condiciones climáticas y el riesgo de plagas fueron también otros factores que afectaron las exportaciones florícolas durante el periodo 2015.

Por otra parte, también se ha analizado el trabajo realizado por Salas (2018), con la globalización y el alto índice de competitividad en los mercados internacionales, las empresas de los distintos sectores productivos deben diseñar e implementar estrategias que les consientan obtener una ventaja competitiva frente a otros proveedores internacionales, tal es el caso del sector florícola ecuatoriano que a pesar de ser altamente reconocido y apreciado gracias a la calidad, variedad y características de los productos exportados, registró un descenso en sus exportaciones durante el periodo 2015 y a pesar de la leve salvación que experimentó en el año 2016, no logró igualar las cifras record alcanzadas en el año 2014.

Para realizar su investigación, Salas (2018) trabajó con un tipo de investigación cualitativa y cuantitativa, considerando como sujetos de estudio a dos grupos de la población nacional e internacional; en el primer caso, la autora encuestó a representantes de ventas de diferentes haciendas floricultoras, mientras que a nivel internacional las encuestas fueron aplicadas vía online a importadores de flores ecuatorianas del mercado canadiense, adicionalmente realizó tres entrevistas a representantes del sector floricultor ecuatoriano. De manera complementaria, trabajó con una investigación documental, puesto que analizó los datos disponibles en informes sectoriales y otras publicaciones de validez científica.

Los hallazgos logrados por Salas (2018) le permitieron a la autora a determinar que, en relación con la caída de las exportaciones de flores al mercado ruso, es necesario realizar estudios internacionales para la diversificación del mercado objetivo y diseñar estrategias basadas en innovaciones que permitan a la industria aumentar su competitividad y posicionar las flores ecuatorianas en la oferta de otros competidores, como Colombia. Una de las alternativas propuestas en el estudio anterior es el mercado canadiense, donde además los precios se manejan de manera estable y la demanda es constante por ser un mercado subdesarrollado.

En cuanto a las estrategias, la Salas (2018) recomienda diferenciar los productos locales por su calidad y variedad, ya que es difícil competir con precios bajos por sus altos costos, por otro lado, enfatiza la importancia de prestar atención a los planes de comunicación y uso de la imagen de marcas nacionales para fortalecer la presencia de productos nacionales en el mercado canadiense.

Por otra parte, se analizó el trabajo presentado por Castro (2019), donde menciona que teniendo en cuenta la relevancia que tiene la floricultura para la economía ecuatoriana, es necesario analizar los factores que inciden en la rentabilidad de las empresas floricultoras. En ese sentido, según su investigación, un alto nivel de competitividad lleva a que los pequeños productores cuenten con diferentes fuentes de financiamiento para realizar actividades productivas, utilizando recursos propios o tomando préstamos de instituciones financieras. Sin embargo, teniendo en cuenta los voluminosos requisitos impuestos por las entidades bancarias, no todos los solicitantes tienen acceso a la mencionada financiación externa.

Como alternativa de solución, Castro (2019) analiza el estado de la industria de las flores en el Ecuador, revela sus principales ventajas y oportunidades de mercado favorables al crecimiento, además describe en detalle una serie de índices de datos relacionados con la facturación de la industria, costos de producción, PVP, productividad, etc. factores que le permiten crear un modelo de regresión múltiple adecuado para predecir la rentabilidad de los negocios de flores para que las instituciones financieras puedan usarlo para facilitar el proceso de obtención de financiamiento para reinvertir en el crecimiento empresarial en la industria de las flores.

2.1.2 Fundamentos teóricos

2.1.2.1 Exportaciones

Las exportaciones son el conjunto de bienes y servicios producidos por un país y que son comprados por residentes de otro país, lo cual depende de distintas variables como el precio de los bienes y servicios, la competitividad y la renta de los consumidores. Sin importar la forma de envío y el bien o servicio que se piensa adquirir. Su envío llega a realizarse vía correo electrónico o por alguna aerolínea. Los productos que se realizan en un país y se venden a otro país extranjero, es una exportación. Mientras que los productos o servicios que un ciudadano de nuestro país compra en otro país extranjero, es una importación. Las exportaciones son un factor principal en el comercio internacional, con motivo de que un país exporta más de lo que llegase

importar, presenta un superávit comercial a comparación de cuando importa más de lo que exporta, presentando un déficit comercial (Galindo; Ríos, 2015).

Cuando más se llega a exportar, es mayor la ventaja competitiva en el mercado. Permitiendo la adquisición de experiencia tanto en la producción de bienes y servicios, como de conocimientos sobre cómo llegar a estar en el mercado extranjero. Las exportaciones a los gobiernos les permite poder aumentar las plazas de empleo, generar un aumento de salarios y permiten un mejor nivel de vida en su población (Galindo; Ríos, 2015).

Posso (2014) manifiesta que las exportaciones acceden también al aumento de las reservas de divisas en los bancos centrales de la nación. Pues bien, se puede llegar a utilizar las divisas para tramitar la liquidez, permitiendo el control de la inflación, de este modo, se evidencia la presencia de demasiado dinero perseguido en muy pocos bienes. Por esta razón, se usa la moneda extranjera para comprar su propia moneda. Disminuyendo así la oferta monetaria y lograr que la moneda local llegue a valer mucho más.

Las exportaciones no tradicionales se suelen dar cuando aparecen productos nuevos en el mercado y tienen gran acogida en las exportaciones, es un beneficio para la economía del país. En el Ecuador, las flores que se llegan a exportar son consideradas exportaciones no tradicionales. La demanda de producción de flores cortadas en mercados internacionales es de gran importancia. Es así que, durante el 2020 se evidencio que la participación de las flores exportadas frente al valor de exportación no petrolera fue del 5,5%, y entre los 10 productos de mayor demanda de exportación, las flores se llegaron a ubicar en el quinto lugar con un ingreso del 827 USD millones y mostrando un -6% de crecimiento durante 2019-2020 (Morán, 2021).

2.1.2.2 Importancia y tipos de exportaciones

Según Posso (2014), el intercambio comercial entre diferentes países a nivel mundial es de gran importancia en diferente aspecto. En las empresas que quieren y deciden exportar sus productos deben ajustarse a los estándares que otros países quieren evidenciar en los productos que se van a ofrecer, a su vez, que estos productos tengan

los certificados correspondientes, los cuales permiten la sustentabilidad y sostenibilidad de estos, siendo así más competitivos en los mercados nacionales e internacionales. Por otro lado, también se ven beneficiados porque se promueve el movimiento monetario y el crecimiento industrial, permitiendo nuevos empleos y mejores ingresos.

Por otra parte, se puede evidenciar ciertos beneficios por parte de las exportaciones:

- a. Utilización de la ventaja comparativa: Permite la exportación de productos que solo se dan en ciertos países, logrando así que por medio de la exportación otro país donde no se puede producir, pueda adquirir el mismo.
- b. Contribución al PIB: Conforme al número de exportaciones es positivo el PIB, si suma para su nación, evidenciando así que, por parte de las exportaciones se encuentra directamente relacionado con el crecimiento económico del país.
- c. Aumento del empleo: Las exportaciones permiten el incremento de fuentes de empleo en todo un país y también esto permite darse en cuenta que ante una caída en las exportaciones puede provocar una recesión económica inminente.
- d. Entrada de divisas: Permite pagos adecuados, sin la forma de negociación en distintas monedas a más que no sea en dólares o en oro. De esta manera, se entiende que las exportaciones son de vital importancia y de solvencia para una nación.

Según Reyes y Jumenez (2012), menciona que existe dos tipos de exportaciones:

Se entiende como todo aquel producto básico de economía de un país y para ser comercializado en otro país.

Encontrando así:

Exportaciones Primarias

- **Materias primas:** carbón, petróleo, oro, estaño y cobre.
- **Alimentos**
- **Productos agrícolas**

La demanda de estos productos básicos en la exportación es de demanda derivada y también presenta inelasticidad de precios en los dos lados del mercado.

Trata sobre la venta de bienes fabricados en el mercado exterior para su comercialización. También se trata sobre el recolectar ciertos productos fabricados en un país y expórtalos a otros bajo la licencia del propio fabricante.

Exportaciones Manufactureras

Esta exportación es de mucha importancia, porque presentan una gran cantidad de ingresos al país, de este modo permite su desarrollo y su crecimiento.

2.1.2.3 Desarrollo florícola ecuatoriano dentro de las exportaciones

El desarrollo del sector florícola en el Ecuador empezó desde los años ochenta hasta nuestros días, convirtiéndose en uno de los productos no tradicionales con mayores rubros de exportación. De igual manera, durante los años ochenta se empezaron a realizar los primeros experimentos en el cultivo y producción de rosas bajo 26 invernaderos, para el año de 1982 en la zona de Puenbo por primera vez en el país se registró la primera finca que se dedicaba al cultivo de flores (claves y crisantemos), destinadas a la exportación. En 1984 se forma la “Asociación Nacional de Productores y Exportadores de Flores de Ecuador” (EXPOFLORES), con el objetivo de poder obtener fondos por parte de la Corporación Financiera Nacional (CFN). Por este motivo, el sector florícola se vio favorecido gracias al apoyo estatal, que facilitó con ayuda de créditos, causando una nueva oportunidad comercial para varios productores

y la generación de nuevas fuentes de empleo en el país, logrando así evidenciar el gran crecimiento del sector florícola ecuatoriano. En consecuencia, con la firma de varios tratados que permitían la apertura y cooperación comercial, pasando las flores de ser algo desapercibido a un producto con inmenso potencial de exportación (Morocho et al., 2021).

Las personas durante esos años decidieron emprender en el ámbito del negocio de la floricultura, encontrando así, que para el año de 1985 ya existían más de 25 hectáreas dedicadas al cultivo de rosas, ubicadas entre Cayambe y Tabacundo. Por tanto, se presentaron ya los primeros problemas en el sector florícola y ante esta necesidad de poder encontrar soluciones a cada uno de los problemas y trabas presentes, los empresarios floricultores deciden conformar una organización, para así lograr encaminar todas las gestiones posibles y obtener la aprobación del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y CFN. Sin embargo, el sector florícola en la parte de las exportaciones se desarrolló gracias a las inversiones privadas, dando con ello una aportación al superávit de la balanza comercial y el desarrollo nacional (Morán, 2021).

Al paso de los años y con la globalización, se evidencio el crecimiento en la producción de las flores, demostrando así, su potencial a nivel mundial, ya que requería de mayor desarrollo en infraestructura y logística, con el objetivo de poder mejorar la producción, calidad y procesos de exportación al mercado internacional (Córdoba Sandoval et al., 2019).

2.1.2.4 Características de las variedades de flores

El Ecuador es un país que está ubicado en América del sur, al noroeste, se caracteriza por ser mega diverso, único y hermoso a nivel mundial. Reconocido por presentar cuatro regiones geográficas: Costa, Sierra, Oriente y Galápagos. Asimismo, presenta una gran concentración de ríos por kilómetro cuadrado a nivel mundial, también una gran variedad de flora y fauna donde el 10% de todas las variedades de especies se encuentran identificadas y son únicamente localizadas en todo el mundo, por ello, resulta muy beneficioso para el comercio dentro del país. De la misma forma, se encuentra atravesada por la Cordillera amazónica, la cual está conformada por una gran diversidad y afluentes naturales (Radice et al., 2016).

Según Escalante et al. (2021), el Ecuador presenta características naturales que le atribuyen ventajas en la producción de algunos productos que se dan en el país, como el camarón, banano, cacao y las flores, entre otros, al mismo tiempo son muy demandados en el mercado internacional. Cabe mencionar que, estos productos presentan una gran ventaja frente a otros competidores, debido a que el país presenta mejores condiciones geográficas y climáticas, por lo que sus productos mejoran su calidad frente a otros competidores. Durante la historia de la comercialización de los productos de nuestro país se ha logrado evidenciar varios auges en la producción, uno de ellos fue el caso del cacao a inicios del siglo pasado, el banano durante los años 40 y en los últimos años las flores; logrado ser muy relevante e importantes en la comercialización internacional (Camino et al., 2016).

La política exterior ecuatoriana, debe plantear diversas herramientas que permitan el desarrollo y mejora en la competitividad de los productos, registro del superávit comercial y optimizar los indicadores sociales que ayuden a una equidad entre todos los que conforman el sector florícola. En esa misma línea, se busca poder implementar nuevas habilidades de comercialización para así obtener mayor ventaja interna y gran facilidad de venta de los productos. Priorizando los vínculos comerciales, cooperaciones técnicas y de desarrollo (Gallegos et al., 2020).

López et al. (2021) manifiesta que las flores son uno de los cinco productos con mayor demanda de exportación en el Ecuador. Encontrando así, las principales variedades de flores cultivadas como: rosas, flores de verano, clavel, plantas de rosas, gypsophila, mini clavel, statice, lilium, astromelias, limonium, pompón, proteas, flores tropicales. De modo que, en el país existen diferentes sitios dedicados a la floricultura; a los extremos de la capital encontramos en Tumbaco, Cayambe y el Quinche, lugares idóneos para la producción de rosas, puesto que, estos sitios alcanzan los 2800 y 2900 m.s.n.m, mayor iluminación del sol, suelos fértiles y temperatura constante durante todo el año, por ende, son condiciones que favorecen en esta producción. Al mismo tiempo, también se lleva a cabo este cultivo en Cotopaxi, Los Ríos, El Oro, Esmeraldas, Loja, Imbabura, Guayas y la Amazonia (Chico et al., 2020).

Las flores ecuatorianas son consideradas como el icono de nuestro país por ser una de las mejores del mundo y también por ser las más demandadas por los mercados

Premium a nivel mundial; reconocidas por su calidad y belleza. Cuentan con características únicas que las hace muy apetecidas por el cliente, debido a que presentan tallos gruesos y largos, botones grandes, colores vivos y tienen una vida prolongada en los floreros después del corte (Suque y Zurita, 2021).

La ubicación geográfica del Ecuador, por añadidura, está dentro de la línea equinoccial, es una gran ventaja frente al resto de países productores de flores. Así que, presentan mayores horas luz al día, sol radiante y agua pura. No obstante, considerando al Ecuador un lugar favorable para el desarrollo del sector florícola y como referente de la economía nacional a lo largo de los años (Morán, 2021).

Según Dassum (2022), las flores ecuatorianas se caracterizan por una gran diversidad, a causa de su clasificación, colores, olores y en algunos casos, significado especial para los consumidores. Gracias al clima de Ecuador, especialmente en la región de la Sierra, los productores ecuatorianos han podido cultivar diferentes tipos de flores como las astromelias, margaritas, limonios, claveles, crisantemos, gypsophila, especies de liatris y limonium. Estas variedades de flores se exportan a los principales destinos, donde toman los nombres de royal velvet, mahalia, classi, dallas, first red, esta acción de comercialización es una de las más importantes en el Ecuador, de ese modo la misma ayuda a gran escala ayuda a mejorar la economía, enfocándose en los recursos económicos del país.

2.1.2.5 Tipos de variedades de rosas que se exportan en el Ecuador.

Hasta septiembre de 2022, las exportaciones de flores alcanzaron USD 710 millones, esto representa un incremento del 4% en correlación al mismo periodo en 2021. Si se analiza únicamente septiembre de 2022, las exportaciones alcanzaron USD 68 millones, valor 5% mayor en comparación con septiembre de 2021 (Asociación de Exportadores de Flores del Ecuador, 2022).

Las flores ecuatorianas son muy demandadas a nivel mundial, en especial en los mercados asiáticos, en donde se puede tener un costo de 20\$ por cada flor. En los mercados europeos y de Estados Unidos durante los meses de enero y mayo, por San Valentín y día de las Madres, se suele presentar una mayor demanda en compra,

también, se presentan demanda para el día de los difuntos, Navidad y Acción de gracias que se celebran en otros países (Morocho et al., 2021).

En Sudamérica, Ecuador es el único país que ha logrado poder reemplazar a Colombia en la parte de la exportación de flores, con motivo de cuando se trata el mercado de Suiza, las rosas Ecuatorianas son las más favoritas antes que las Colombianas, por ende, se tiene gran demanda de producción y la calidad es mejor, donde a su vez se evidencio un crecimiento del 42% en el periodo 2014-2019; permitiéndose así, Ecuador poder formar parte de los listados de los principales países exportadores de flores en América Latina (Korovkin & Sanmiguel, 2013; Quirós, 2001; Vanegas et al., 2017).

2.1.2.6 Principales destinos y variedades de flores para la exportación durante el periodo enero – septiembre de 2022

Dassum (2022) menciona que el Ecuador es un país que se caracteriza por su biodiversidad y recursos que posee para la exportación de diferentes bienes, los principales productos de exportación no petrolera se clasifican en el camarón, banano, concentrado de plomo y cobre, enlatados de pescado y flores naturales. Estos productos no petroleros hasta la presente fecha representan \$1.690 millones de dólares de las exportaciones no petroleros a los principales destinos de China, Estados Unidos, Unión Europea y Rusia. Según el Banco Central las exportaciones de flores en enero del 2022 supero aproximadamente 10 millones de dólares a enero del 2021 con una variación del 14,6%, lo cual significa que en enero del presente año se exporto el rededor de 14.400 toneladas métricas de flores.

De acuerdo con el análisis mensual de Expoflores hasta septiembre del 2022, los principales destinos de exportación de las flores en el periodo post pandemia fueron principalmente Estados Unidos, Unión Europea, Kazajistán, Rusia, Canadá y Holanda. En la siguiente ilustración, podemos observar cómo los principales destinos de exportación en el presente año se han desarrollado de acuerdo con su valor FOB, crecimiento del valor y volumen, toneladas y participación del valor expresadas en porcentaje.

Según Dassum (2022), las principales variedades de flores exportadas a otros destinos, hasta septiembre de 2022, se clasifican principalmente en rosas, flores de verano, gypsophila y flores preservadas. El siguiente análisis mostrara el valor FOB, crecimiento y participación expresada en porcentaje de las variedades exportadas a los diferentes sectores, siendo estos:

Norteamérica:

- Estados Unidos
- Canadá

Unión Europea:

- Holanda
- Italia
- España
- Alemania

Eurasia:

- Armenia
- Bielorrusia
- Kazajstán
- Kirguizistán
- Rusia

Por otra parte, los mercados importadores de flores ecuatorianas son: Estados Unidos, Rusia, Holanda, Italia, España, Canadá y Ucrania; mercados a los cuales se entrega el 90% de flores, presentando así un crecimiento del 19,6% durante los diez últimos años. Esto se debe a la gran acogida por parte del mercado mundial a lo largo de los años, evidenciando así un crecimiento económico considerable y también manifestándose que aún falta mucho por lograr en base de la innovación tecnológica para optimizar diversas producciones y dicho de otra manera aumentar las exportaciones (Morocho et al., 2021).

Se infiere que, el sector florícola ecuatoriano es considerado como uno de los pilares más importantes generando divisas que permiten el ingreso económico al país, generando fuentes de empleos, logrando la optimización de su producción y aumentando la productividad. Ganando así un espacio importante durante los últimos años y un reconocimiento a nivel internacional, a causa de que cubre la demanda de flores en los mercados mundiales así es del 9,7% (Veintimilla et al., 2021).

El crecimiento económico es un “fenómeno dinámico que constantemente induce cambios en la estructura de los distintos sectores productivos”, hallando así, que el sector florícola contribuye a la balanza comercial agropecuaria ecuatoriana, tal como, a las relaciones con mercados internacionales para sus exportaciones como son: Estados Unidos, Rusia, Holanda y entre otros (Enríquez, 2016).

2.1.2.7 Globalización y desarrollo económico

Con la aparición de la globalización se logró evidenciar la incorporación de cientos de personas al campo a fin del trabajo y manejo de tierras, donde se lograba satisfacer las necesidades económicas presentes que se limitaban a poder garantizar la subsistencia.

Orozco (2021) manifiesta que el inicio de la agricultura permitió un avance muy importante en el desarrollo de la humanidad, debido al aumento y demanda de la producción agrícola. También se evidencio que por factores como: la salud, la educación, las condiciones laborales, las políticas nacionales e internacionales y las condiciones del mercado pueden permitir un mejor nivel de vida en las condiciones de un país en desarrollo. Por consiguiente, todos estos factores fueron duramente afectados en la pandemia del COVID-19, evidenciando así un impacto adverso en la economía global. Disminuyendo en muchos hogares el nivel de vida, por lo tanto, incluyen la pobreza, la falta de oportunidades económicas, al desarrollo, la corrupción, la mala gobernanza, la falta de educación y falta de salud.

2.1.2.8 Impacto de las empresas productoras de flores bajo COVID-19

Según Morán (2021), el tema de investigación a tratar se busca explicar el impacto de la COVID -19 frente a las exportaciones del sector florícola ecuatoriano, existen

investigaciones de gran importancia como, ambos estudios muy reconocidos, quienes reportan que la lucha contra el COVID -19 y la crisis económica mundial, provocaron un efecto de manera directa en las exportaciones del sector florícola ecuatoriano induciendo a una serie de factores socioeconómicos.

La mayoría de los países a nivel mundial no se encuentran preparados para una crisis sanitaria, evidenciando que este tipo de situaciones, no solo llegan afectar al sector salud, sino también a los sectores de mayor productividad, los cuales son fuente de ingresos para todo un país (Martin & Reyes, 2020).

Los estudios realizados del COVID -19 a fin de poder localizar el tipo de agente causal, su tipo de genoma, estructura y grado de epidemiología frente a la población fue muy eficaz puesto que en tan solo meses lograron dar con ello. Los diferentes efectos tanto económicos y sociales durante la pandemia del COVID -19, nos han permitido asemejar la necesidad de varios sectores productivos y la vulnerabilidad que pueden llegar a presentar ante una situación como esta, para ello se busca implementar soluciones que sean innovadoras, logrando así ajustar de una forma mucho más ágil y obteniendo la reactivación de los diferentes sectores que se vieron afectados durante esta crisis sanitaria (González et al., 2020).

El COVID-19 mato a muchas personas, por tal razón la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró en una emergencia sanitaria a nivel mundial, donde la mayoría de los países optaron por entrar en un estado de excepción para lograr así frenar el contagio de esta enfermedad. Además, este confinamiento provocó un ataque directo al núcleo de la economía mundial, causando así el hundimiento entre los intercambios comerciales internacionales. En esta misma línea se pudo evidenciar el quiebre de muchas empresas porque se encontraban muy vulnerables ante esta situación y a su vez para poder aliviar un poco de carga de deudas que tenían pendientes. Otra forma de actuar fue el despido de personas en varios empleos dando por terminado algunos contratos de trabajo, dado el caso tanto en empresas públicas y privadas, por motivo de mejor manejo de su talento humano y cuidado ante esta situación sanitaria (Manaces, 2020).

Morocho Aguirre et al., (2021), manifiesta que la pandemia y la caída del petróleo que repercutió en un 3,5 %, fueron de gran impacto en la economía Ecuatoria, donde se evidencio que durante el segundo trimestre del 2020 existió un desplomo del 12,4%, causando así paralización en algunos sectores de producción, cierre de empresas, despidos laborales, y miles de personas en la pobreza.

El sector florícola ecuatoriano hasta antes de la pandemia se venía recuperando de la mejor manera en cuanto a las exportaciones, pero ante esta situación de crisis a nivel mundial se evidencio una caída abismal. De este modo fue uno de los sectores más perjudicados por consecuencia de cierre de fronteras, vuelos cancelados de último momento y baja del precio de la flor, dando todo esto perdidas fatales en las empresas florícolas ecuatorianas. Por otra parte, repercutió en los diferentes empleos tanto directos e indirectos en la producción florícola, donde se evidencio la suspensión y desvinculación laboral ilegal, en función al artículo 169 numeral 6 del código del trabajo (Cedillo Villavicencio et al., 2021).

2.1.2.9 Teorema de Heckscher-Ohlin

El modelo Heckscher-Ohlin (H-O) se considera el modelo más cercano a la realidad de las naciones, porque para explicar el comercio entre dos países se debe tener en cuenta no solo la productividad del trabajo sino también la dotación de recursos de cada país como tierra, capital, etc., por lo que también se le llama teoría de la relación de factores del comercio (Muñoz, 2021).

Según Nápoles (2020), al determinar el tipo de cambio entre las dos monedas, los precios y los costos de producción se pueden comparar directamente. Bienes que demandan una gran cantidad de un factor remunerado más económico en A que en B, y sólo una pequeña cantidad de otros factores, serán producidos a un costo más bajo en A y, por ende, serán exportados a B. Por otro lado, un bien que requiere una gran cantidad de otro factor y una pequeña cantidad del primer factor será más barato de producir B y serán entonces importados a provenientes de B.

Además, al tipo de cambio de cada país, los productos exportados o importados tendrán un valor diferente, porque algunas monedas son económicamente más fuertes,

por lo que si algunas materias primas se exportan a un país cuya moneda de producción es débil, el país exportador gastará menos dinero que el país a comprar el producto y viceversa, cuando el estado compra materias prima de otro y la moneda de otra persona con más poder tienen que pagar más, por lo que el precio puede aumentar debido al costo del artículo (Insua, 2022).

En resumen, los importadores se benefician cuando el tipo de cambio es bajo porque les permite comprar más y ganar más, mientras que los exportadores se benefician cuando el tipo de cambio es alto porque reciben más dinero del otro país al cambiar las divisas en el extranjero. Sin embargo, cuando se ven afectados por el tipo de cambio, también presionan a los bancos nacionales para que mantengan la estabilidad de la moneda.

2.1.2.10 Medición del PIB

La medición del PIB es muy compleja. En teoría, existen tres métodos de cálculo que deberían dar el mismo resultado, incluso si esto no sucede debido a las aproximaciones.

- Método de gastos;
- Método de ingresos;
- Método de producción.

El método de gasto radica en medir el PIB agregando el gastos incididos por compras de bienes y servicios. El gasto de un país se fragmenta en cuatro grupos:

- Consumo
- Inversiones
- Compras públicas
- Exportaciones netas

2.1.2.11 Composición del PIB

El gasto total debe coincidir con el PIB menos las importación o exportación de bienes. Si el gasto supera al PIB, significa que parte de los bienes adquiridos se produjeron en el extranjero. Por el contrario, si el gasto es inferior al PIB, entonces parte de la producción se ha vendido al extranjero.

En símbolos, por lo tanto, el PIB está determinado por la suma de sus componentes: consumo, inversión, compras públicas y exportaciones netas.

$$Y = C + I + G + XN$$

En otras palabras, lo que produce un país debe coincidir con lo que paga para comprarlo.

2.1.2.12 Método de ingreso

El enfoque de ingresos se basa en el concepto de que la producción nacional genera ingresos equivalentes. Para obtener el PIB se suman todos los tipos de renta: trabajo, capital, depreciación, impuestos indirectos, renta extranjera neta.

La renta del trabajo es la suma de los salarios. Las ganancias de capital son ingresos y pagos de intereses. La depreciación es parte de la producción, lo que significa que se desgasta durante el uso. Es un registro contable que separa al menos aproximadamente la parte de inversión en agregar nuevos activos de producción de la parte de inversión en reemplazar máquinas viejas. Se debe agregar la depreciación porque son una parte de la producción que no se incluye en otras partidas de ingresos.

El producto interno bruto, o PNB, se calcula restando la depreciación del PBI. Los países económicamente más ricos buscan intervenir en las instituciones financieras internacionales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), pretenden justificar en nombre de tal globalización, restringida a lo meramente financiero y comercial, la estricta aplicación de rígidas políticas económicas denominadas de "ajuste estructural" en los países pobres en condiciones de alto endeudamiento y con escasos recursos financieros. Dichas políticas de ajuste

formalmente se plantean como objetivo hacer frente a los pagos de la "deuda externa" contraída en circunstancias de desigualdad frente a los países desarrollados, en muchos de los casos; implican ajustes de política económica o intercambios comerciales con brechas desequilibradas, desiguales e injustas (Arcila Salazar, 2013).

2.2 Preguntas de investigación

¿Cuál ha sido el comportamiento de las exportaciones del sector florícola ecuatoriano?

¿Qué medidas han implementado el sector florícola ecuatoriano para hacer frente a los escenarios de competitividad provocados por la pandemia de COVID-19?

¿Qué efecto tuvo la pandemia en las exportaciones en el sector florícola ecuatoriano?

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Recolección de la información

Se considera como población objeto de análisis al conjunto de empresas que desarrollan actividades de floricultura. En consecuencia, la totalidad de empresas dedicadas a esta actividad, que se categoriza dentro del código CIU: A0119.03, alcanzan las 403 compañías registradas como activas al año de corte 2022 según la Superintendencia de Compañías (2022). El tamaño poblacional anteriormente mencionado no tiene utilidad práctica en el proceso metodológico incurrido para el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en la presente investigación, puesto que se cuenta con información secundaria referente al agregado de la industria, por lo que se describe el tamaño poblacional solamente con objetivos analíticos.

No se considera la necesidad de estimar una muestra representativa de la población debido a que no se vio la necesidad de realizar un estudio de campo para recopilar la información estadística a analizarse en la presente investigación. Aquello también responde al hecho de que se emplean fuentes estrictamente de carácter secundario, mismas que contienen estadísticas a nivel agregado de la dinámica evidenciada por el sector florícola ecuatoriano y de la economía nacional en términos generales. Asimismo, se considera como unidad de análisis al sector de cultivo de flores en Ecuador, debido a que el estudio y los indicadores examinados se direccionan al análisis de la industria y no a cada una de las empresas que la conforman.

Para el desarrollo analítico de los objetivos específicos planteados, se utilizaron cinco fuentes de información estadística proporcionadas por organismos nacionales e internacionales que recopilaron con antelación los datos referentes a los indicadores abordados. Tales fuentes suponen: las estadísticas de comercio exterior del Banco Central del Ecuador (BCE), las estadísticas del tipo de cambio del FMI, los boletines del mercado laboral del BCE, la base de datos de indicadores socioeconómicos del Banco Mundial y los boletines de las cuentas nacionales del BCE. A continuación, se

efectúa una descripción general de las principales características de las fuentes anteriormente mencionadas.

Estadísticas de comercio exterior del Banco Central del Ecuador (BCE). - La base de información estadística es proporcionada por el BCE y contiene información referente a las estadísticas de los volúmenes de exportación e importación 704 tipos de bienes y grupos de artículos con una periodicidad anual, trimestral y mensual. La base de datos cuenta con estadísticas desde el año 1990 hasta 2022 y puede desagregarse en función de subpartida arancelario, país de origen, secciones arancelarias, por grupo de productos, sean estos tradicionales y no tradicionales o por exportaciones petroleras y no petroleras. De esta fuente de información estadística se obtuvieron las observaciones correspondientes a las exportaciones de flores en Ecuador, tanto en toneladas métricas (TM) como en dólares a valores FOB; exportaciones de flores según el país de destino de la exportación y el precio de estas.

Estadísticas del tipo de cambio del FMI. - Esta fuente de información estadística es proporcionada por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y contiene datos referentes al tipo de cambio nominal de todas las divisas a nivel mundial con respecto a una unidad monetaria de Derechos Especiales de Giro, que es un conjunto o cartera de divisas que se conforman por las monedas más fuertes del mercado de divisas a nivel internacional. La base de datos también contiene estadísticas del tipo de cambio de las divisas de los distintos países del globo con respecto al dólar estadounidense. Esta fuente de información dispone de estadísticas con una periodicidad anual, del final del período o del promedio registrado durante el éste, trimestral y mensual. De esta base de información estadística se obtuvo la data del tipo de cambio del dólar con respecto a una unidad monetario de DEG.

Boletines del mercado laboral del BCE. - Esta fuente de información estadística alberga estadísticas referentes al valor de una remuneración básica unificada, de un décimo tercer sueldo, de un décimo cuarto sueldo, del Índice de Precios al Consumidor (IPC) y del salario real desde el año 2000 hasta el año 2022. De esta base de datos se extrajeron las estadísticas correspondientes al salario real de la población ecuatoriana.

Base de datos de indicadores socioeconómicos del Banco Mundial. - La fuente de información es proporcionada por el Banco Mundial y dispone de estadísticas a diversos indicadores socioeconómicos que comprenden ámbitos como el desarrollo, agricultura, cambio climático, ciencia y tecnología, comercio, economía, desarrollo urbano, deuda externa, educación, energía y minería, infraestructura, género, pobreza y trabajo. De esta fuente de información se obtuvo las estadísticas referentes al PIB de los diez principales destinos de exportación de la industria florícola ecuatoriana.

Boletines de las cuentas nacionales del BCE. - Esta fuente de información estadística es proporcionada por el BCE y contiene estadísticas referentes al PIB de Ecuador a precios constantes y corrientes con una periodicidad anual y trimestral desde 1927 hasta 2020. También cuenta con información del Valor Agregado Bruto (VAB) petrolero y no petrolero con la misma periodicidad, a lo que se añade el tamaño de la población de Ecuador. De esta fuente de información estadística se obtuvo los datos del PIB a precios constantes de Ecuador.

3.2 Tratamiento de la información

Para el presente trabajo de investigación predominan características de información cuantitativa, en referencia a una recopilación a través de varias fuentes de información como las anteriormente mencionadas. La recopilación de datos se llevó a cabo a través de una hoja de cálculo en Excel y posteriormente con el uso del programa SPSS y del software estadístico Gretl. En el caso particular de la depuración de la información referente a las exportaciones de flores, fue necesario obtener el código de la subpartida arancelario de las flores, que corresponde a los dígitos 0603. Tal código se lo introdujo en la interfaz de la base de datos de comercio exterior del BCE para obtener las estadísticas de la producción de flores en específico durante el período objeto de estudio. Finalmente, se estructuró tablas y gráficos de series temporales con la información estadística recopilada, para que posteriormente sea analizada y comparada con estudios realizados acerca del problema de investigación planteado. Los detalles de los procesos metodológicos incurridos para dar cumplimiento a los objetivos específicos a partir de las estadísticas depuradas se describen a continuación.

Para describir el comportamiento de las exportaciones del sector florícola ecuatoriano y su contribución a la economía, se desarrolló una descripción de dos grupos de variables e indicadores: el primer grupo se compuso por las exportaciones de flores en toneladas métricas (TM), las exportaciones del producto en valores FOB y las exportaciones hacia los diez principales países de destino; y el segundo grupo se compuso por un conjunto de cinco indicadores y variables que fueron: el tipo de cambio del dólar estadounidense por cada unidad monetaria de derechos especiales de giro (DEG), el salario real, el PIB de los diez principales países de destino de las exportaciones de flores de Ecuador, el precio de la tonelada métrica de flores y el PIB de Ecuador, esto durante el periodo 2006 – 2020.

La información anteriormente mencionada se presentó en tablas de series temporales en las que se dispuso cada una de las observaciones de las variables e indicadores ya descritos en conformidad al periodo objeto de estudio. En este sentido, también se calcularon las variaciones porcentuales de periodicidad anual, el valor promedio de los indicadores y la variación media registrada durante todo el periodo analizado. Este último indicador se lo estimo a partir de la especificación de un modelo de regresión semi logarítmico para cada una de las variables e indicadores evaluados en función de una tendencia temporal. Esta aproximación permitió capturar la evolución integral de las observaciones a lo largo del tiempo. Finalmente, con los resultados obtenidos de los análisis de alcance descriptivo, se realizó un análisis comparativo de los mismos con hallazgos alcanzados por investigaciones realizadas acerca del tema con antelación.

Para exponer las medidas que ha implementado el sector florícola ecuatoriano para hacer frente a los escenarios de competitividad en tiempos de pandemia de COVID-19, se realizó un análisis bibliográfico documental de investigaciones realizadas con antelación y que eventualmente identificaron las estrategias que habrían adoptado los productores de flores frente al contexto de la pandemia. En este sentido, se abordaron los aportes de estudios como los de Dassum (2022), Limones (2022), Mackay et al. (2020) y Peñaherrera Ortiz (2022), investigaciones en las que se realiza un abordaje exploratorio de las exportaciones florícolas de Ecuador. Con las conclusiones recopiladas de las investigaciones anteriormente mencionadas se pondrá en contexto

de la pandemia al problema de las exportaciones florícolas ecuatorianas América de discusión de resultados.

Para estimar el efecto que tuvo la pandemia de COVID-19 en el sector florícola ecuatoriano, se evaluó las variaciones porcentuales de las exportaciones florícolas de Ecuador en 2020 con respecto al año 2019, esto en comparación a la variación media evidenciada durante todo el período de estudio. Adicionalmente, se identificó las variaciones porcentuales de las exportaciones hacia los diez principales países de destino de exportación para contextualizar la problemática de estudio en conformidad a la dinámica experimentada por los principales mercados del producto a nivel internacional. Como factor adicional, se evaluó la significación de las exportaciones florícolas de Ecuador en el año 2020, esto para identificar si existió evidencia estadística de que la pandemia afectó la exportación florícola ecuatoriana.

Se especificó también un modelo de regresión lineal múltiple explicativo de las exportaciones de flores en función de una variable dummy descriptora de los meses posteriores a la pandemia y el primer retardo del PIB con el propósito de controlar los efectos contractivos anteriores que pudieran a ver afectado los volúmenes de exportación de flores de Ecuador al exterior. La especificación del modelo de regresión anteriormente mencionado se expresa a través de la siguiente fórmula matemática:

$$\Delta_k EXP_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \Delta_k EP_t + \hat{\beta}_1 \Delta_k PIB_t + \varepsilon_t$$

Donde:

EXP = Exportaciones de flores;

EP_t = Variable dummy descriptora de los meses de pandemia;

PIB_t = PIB a precios constantes de Ecuador;

$\hat{\beta}_j$ = Estimadores;

Δ_k = *k* diferencias de la variable;

ε_t = Error de estimación.

Con los resultados obtenidos del análisis del modelo de regresión, se comprobó la hipótesis de investigación que sostiene que la pandemia mantuvo un efecto sobre las exportaciones de flores de Ecuador al extranjero. Particularmente, se evaluará el valor p del coeficiente de la variable explicativa de interés que en este caso es la dummy que describe los meses después de la pandemia.

Se aplicaron tres contrastes al modelo de regresión, los cuales fueron el contraste de especificación de RESET de Ramsey, el contraste de heterocedasticidad de White y el contraste de Autocorrelación de Breusch – Godfrey. En caso de encontrarse la presencia de heterocedasticidad, se contempló la estimación de los errores estándar robustos de Huber – Eicker - White, mientras que, de encontrarse la presencia de autocorrelación, se consideró la aplicación de los errores estándar Consistentes a Autocorrelación y Heterocedasticidad (HAC).

3.3 Operacionalización de las variables

Tabla 1.

Operacionalización de exportaciones de flores

Categoría	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Concepto.- Las exportaciones son el conjunto de bienes y servicios producidos por un país y que son comprados por residentes de otro país, lo cual depende de distintas variables como el precio de los bienes y servicios, la competitividad y la renta de los	Exportaciones	Exportaciones de flores en TM de Ecuador durante el período 2006 - 2020	¿Cuál ha sido el crecimiento de las exportaciones de flores en TM de Ecuador durante el período 2006 - 2020?	Observación y análisis de tablas estadísticas y gráficos
		Exportaciones de flores en valor FOB de Ecuador durante el período 2006 - 2020	¿Cómo ha variado el valor FOB de las exportaciones de flores del Ecuador durante el período 2006 - 2020?	Observación y análisis de tablas estadísticas y gráficos
		Exportaciones de flores según los diez principales destinos de exportación durante el período 2006 - 2020	¿Cómo han evolucionado las exportaciones de flores a los diez principales países de destino de exportación durante el periodo 2006 - 2020?	Observación y análisis de tablas estadísticas y gráficos
	Competitividad	Tipo de cambio del dólar estadounidense por cada unidad monetaria de (DEG) a lo largo del período 2006 - 2020	¿Cómo ha variado el tipo de cambio del dólar estadounidense por cada unidad monetaria de (DEG)	Observación y análisis de tablas estadísticas y gráficos

Categoría	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
consumidores (Galindo; Ríos, 2015).		Salario real en Ecuador durante a lo largo del período 2006 - 2020	a lo largo del período 2006 - 2020? ¿Cómo ha variado el salario real en Ecuador durante a lo largo del período 2006 - 2020?	Observación y análisis de tablas estadísticas y gráficos
	Renta	PIB de los diez principales países de destino de las exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 - 2020	¿Cuál fue la variación del PIB de los diez principales países de destino de las exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 - 2020?	Observación y análisis de tablas estadísticas y gráficos
		PIB a precios constantes de Ecuador durante el período 2006 - 2020	¿Cuál fue la variación del PIB a precios constantes de Ecuador durante el período 2006 - 2020?	Observación y análisis de tablas estadísticas y gráficos
	Precios	Precio de exportación de la tonelada métrica (TM) de flores de Ecuador durante el período 2006 - 2020	¿Cuál ha sido la evolución del precio de la tonelada métrica (TM) de flores de Ecuador durante el período 2006 - 2020?	Observación y análisis de tablas estadísticas y gráficos

Nota. Elaboración propia en base a Caiza (2022)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados y discusión

En el presente apartado se procede a realizar una descripción del mercado exportador del sector florícola ecuatoriano y un estudio económico de su realidad en tiempos de pandemia. Con ello se busca dar cumplimiento a los objetivos de describir el comportamiento, medidas que se han implementado y el efecto que tuvo la pandemia de COVID-19 en el sector florícola ecuatoriano. En consecuencia, el contenido se encuentra conformado por dos subtemas en los que se efectúa un análisis de la variable de estudio anteriormente mencionadas y una comparativa de los resultados apreciados de forma descriptiva con hallazgos investigativos de estudios previos. La composición anteriormente mencionada se estructura por un análisis del mercado exportador del sector florícola ecuatoriano durante el período 2006-2020 y un estudio económico de su realidad en tiempos de pandemia.

4.1.1 Comportamiento de las exportaciones florícolas

En este numeral se efectúa un estudio del comportamiento de los indicadores que describen las distintas dimensiones correspondientes a la situación del mercado exportador del sector florícola ecuatoriano y su realidad en tiempos de pandemia. Dichas dimensiones tratan el contexto de exportaciones, competitividad, renta y precios. La información de cada uno de los índices se la evalúa a partir de la realización de un análisis de su dinámica a lo largo del período 2006– 2020, esto en concomitancia con una descripción analítica de la evolución evidenciada por cada indicador a lo largo del tiempo. Con ello se pretende examinar el comportamiento económico que ha presentado el sector florícola ecuatoriano en tiempos de pandemia, mediante la realización de un estudio de alcance descriptivo.

Tabla 2.

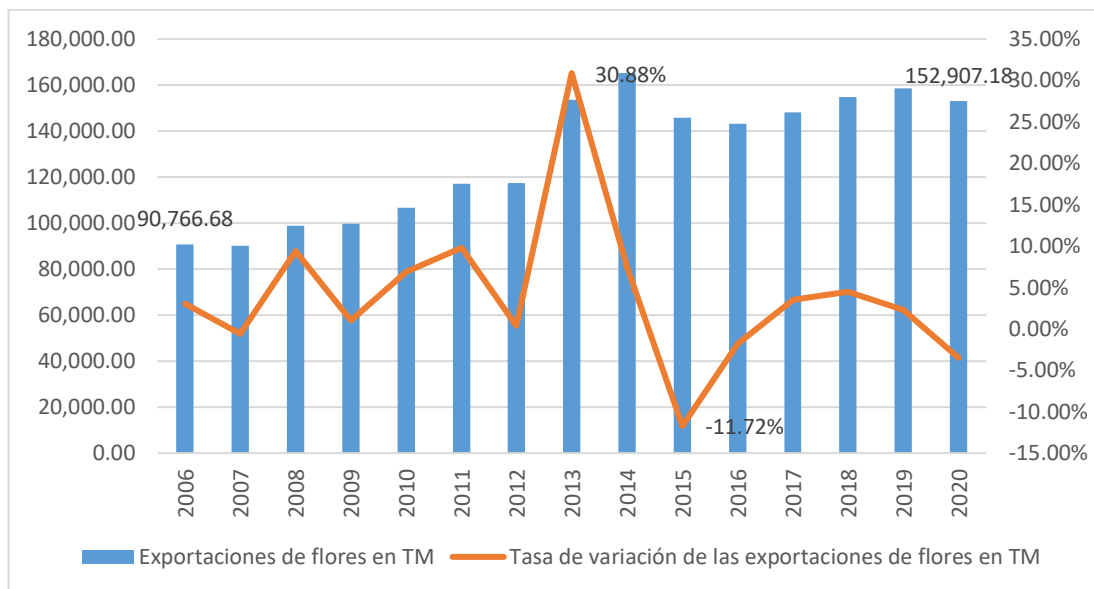
Exportaciones de flores en TM de Ecuador durante el período 2006 - 2020

Año	Exportaciones de flores en TM (Miles de dólares)	Tasa de variación de las exportaciones de flores en TM
2006	90.766,68	3,02%
2007	90.203,13	-0,62%
2008	98.701,60	9,42%
2009	99.669,92	0,98%
2010	106.562,94	6,92%
2011	116.975,01	9,77%
2012	117.449,28	0,41%
2013	153.714,91	30,88%
2014	165.189,73	7,46%
2015	145.824,33	-11,72%
2016	143.186,79	-1,81%
2017	148.173,25	3,48%
2018	154.803,21	4,47%
2019	158.400,51	2,32%
2020	152.907,18	-3,47%
Promedio:	129.501,90	4,48%

Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Figura 1.

Exportaciones de flores en TM de Ecuador durante el período 2006 - 2020



Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Es apreciable un incremento de los volúmenes de exportación de flores de Ecuador durante el período 2006 – 2020. Esto se lo reconoce al evidenciarse que el valor

económico de las exportaciones florícolas experimentó un aumento de un 4,48%, pasando de representar 90.766,68 tm en 2006 a 152.907,18 tm en 2020. Se destaca el comportamiento evidenciado en 2020, instancia en la que las exportaciones de flores se redujeron debido al confinamiento generado por la pandemia de Covid – 19 al igual que el resto de las exportaciones nacionales como lo identificó Jumbo et al. (2020). Por otro lado, las exportaciones florícolas mostraron alguna resiliencia a la evolución contractiva evidenciada por las exportaciones ecuatorianas en general, puesto que el comportamiento del comercio internacional del producto experimentó un incremento desde 2015 hasta antes de la pandemia, lo que contrasta con la dinámica decreciente de los volúmenes de exportación totales de Ecuador identificados por Jumbo et al. (2020).

Tabla 3.

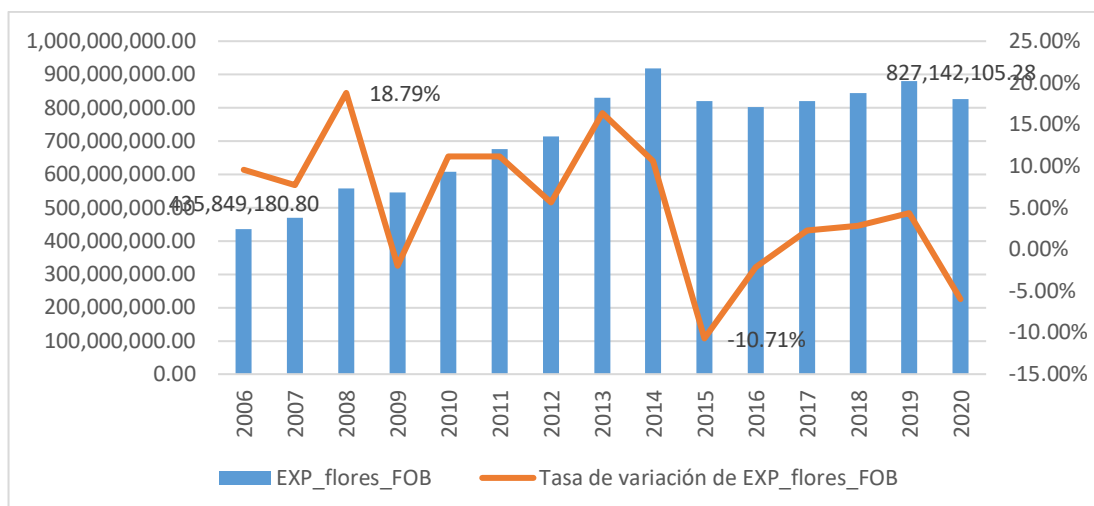
Exportaciones de flores en dólares a valor FOB de Ecuador durante el período 2006 - 2020

Año	Exportaciones de flores (Dólares)	Tasa de variación de exportaciones de flores
2006	435.849.180,80	9,54%
2007	469.374.146,81	7,69%
2008	557.560.440,86	18,79%
2009	546.698.372,14	-1,95%
2010	607.760.851,20	11,17%
2011	675.674.586,13	11,17%
2012	713.497.925,16	5,60%
2013	830.250.559,26	16,36%
2014	918.243.091,14	10,60%
2015	819.939.104,79	-10,71%
2016	802.461.253,65	-2,13%
2017	820.480.380,10	2,25%
2018	843.372.292,82	2,79%
2019	879.778.942,30	4,32%
2020	827.142.105,28	-5,98%
Promedio:	716.538.882,16	4,79%

Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Figura 2.

Exportaciones de flores en dólares a valor FOB de Ecuador durante el período 2006 - 2020



Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Es apreciable un incremento en la exportación de flores de Ecuador durante el período 2006 - 2020. Esto se lo reconoce al evidenciarse que el valor FOB de las exportaciones florícolas experimentó un aumento de un 4,79%, pasando de representar 435,85 millones de dólares FOB en 2006 a 827,14 millones de dólares FOB en 2020. Se evidencia que, a partir del año 2017, se experimentó una leve recuperación que se mantuvo en años posteriores hasta el comportamiento evidenciado en 2020, instancia en la que las exportaciones de flores se redujeron debido al confinamiento generado por la pandemia de Covid – 19, este comportamiento depresivo, sin embargo, no alcanzó a igualar la contracción registrada durante el periodo 2015.

Existen variaciones extremas durante el período objeto de estudio, como la variación identificada en el año 2008, puesto que las exportaciones expresadas en dólares se incrementaron en un 18,79% en este año con respecto al anterior, mientras que, en 2015, se registró una disminución considerable de las exportaciones con respecto a 2014. En lo relacionado a la dinámica evidenciada por las exportaciones de flores, se puede asumir que habría respondido a un incremento de los precios del producto en el mercado internacional, dado que tal aumento sustancial solo se evidencia en las estadísticas de exportación valoradas en dólares, mientras que los volúmenes de exportación en toneladas métricas no experimentaron un incremento sustancial. Por otra parte, se aprecia que la contracción de las exportaciones florícolas evidenciable en 2015 habría supuesto tanto una disminución de la demanda del producto como una

reducción de los precios, esto debido a la concordancia de las estadísticas expresadas en valores económicos como de volumen en 2015.

Tabla 4.

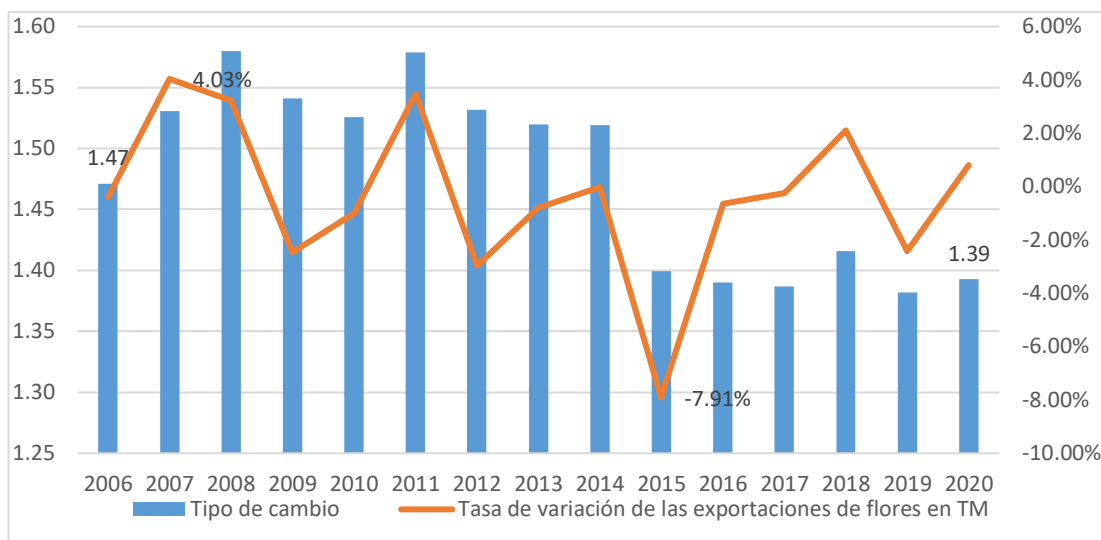
Tipo de cambio del dólar estadounidense con respecto a una unidad monetaria de DEG durante el período 2006 – 2020

Año	Tipo de cambio	Tasa de variación de las exportaciones de flores en TM
2006	1,47	-0,39%
2007	1,53	4,03%
2008	1,58	3,24%
2009	1,54	-2,48%
2010	1,53	-0,99%
2011	1,58	3,47%
2012	1,53	-2,98%
2013	1,52	-0,78%
2014	1,52	-0,02%
2015	1,40	-7,91%
2016	1,39	-0,65%
2017	1,39	-0,25%
2018	1,42	2,11%
2019	1,38	-2,41%
2020	1,39	0,81%
Promedio:	1,48	-0,89%

Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Figura 3.

Tipo de cambio del dólar estadounidense con respecto a una unidad monetaria de DEG durante el período 2006 – 2020



Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Es apreciable una reducción del tipo de cambio del dólar estadounidense durante el período 2006 - 2020. Esto se lo reconoce al evidenciarse que el tipo de cambio experimentó una disminución de un 0,89% promedio anual, pasando de representar 1,47 en 2006 a 1,39 en 2020. En este sentido, se aprecia una valorización del dólar estadounidense durante el período objeto de estudio, lo que no corresponde con la dinámica estructural de las exportaciones de flores, lo cual sería atribuible al crecimiento de los principales mercados de destino del producto ecuatoriano como son Estados Unidos y Rusia (Véase la tabla 7). Sin embargo, existen variaciones significativas que no corresponden con la dinámica estructural de las exportaciones de flores como las registradas en los años 2008 y 2015, lo cual se explica por la evolución del tipo de cambio del dólar estadounidense. En el año 2008, se registró una importante devaluación del dólar con respecto a una unidad de DEG, lo que consecuentemente implica un abaratamiento de las exportaciones, resultando en un eventual incremento de la demanda de flores, lo que es evidenciable en el incremento sustancial de los volúmenes de exportación en este año. Lo mismo ocurre con el año 2015, en el que la contracción de los volúmenes de exportación de flores se asocia a una valorización del dólar estadounidense con respecto a una unidad monetaria de DEG, lo cual supuso un encarecimiento de las exportaciones.

Tabla 5.

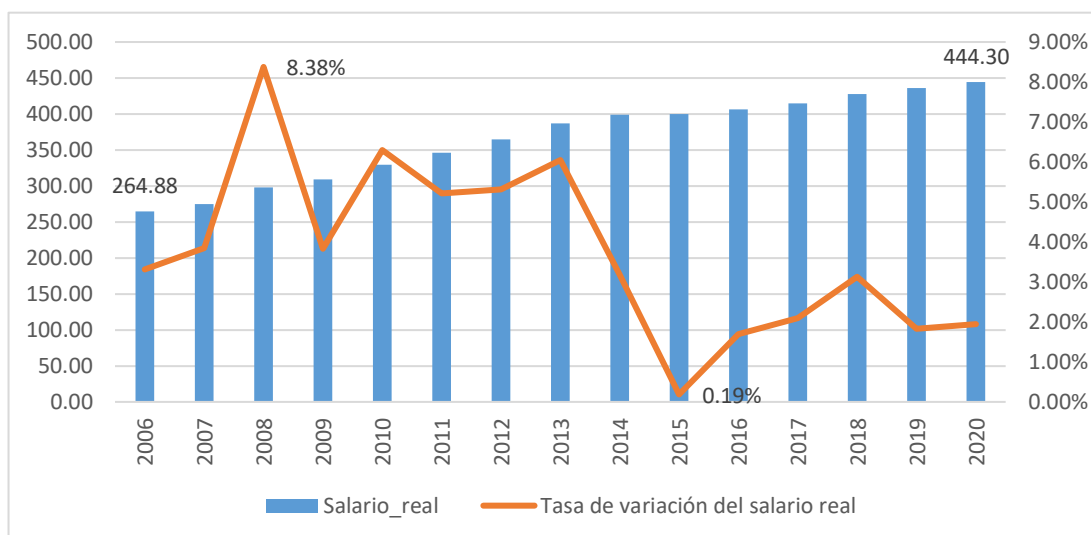
Salario real en las Exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 – 2020

Año	Salario real en Ecuador	Tasa de variación del salario real
2006	264,88	3,31%
2007	275,07	3,85%
2008	298,11	8,38%
2009	309,54	3,83%
2010	329,05	6,30%
2011	346,20	5,21%
2012	364,57	5,31%
2013	386,65	6,06%
2014	398,96	3,18%
2015	399,70	0,19%
2016	406,48	1,70%
2017	414,99	2,09%
2018	427,99	3,13%
2019	435,81	1,83%
2020	444,30	1,95%
Promedio:	366,82	3,71%

Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Figura 4.

Salario real en las Exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 – 2020



Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Es apreciable un incremento en el salario real de Ecuador durante el período 2006 - 2020. Esto se lo reconoce al evidenciarse que el salario real experimentó un aumento

de un 3,71% promedio anual, pasando de representar 264,88 dólares en 2006 a 444,30 dólares en 2020. No se evidencia asociación alguna entre el salario y las exportaciones, considerándose a la primera variable como determinante de la segunda, puesto que el salario real experimentó un incremento al igual que los volúmenes de exportación, lo que no corresponde a la dinámica esperada, puesto que se preveía más bien que, frente a un incremento de los salarios, las exportaciones florícolas sean menos competitivas en el mercado internacional, pero la evolución apreciable por los salarios da a entender que esto no es así.

Es identificable también que existe la posibilidad de que la relación entre las variables anteriormente descritas se materialice en el otro sentido, es decir, que las exportaciones expliquen el salario real. El salario experimentó un incremento considerable en 2008, lo que se asocia a un incremento de las exportaciones de flores -aspecto que también se evidenciaría en las exportaciones en general-, esto debido al incremento de la demanda y de la producción, lo cual habría generado un aumento de la demanda de trabajo y, como consecuencia, también del salario.

Tabla 6.

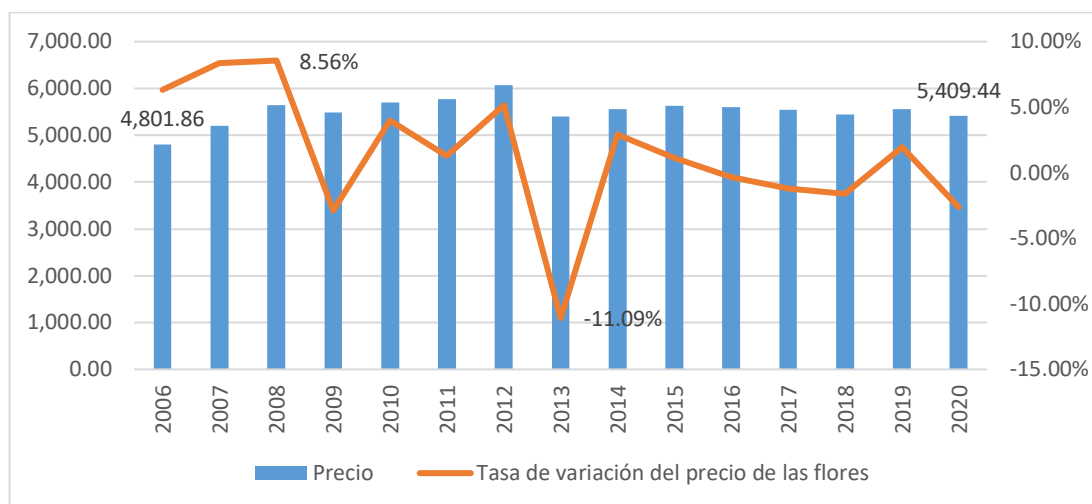
Precio en las Exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 – 2020

Año	Precio de la tm de exportación de flores	Tasa de variación del precio de las flores
2006	4.801,86	6,33%
2007	5.203,52	8,36%
2008	5.648,95	8,56%
2009	5.485,09	-2,90%
2010	5.703,30	3,98%
2011	5.776,23	1,28%
2012	6.074,95	5,17%
2013	5.401,24	-11,09%
2014	5.558,72	2,92%
2015	5.622,79	1,15%
2016	5.604,30	-0,33%
2017	5.537,30	-1,20%
2018	5.448,03	-1,61%
2019	5.554,14	1,95%
2020	5.409,44	-2,61%
Promedio:	5.521,99	0,32%

Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Figura 5.

Precio en las Exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 – 2020



Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Es apreciable un incremento del precio de las exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 - 2020. Esto se lo reconoce al evidenciarse que el precio de las exportaciones florícolas experimentó un aumento de un 0,32% promedio anual, pasando de representar los 4.801,86 dólares la tm en 2006 a 5.409,44 dólares en 2020. Se destaca el comportamiento evidenciado en 2020, instancia en la que las exportaciones de flores disminuyeron al igual que su precio debido a la baja demanda generada por la crisis económica de la pandemia de COVID – 19 (Morochó et al., 2021). La contracción y obstaculización del mercado internacional de flores habría supuesto un desajuste en la demanda y la oferta del producto, lo que habría generado que el precio de las exportaciones florícolas disminuya dada la imposibilidad de encontrar compradores por el confinamiento y la consecuente obstrucción de las cadenas de valor internacionales y su logística.

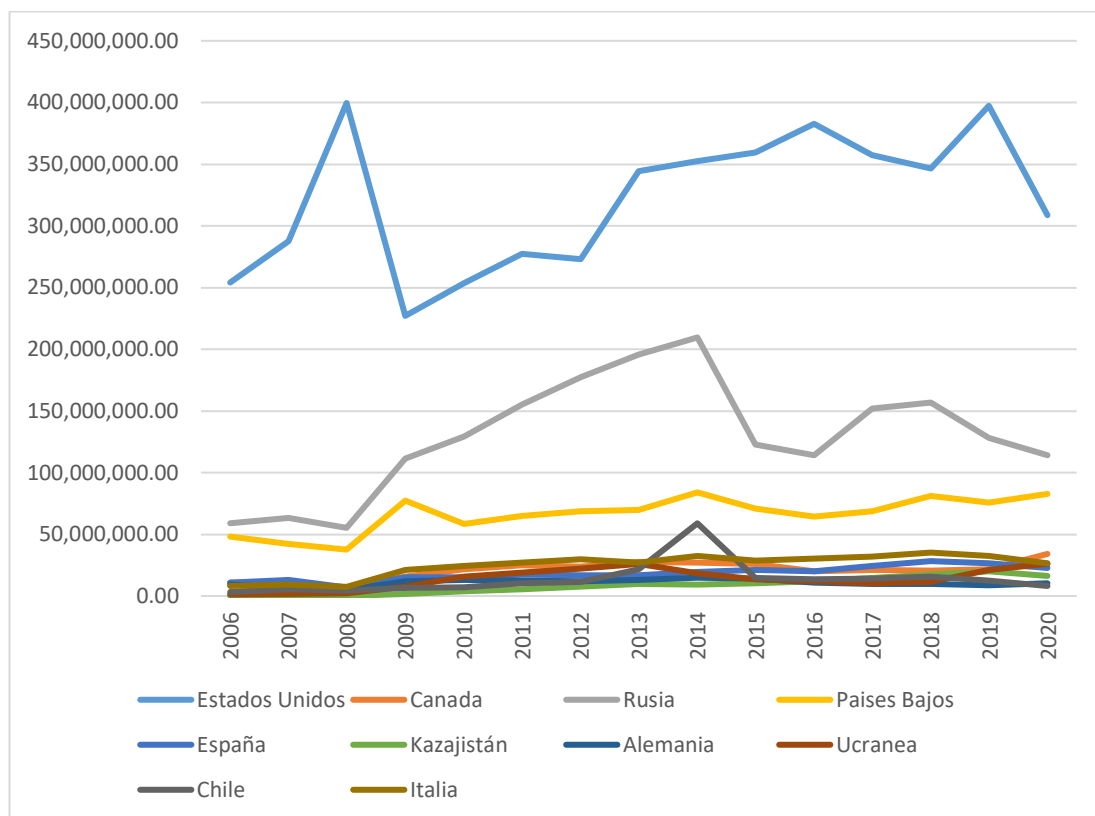
Tabla 7.*Exportaciones de flores en TM de Ecuador a los tres principales países compradores durante el período 2006 – 2020*

Año	Estados Unidos		Rusia		Países Bajos	
	Exportaciones de flores en TM para E.E.U.U.	Variación porcentual de las exportaciones de flores en TM	Exportaciones de flores en TM para Rusia	Variación porcentual de las exportaciones de flores en TM	Exportaciones de flores en TM para Países Bajos	Variación porcentual de las exportaciones de flores en TM
2006	254.169.840,80	6,10%	59.093.610,00	43,59%	48.115.009,00	0,63%
2007	287.376.059,33	13,06%	63.031.203,68	6,66%	41.979.790,46	-12,75%
2008	399.609.775,63	39,05%	55.234.556,25	-12,37%	37.613.826,28	-10,40%
2009	227.043.488,32	-43,18%	111.512.491,26	101,89%	77.305.844,30	105,53%
2010	253.688.738,33	11,74%	129.316.140,59	15,97%	58.239.125,62	-24,66%
2011	277.376.795,21	9,34%	155.244.508,14	20,05%	64.782.692,63	11,24%
2012	273.050.612,45	-1,56%	177.389.561,77	14,26%	68.783.001,76	6,17%
2013	344.241.974,22	26,07%	195.660.753,49	10,30%	69.674.732,14	1,30%
2014	352.605.212,31	2,43%	209.565.679,28	7,11%	84.003.030,69	20,56%
2015	359.587.189,88	1,98%	122.694.206,29	-41,45%	70.848.487,31	-15,66%
2016	382.724.891,62	6,43%	114.246.955,59	-6,88%	64.205.554,42	-9,38%
2017	357.086.881,60	-6,70%	152.132.395,77	33,16%	68.524.723,23	6,73%
2018	346.571.108,48	-2,94%	156.657.427,17	2,97%	81.217.568,31	18,52%
2019	397.122.394,29	14,59%	128.221.248,25	-18,15%	75.645.646,73	-6,86%
2020	308.709.918,38	-22,26%	113.950.800,41	-11,13%	82.487.521,44	9,04%
Promedio:	321.397.658,72	2,29%	124.069.187	5,23%	65.077.565	4,05%

Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Figura 6.

Exportaciones de flores en TM de Ecuador a los tres principales países compradores durante el período 2006 – 2020



Nota. Elaboración propia considerando la información del BCE (2022).

Los principales mercados de destino de la producción de flores ecuatorianas experimentaron un incremento durante el período objeto de análisis. Esto se lo considera al encontrarse que el PIB de Rusia, Países Bajos y Estados Unidos registró un aumento de un 5,23%, un 4,05% y de un 2,29% promedio anual de forma respectiva. Esta dinámica explica la evolución estructural de tendencia creciente de las exportaciones de flores ecuatorianas (Véase la tabla 2), la cual registró una dinámica expansiva a lo largo del tiempo de la misma manera que el PIB de los países anteriormente descritos. Estos resultados concuerdan con los hallazgos obtenidos por Limones (2022) y por Ffrench (2002), dado que las dinámicas experimentadas por los principales mercados de destino de las exportaciones tienen una asociación con las exportaciones, lo cual, según sostienen los autores, supone un determinante de los volúmenes de exportación de un país en los mercados extranjeros.

El colapso de esos mercados, cuya participación cayó en siete puntos porcentuales, es uno de los factores que explican el severo repliegue que experimentaron las exportaciones totales de Chile en 1998 – 1999 (Ffrench, 2002).

4.1.2 Estrategias del sector florícola ecuatoriano frente a la pandemia de COVID-19

En lo que respecta a las estrategias que adoptaron las empresas florícolas para hacer frente a las afectaciones generadas por la pandemia destacan acciones de orden financiero como operacional, destacándose la obtención de financiamiento con el objetivo de disponer de liquidez en un contexto de una contracción significativa de los ingresos de las empresas (Limonés, 2022; Mackay et al., 2020; Morocho et al., 2021). En este sentido, se impulsaron programas de financiamiento para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES), puesto que estos sectores fueron los más afectados por las consecuencias económicas del confinamiento y la limitación a las actividades económicas en la pandemia (Park et al., 2020). A pesar de la incursión en endeudamiento por parte de las empresas, la complejidad de la crisis y las limitaciones a la movilidad humana requirió la adopción de estrategias de austeridad financiera.

La intensidad de la crisis impidió que las unidades de producción pudieran abstenerse de reducir el personal a pesar del acceso al financiamiento, estrategia que se implementó de forma generalizada en la industria dadas las incapacidades de las organizaciones para sostener sus niveles de gasto por concepto de salarios (Limonés, 2022; Morocho et al., 2021). Fuera de esto, se adoptaron otras estrategias complementarias dentro del ámbito comercial y logístico para enfrentar la obstaculización del flujo adecuado de mercancías en las cadenas de valor a nivel internacional por concepto del confinamiento derivado de la pandemia.

Otra acción adoptada por las empresas del sector supuso la desvalorización del precio de las flores para capturar los escasos mercados con posibilidades de adquirir el producto. En este sentido, las empresas florícolas ofertaron lotes a un precio reducido con el propósito de captar ingresos capaces de cubrir los gastos operativos más básicos,

lo cual no fue de utilidad frente a las expectativas de mejoramiento del desempeño operacional de las organizaciones (Limonés, 2022; Morocho et al., 2021).

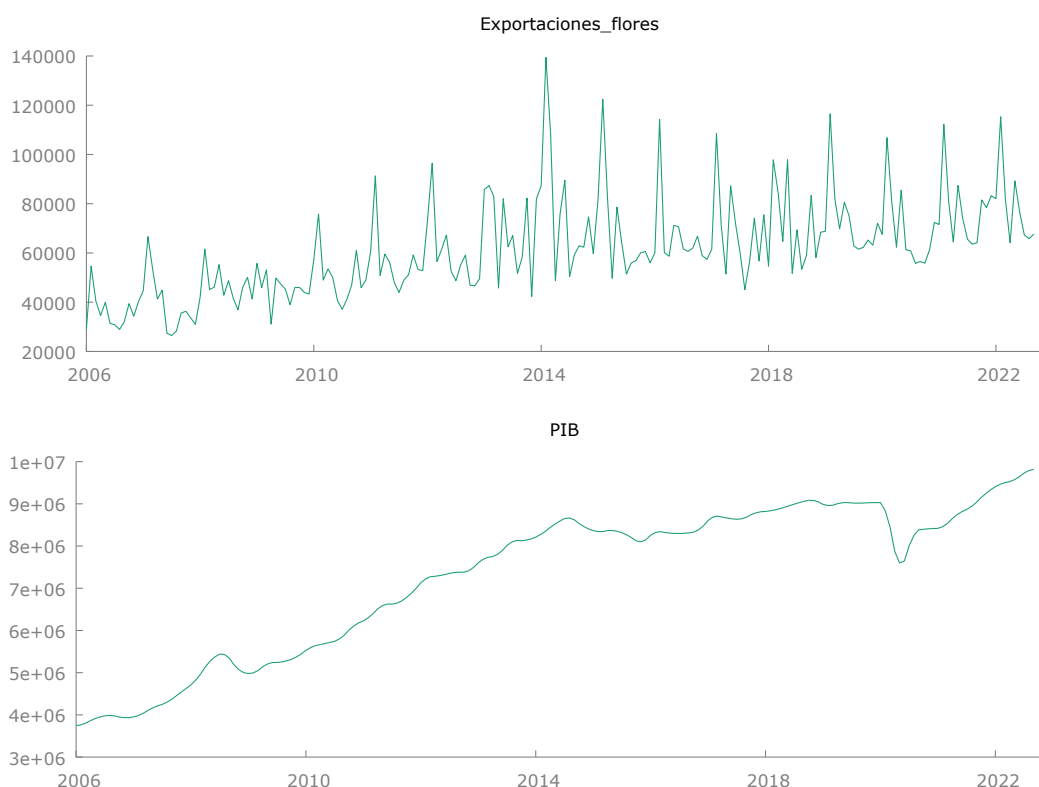
En el contexto operativo, las empresas revalorizaron y reorganizaron las cadenas logísticas y de transporte, así como los procesos de producción de flores con el objetivo de mejorar la competitividad del sector en el mercado internacional en un entorno en el que prevalecía una marcada desvalorización del precio del producto (Mackay et al., 2020). Esta consideración supuso una estrategia de supervivencia, ya que el sector exportador en general experimentó una afectación significativa a su estabilidad financiera e incluso a sus capacidades operativas por concepto de la pandemia.

Las empresas también adoptaron una diversidad de estrategias que no solamente fueron implementadas en el sector, sino también en todo el sector exportador ecuatoriano como la diversificación de los mercados de destino del producto, la adquisición de certificaciones de calidad y fortalecer las cadenas de suministro Baldwin & Evenett (2020) y la Subdirección General de Estudios y Evaluación de Instrumentos de Política Comercial (2020) identificaron que las empresas exportadoras diversificaron geográficamente los procesos de producción, además de que las empresas españolas diversificaron sus mercados de exportación. Dada la experiencia y competitividad que tienen la industria floricultora en Ecuador, no se descarta la incursión en estas estrategias por parte de la industria.

4.1.3 Análisis de regresión

Figura 7.

Evolución de las exportaciones de flores y del PIB real de Ecuador durante el período 2006 - 2022



Nota. Elaboración propia a partir de la información estadística proporcionada por el BCE (2022).

Los resultados obtenidos de la dinámica evidenciada durante el período 2006 - 2022 muestra que tanto las exportaciones de flores como el PIB a precios constantes muestran una tendencia determinística a lo largo del tiempo, puesto que se registra un incremento a largo plazo de las variables objeto de estudio. En este sentido, se considera la pertinencia de estimar el contraste de estacionariedad de Dickey – Fuller Aumentado (ADF) de las variables mencionadas con una constante y una tendencia temporal. Los resultados del contraste descrito anteriormente se presentan a continuación en la tabla 8.

Tabla 8.

Contraste de Dickey - Fuller Aumentado de las exportaciones florícolas y del PIB de Ecuador

Contraste	EXP ¹		PIB ²	
	Estadístico Tau	Valor p	Estadístico Tau	Valor p
Con constante y tendencia	-1,7920	0,7089	-1,7708	0,7191
Primeras diferencias				
Sin constante	-5,6956	0,0000	-2,6294	0,0083

Con constante	-5,9990	0,0000	-3,5235	0,0074
---------------	---------	--------	---------	--------

Nota. Elaboración propia a partir de la información estadística proporcionada por el BCE (2022).

¹ Son las exportaciones de flores de Ecuador.

² Es el PIB a precios constantes de Ecuador.

Se evidencia que las exportaciones de flores y el PIB a precios constantes son estacionarios en sus primeras diferencias, por lo que se considera que las variables son integradas de orden 1, lo que indica que se requirió estimar las primeras diferencias de las observaciones para que las series sean estacionarias. Esto se lo considera al apreciarse que el valor p correspondiente al estadístico Tau del contraste ADF en las primeras diferencias de las exportaciones de flores de Ecuador hacia el extranjero fue significativo al 1%, el cual fue de 0,0000, con lo cual se rechaza la hipótesis nula de presencia de raíz unitaria en las series y se acepta la hipótesis alterna de que no presentan estacionariedad. De igual manera, se registra que el PIB real en sus primeras diferencias registró un valor p del estadístico del contraste ADF significativo al 1%, el cual fue de 0,0074, con lo cual se rechaza la hipótesis nula de presencia de raíz unitaria y se acepta la alterna que sostiene que la serie es estacionaria o integrada de orden uno.

Después de haberse identificado el orden de integración de las variables objeto de análisis, se especificó el modelo de regresión lineal explicativo de las exportaciones de flores en función de una variable ficticia descriptora de los años de la pandemia y de un retardo del PIB con el propósito de identificar si la pandemia registró un efecto sobre las exportaciones de flores. La especificación del modelo de regresión anteriormente expuesto se describe de la siguiente manera:

$$\Delta_k EXP_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \Delta_k EP_t + \hat{\beta}_1 \Delta_k PIB_t + \varepsilon_t$$

Donde:

EXP = Exportaciones de flores;

EP_t = Variable dummy descriptora de los meses de pandemia;

PIB_t = PIB a precios constantes de Ecuador;

$\hat{\beta}_j$ = Estimadores;

Δ_k = k diferencias de la variable;

$\varepsilon_t =$ Error de estimación.

Los resultados del modelo de regresión anteriormente mencionados se presentan a continuación en la tabla 9.

Tabla 9.

Modelo de regresión explicativo de las exportaciones de flores en función de una variable ficticia descriptora de los años de la pandemia y de un retardo del PIB

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	22.711,8	4531,14	5,012	<0,0001	***
EP	-21.766,1	5076,25	-4,288	2,83e-05	***
d_PIB_11	-0,0436034	0,0349717	-1,247	0,2140	
Media de la vble. dep.	18106,22	D.T. de la vble. dep.		28164,09	
Suma de cuad. residuos	1,42e+11	D.T. de la regresión		26949,52	
F(2, 196)	11,33480	Valor p (de F)		0,000022	

Contraste de especificación RESET -

Hipótesis nula: [La especificación es adecuada]

Estadístico de contraste: $F(2, 194) = 1,48901$

con valor $p = P(F(2, 194) > 1,48901) = 0,228163$

Contraste de heterocedasticidad de White -

Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad]

Estadístico de contraste: $LM = 18,5597$

con valor $p = P(\text{Chi-cuadrado}(4) > 18,5597) = 0,000958972$

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 12 -

Hipótesis nula: no hay autocorrelación

Estadístico de contraste: $LMF = 37,1951$

con valor $p = P(F(12, 184) > 37,1951) = 7,44134e-43$

Nota. Elaboración propia a partir de la información estadística proporcionada por el BCE (2022).

¹ Son las exportaciones de flores de Ecuador.

² Es el PIB a precios constantes de Ecuador.

Se registró evidencia estadística de que la pandemia ha afectado las exportaciones de flores durante el período 2006 – 2020. Esto se lo considera al registrarse un valor p del coeficiente de la variable independiente de meses de la pandemia significativo al 5%, el cual fue de 0,9835, con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna de que existe evidencia estadística de que la pandemia ha tenido un efecto significativo sobre la evolución de las exportaciones de la industria en tal escenario coyuntural. Los resultados muestran que la pandemia incidió sobre las exportaciones de flores de

ecuador, identificándose que después de este evento coyuntural las florícolas redujeron sus exportaciones en 21,77 millones de dólares en promedio.

Se consideró que la forma funcional del modelo de regresión propuesto es la adecuada, puesto que se registró un valor p del estadístico del contraste de RESET de Ramsey no significativo al 5%, el cual fue de 0,2282. Con este resultado se no rechaza la hipótesis nula de que la especificación del modelo de regresión propuesto es la adecuada, es decir, que no se requiere la estimación de las apreciaciones cuadrática o cúbicas de las regresó horas consideradas en la especificación del modelo de regresión propuesto.

Se identificó la existencia de heterocedasticidad en las observaciones de las variables objeto de análisis, puesto que se registró un valor p del estadístico del contraste de heterocedasticidad de White significativo al 5%, el cual fue de 0,0010. Con este resultado se rechaza la hipótesis nula de ausencia de heterocedasticidad en las observaciones contempladas para la especificación del modelo de regresión propuesto. En este sentido, los errores estándar y sus correspondientes valores p no contemplan corrección alguna a la condición anteriormente mencionada.

Se reconoció la existencia de autocorrelación en las observaciones de las variables objeto de estudio, debido a que se registró un valor p del estadístico del contraste de autocorrelación de Breusch – Godfrey significativo al 1%, el cual fue de $7,44e-43$, con lo cual se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna que sostiene la presencia de esta condición en las observaciones de las variables analizadas. Por lo tanto, se aplicaron los errores de estándar Consistentes a Autocorrelación y Heterocedasticidad (HAC), mismos que se presentan en los resultados de la tabla 9.

4.2 Respuesta a las preguntas directrices

¿Cuál ha sido el comportamiento de las exportaciones del sector florícola ecuatoriano?

Se evidencia que el comportamiento de las exportaciones del sector florícola fue expansivo durante el período 2006 – 2020, a lo que se añadió la identificación de cierta capacidad de adaptación a la desaceleración económica evidenciada por las

exportaciones ecuatorianas en general. Este comportamiento responde a la dinámica evidenciada por la variable que condiciona su evolución a corto plazo en el tiempo como el caso del tipo de cambio del dólar estadounidense, puesto que se apreciaron variaciones significativas que no corresponden con la dinámica estructural de las exportaciones de flores, es decir, el comportamiento de la variable a largo plazo, como las registradas en los años 2008 y 2015, lo cual se explica por la evolución del tipo de cambio. Por otro lado, no se evidenció correlación entre el salario y las exportaciones, lo que indica que dicha variable no condiciona las exportaciones de flores ecuatorianas. Sin embargo, se reconoce la posibilidad de que la relación entre las variables anteriormente descritas se materialice en el otro sentido, es decir, que las exportaciones expliquen el salario real. Finalmente, se registró un incremento del precio de las exportaciones de flores de Ecuador durante el período 2006 – 2020.

¿Qué medidas ha implementado el sector florícola ecuatoriano para hacer frente a los escenarios de competitividad provocados por la pandemia de COVID-19?

En base a la información previamente expuesta y en analogía a proyectos referenciados acerca de la dinámica de exportación del sector florícola, se considera que el sector floricultor ecuatoriano, a pesar de la situación actual, no ha dejado de desarrollarse, de buscar alternativas que posicionen a la industria a nivel internacional como un referente de diferenciación ante sus competidores. En consecuencia, se reconoció que la industria florícola implementó las siguientes medidas: primero las empresas del sector supusieron la desvalorización del precio de las flores para capturar los escasos mercados con posibilidades de adquirir el producto, causando una reducción del precio de 7,15 dólares en 2019 a 6,87 dólares en 2020, lo que representó una disminución de los ingresos obtenidos por concepto de la exportación de flores de un 5,98% en 2020 ; segundo, la diversificación de los mercados de destino del producto y la adquisición de certificaciones de calidad y fortalecer las cadenas de suministro, donde se enfoca el producción a post cosecha, el cual se enfoca en seleccionar las flores más adecuadas para la exportación, es decir, el ver que están en buenas condiciones, sin enfermedades ni problemas sanitarios, entonces, debe encontrarse en cuartos fríos después de la cosecha (Dassum, 2022); tercero, reducir el personal a pesar del acceso al financiamiento, estrategia que se implementó de forma generalizada en la industria

dadas las incapacidades de las organizaciones para sostener sus niveles de gasto por concepto de salarios, evidenciando así, que en el sector florícola en junio de 2020, luego de un aumento del 72% en las denuncias por despido anticipado en abril, el Ministerio de Trabajo del Ecuador anunció que había registrado 173.000 despidos, de los cuales aproximadamente 17.000 fueron casos fortuitos o de fuerza mayor derivados de disposiciones del Código del Trabajo en base al inciso 169 (Ayala et al., 2021); y finalmente, se impulsaron programas de financiamiento para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES), puesto que estos sectores fueron los más afectados por las consecuencias económicas del confinamiento y la limitación a las actividades económicas en la pandemia.

¿Qué efecto tuvo la pandemia en las exportaciones en el sector florícola ecuatoriano?

El efecto de la pandemia se aprecia en la variación de las exportaciones experimentada en 2020, instancia en la que las exportaciones de flores se redujeron debido al confinamiento generado por la pandemia de COVID – 19. Esto se los reconoce al encontrarse que las exportaciones florícolas disminuyeron en 52.636.837,02 dólares en 2020 con respecto al año anterior, lo cual implicó una contracción de las exportaciones de un 5,98%. La contracción y obstaculización del mercado internacional de flores, de acuerdo con Touzani (2021), habría supuesto un desajuste en la demanda y la oferta del producto, lo que habría generado que el precio de las exportaciones florícolas disminuya dada la imposibilidad de encontrar compradores por el confinamiento y la consecuente obstrucción de las cadenas de valor internacionales y su logística.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se identifica un comportamiento expansivo de las exportaciones del sector florícola a lo largo del período 2006 – 2020, además de que se reconoció una evolución no concordante con la dinámica evidenciada por las exportaciones en general. Esto pudo haberse asociado a las fluctuaciones del tipo de cambio del dólar estadounidense, que abarata o encarece los bienes producidos en el territorio nacional y que se comercializan en el exterior. Esta conducta fue particularmente identificada en los años 2008 y 2015, instancias que no corresponden a la evolución estructural de las exportaciones florícolas del Ecuador, pero sí concuerdan con fluctuaciones considerables del tipo de cambio del dólar estadounidense. Por otra parte, se descarta una potencial correlación entre el salario y las exportaciones, variable de la cual se esperaría que condicione la competitividad en precios de las exportaciones ecuatorianas, sin embargo, no se obtuvo evidencia de que esto sea así. A pesar de aquello, es reconocible la posibilidad de que la relación existente entre las exportaciones florícolas y el salario real, considerándose a este último como una variable causal, se materialicen el otro sentido, es decir, que las exportaciones expliquen el salario real. Finalmente, se identificó que el precio de las exportaciones florícolas al extranjero experimentó un aumento a lo largo del periodo objeto de estudio.
- El sector florícola frente a la declaratoria de emergencia por la pandemia del COVID 19 generó que todos los sectores reformen sus procesos para la producción florícola como medidas provisorias para superar la reducción del recurso humano, material, que conllevó en la disminución de rentabilidad. De esta forma, se buscaba así alternativas que posicionen a la industria a nivel internacional como un referente de diferenciación ante sus competidores. En el caso del impacto financiero provocado por la pandemia, la planificación de estrategias fue la principal causa por la cual lograron mantenerse dentro de un

mercado generando estrategias que reduzcan la incidencia de las misma, entre ellas encontramos: primero las empresas del sector supusieron la desvalorización del precio de las flores para capturar los escasos mercados con posibilidades de adquirir el producto; segundo, la diversificación de los mercados de destino del producto y la adquisición de certificaciones de calidad y fortalecer las cadenas de suministro; tercero, reducir el personal a pesar del acceso al financiamiento, estrategia que se implementó de forma generalizada en la industria dadas las incapacidades de las organizaciones para sostener sus niveles de gasto por concepto de salarios; y finalmente, se impulsaron programas de financiamiento para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES), puesto que estos sectores fueron los más afectados por las consecuencias económicas del confinamiento y la limitación a las actividades económicas en la pandemia.

- El COVID 19 afectó el crecimiento en la economía ecuatoriana, pero no paró los procesos de agrícolas y exportadoras del sector analizado en el presente estudio, por consecuencia, presenta riesgos ligeramente significativos dentro del mercado. El impacto de la pandemia se puede ver en base a los cambios en las exportaciones en el 2020, evidenciando así menores exportaciones de flores debido a las restricciones provocadas por la pandemia del Covid-19. Esto se reconoció ya que se encontró que las exportaciones de flores habían disminuido en 52.636.837,02 dólares en 2020 en comparación con el año anterior, cuando las exportaciones disminuyeron un 5,98%. La contracción y obstaculización del mercado internacional de flores, de acuerdo con Touzani (2021), habría supuesto un desajuste en la demanda y la oferta del producto, lo que habría generado que el precio de las exportaciones florícolas disminuya dada la imposibilidad de encontrar compradores por el confinamiento y la consecuente obstrucción de las cadenas de valor internacionales y su logística.

5.2 Limitaciones del estudio

Como principal limitación del estudio se consideró a la ausencia de estadísticas oficiales referentes a los precios de las flores a nivel internacional. En este sentido, se aproximó esta variable mediante la consideración de las estadísticas del valor monetario de las exportaciones florícolas del Ecuador al extranjero y de sus volúmenes en toneladas métricas. Por otro lado, se realizaron imputaciones de los valores faltantes en las estadísticas del PIB de Canadá y de los Estados Unidos a través de la estimación de la tendencia de los indicadores a lo largo del tiempo con el propósito de completar los datos estadísticos objeto de estudio.

5.3 Futuras líneas de investigación

Como futura línea de investigación se considera el análisis de las implicaciones que tuvo la dolarización sobre los volúmenes de exportación de flores del Ecuador, de lo que se esperaría cierta afectación debido al encarecimiento del producto generado por la convertibilidad hacia el esquema monetario dolarizado. Esto se lo podría realizar a través de un análisis del impacto que tuvo esta política en el sector florícola y también en el resto de las industrias de exportación. Asimismo, se contempla la realización de un análisis profundo acerca de las características competitivas del producto nacional con potencialidades de exportación tanto en precio como en calidad. Finalmente, en un ámbito más general, se contempla la necesidad de abordar las ventajas y desventajas de establecer una relación comercial de orden bilateral con China contexto de la liberación de las transacciones comerciales entre Ecuador y este país.

BIBLIOGRAFÍA

- Arcila Salazar, C. A. (2013). Privado Algunas consideraciones generales sobre. *Revista de Derecho Privado*, 50.
- Asociacion de Exportadores de Flores del Ecuador. (2022). *Reporte Estadístico Mensual Agosto 2022*.
- Ayala, L., Freire, N., & Alcides, R. (2021). El despido intempestivo a trabajadores de la empresa Ecuacerámica en época de pandemia en Riobamba. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 6.
- Baldwin, R., & Evenett, S. (2020). COVID-19 and Trade Policy: Why Turning Inward Won't Work. In *COVID-19 and Trade Policy: Why Turning Inward Won't Work*.
- Camino, S., Andrade, V., & Pesántez, D. (2016). Posicionamiento y eficiencia del banano, cacao y flores del Ecuador en el mercado mundial. *UNEMI*, 9(19), 48–53.
- Castro, M. (2017). *Análisis comercial del sector florícola ecuatoriano y el impacto de los tratados internacionales en este sector : Período 2010 – 2016*. 33.
- Castro, N. (2019). *Análisis de rentabilidad de las empresas florícolas en Ecuador*. 19.
- 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>
- Chico, L. A., Laje, J. S., Muñoz, L. I., & Andrade, P. P. (2020). Contabilidad agropecuaria en la determinación de los costos de producción de flores. *Revista*

Científica Ciencias Económicas y Empresariales, 5(3), 826–842.

<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i3.264>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19. Efectos económicos y sociales*.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/S2000264_es.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Córdoba Sandoval, O. V., Díaz Hernández, B. M., Mondragón Ríos, R., & León

Martínez, N. S. (2019). Percepción sobre la tecnología florícola. Análisis de su construcción a partir de las interacciones sociales entre los actores involucrados en la floricultura en Zinacantán, Chiapas. *Sociedad y Ambiente*, 20, 103–123.

<https://doi.org/10.31840/sya.v0i20.1994>

Corrales, M. (2016). *Análisis del sector florícola ecuatoriano periodo 2005 - 2015 caso Cayambe*. Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Dassum, A. (2022). *Análisis de exportación post pandemia del sector florícola ecuatoriano, considerando los factores económicos, políticos, logísticos y salud ambiental durante el período 2021-2022*. PTesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Enríquez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 25, 73–126. <https://doi.org/10.35319/lajed.20162564>

Escalante, M. E., Urbia, S. S., Banderas, V. E., Farinango, R. A., & Sotomayor, K.

K. (2021). Análisis de la estructura productiva de la economía ecuatoriana: Exportaciones del Sector Agrícola. *Revista Del Instituto Tecnológico Superior Jubones*, 4(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.51247/st.v4i3.144>

Expoflores. (2021). *Reporte anual mercados de destino 2021*.

- Farías Bohórquez, R., Muñoz Alcívar, L., Marcillo Vaca, C., Viteri Moya, M.,
Vinuesa Luna, J., Galarza, C., & Cevallos Chóez, J. (2021). COVID-19: Impacto
en las exportaciones. *Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones
y Pesca.*, 1–41.
- Fernández Moreno, M^a del Valle García Pardo, Isidro Peña Hernández Perlina, F.
(2008). Factores determinantes del éxito exportador. El papel de la estrategia
exportadora en las cooperativas agrarias. *CIiriec-España, Revista de Economía
Pública, Social y Cooperativa*, 63, 39–64.
- Ferrero, L., Hisgen, C. M., & Álvarez, D. R. (2021). Pandemia, economía y políticas
multinivel. Los casos de las provincias de Chaco y Corrientes. *Visión de Futuro*,
25(25, No 2 (Edición Especial)), 31–55.
<https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2021.25.02.002.es>
- Ffrench, R. (2002). El impacto de las exportaciones sobre el crecimiento en Chile.
Revista de La CEPAL, 76, 143–160. <http://hdl.handle.net/11362/10806>
- Freire, C. E., Govea, K., & Arguello, J. (2018). Importancia de la agricultura en una
economía dolarizada. *Revista Espacios*, 39(16), 01.
- Galindo, M., & Ríos, V. (2015). “Exportaciones” en Serie de Estudios Económicos.
Economía Básica, 1, 52–53. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc5pc23.39>
- Gallegos, M. C., Beltrán, L. I., Calderón, L. C., & Guerra, V. R. (2020). La
diferenciación como estrategia de competitividad en el sector florícola del
Cantón Cayambe (Ecuador). *Revista Espacios*, 41(10), 1–10.
- Gomez Rea, C., & Egas Chiriboga, A. (2014). Análisis histórico del sector florícola
en el Ecuador y estudio del mercado para determinar su situación actual.
Universidad San Francisco de Quito, 102.
- González, F., Armesto, J., Lago-Peñas, S., & Sanchez-Fernandez, P. (2020). Impacto

Económico Del Covid-19 En Una Economía Regional: El Caso Del Confinamiento Para Galicia. *Mpra Munich Personal RePEc Archive*, 100002, 1–17.

Insua, A. J. (2022). *Análisis de los Factores Económicos que Incidieron en el Volumen de Exportaciones de Camarón del Ecuador al Mercado Chino en Épocas de Pandemia Covid-19*. Tesis de grado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Jumbo, J., Campuzano, J., Vega, F., & Luna, Á. (2020). Crisis económica y covid-19 en Ecuador: Impacto en las exportaciones. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 103–110. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000600103&script=sci_arttext&tlng=en

Korovkin, T., & Sanmiguel, O. (2013). Estándares de trabajo e iniciativas no estatales en las industrias florícolas de Colombia y Ecuador. *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, 0(29), 15–30. <https://doi.org/10.17141/iconos.29.2007.235>

Limones, M. (2022). Análisis Socio-Económico del sector florícola ecuatoriano en la pandemia de Covid-19. In *Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil*. UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL.

López, C. R., Carrillo, F. M., & Salazar, R. E. (2021). La Floricultura en la Amazonía bajo la perspectiva económica y la implementación de la Mecanización Agrícola. *Revista Científica Ciencias Económicas y Empresariales*, 6(1), 606–621.

<https://doi.org/https://doi.org/10.23857/fipcaec.v6i1.357>

Mackay, R., Castañeda, Z., Ruiz, K. del R., González, G., Burgos, G., Kassa, M.,

Kargbo, A., Mao, J., Wang, C. yun, Carri, M., & Master, R. (2020). El sector

florícola ecuatoriano y su afectación en el mercado internacional producto de la

- pandemia causada por el Covid-19. *Congreso Internacional Virtual Sobre Covid-19. Consecuencias Psicológicas, Sociales, Políticas y Económicas.*, 9(2), 53–65.
- Manaces, S. (2020). Terminación del contrato individual trabajo por caso fortuito o fuerza mayor que imposibiliten laborar en tiempo de pandemia Covid-19. *Revista Universidad y Sociedad*, 12, 1–15.
- Martin, V., & Reyes, G. E. (2020). Desafíos y nuevos escenarios gerenciales como parte de la herencia del covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 710–722. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i90.32413>
- Mitra, S., Asef, R., Haque, M., Nahar, T., Rahman, A., & Hajong, P. (2022). Does COVID-19 affect the flower growers' wellbeing, profitability, efficiency and technological shifts? An empirical study. *Journal of Agriculture and Food Research*, 9, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100350>
- Morán, L. (2021). Sector florícola ecuatoriano y afectación en mercado internacional a causa del covid19. *South Florida Journal of Development*, 2(3), 4609–4621. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n3-061>
- Morocho, N. D., Cisneros, M. B., & Soto, C. O. (2021). EL covid 19 y su impacto financiero en el sector florícola ecuatoriano. Análisis comparativo. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(3), 146–157. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.553>
- Muñoz, J. M. (2021). Teorías clásicas del comercio internacional y sus antecedentes: de Aristóteles a Rybczynski. *Revista Compás Empresarial*, 11(33), 124–149. <https://doi.org/10.52428/20758960.v11i33.155>
- Nápoles, P. R. (2020). The heckscher-ohlin theorem and the Mexican economy. A critical view of neoliberal economics. *Trimestre Economico*, 87(345), 99–131. <https://doi.org/10.20430/ETE.V87I345.929>
- Orbe Cajiao, R. (2012). *Ventajas comparativas de Ecuador en la producción de la*

flor gypsophila 2008-2011. PUCE.

Orozco, C. (2021). *Economía*. 73(118), 1–59.

Park, C.-Y., Kim, K., Roth, S., Beck, S., Kang, J. W., Tayag, M. C., & Griffin, M.

(2020). Global shortage of personal protective equipment amid COVID-19: supply chains, bottlenecks, and policy implications. *ADB Briefs*, 108, 1–8.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22617/BRF200128-2> Global

Peñaherrera, P. (2022). La exportación de flores ecuatorianas y su impacto por pandemia sanitaria de Covid-19 Carlos. In *Manual de comprensión lectora para mejorar el rendimiento académico*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Posso, R. (2014). Conceptos y Principios de Economía y Metodologías Utilizadas en la Investigación Económica. *Tendencias*, 15(1), 228–241.

<https://doi.org/10.22267/rtend.141501.58>

Quirós, M. L. (2001). Impacto Económico Del Covid-19 En Una Economía

Regional: El Caso Del Confinamiento Para Galicia. *Revista Universidad EAFIT*, 122, 59–68.

Radice, M., Murillo, M. L., Fuentes, N. M., & Sablón, N. (2016). Biocomercio y Biodiversidad en el Ecuador. Oportunidades. *ECOCIENCIA*, 3(6), 1–27.

Réme, P. (2005). El mercado de los economistas y el mercado de los sociólogos.

Cuadernos de Economía, XXIV(43), 13–34.

Reyes, S. J., & Jumenez, S. (2012). Composición de las exportaciones y crecimiento económico en la Comunidad Andina de Naciones. *Redalyc*, 77, 53–90.

Salas, A. (2018). *Análisis del sector florícola para la exportación de flores y desarrollo de propuesta para el posicionamiento en el mercado canadiense en el año 2017* [Tesis de maestría, Escuela Politécnica Nacional].

<http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/19275>

Subdirección General de Estudios y Evaluación de Instrumentos de Política

Comercial. (2020). El comercio exterior ante los retos de 2020. *Boletín*

Económico de ICE, 3121, 1–15. <https://doi.org/10.32796/bice.2020.3121.6983>

Superintendencia de Compañías. (2022). *Portal de información*.

https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/PortalInformacion/sector_societario.html

Suque, J. V, & Zurita, D. M. (2021). Sistema de negociacion en el comercio

internacional de rosas.Periodo 2019-2020. *Yura: Relaciones Internacionales*,

26, 71–111.

Toledo, W. (2017). El rol de las exportaciones en el crecimiento economico:

evidencia de una muestra de países de América Latina y el Caribe. *Revista de*

Economía, XXXIV(89), 78–100.

Touzani, Z. (2021). *Impacto COVID-19 en el tráfico de contenedores* [Tesis de

grado, Universitat Politècnica de Catalunya].

<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/350315>

Vanegas, J. G., Merlos, J. J., & Mayorga, C. M. (2017). Flower Export Barriers: A

Comparative Study in Colombia, Mexico and Ecuador. *Latin American*

Business Review, 18(3–4), 227–250.

<https://doi.org/10.1080/10978526.2017.1354705>

Veintimilla, P. E., Vega, A. del C., Garzón, V. J., Prado, E., & Quezada, J. M.

(2021). Impacto del covid-19 en las exportaciones de banano, camarón y flores

durante el 2020. *South Florida Journal of Development*, 2(4), 5615–5630.

<https://doi.org/10.46932/sfjdv2n4-050>

Viteri, D. M., Vinuesa, J. L., Marcillo, C., & Farías, R. (2021). Una mirada a las

afectaciones de la covid-19 en las exportaciones de las organizaciones de la

economía popular y solidaria. *Revista Electrónica TAMBARA*, 82, 1188–1199.

ANEXOS

Anexo 1. Contraste aumentado de Dickey-Fuller para Exportaciones_flores

```

k = 13: AIC = 3999,36
k = 12: AIC = 4019,56
k = 11: AIC = 4017,64
k = 10: AIC = 4117,41
k = 9: AIC = 4127,65
k = 8: AIC = 4126,25
k = 7: AIC = 4134,00
k = 6: AIC = 4134,99
k = 5: AIC = 4133,00
k = 4: AIC = 4148,42
k = 3: AIC = 4148,59
k = 2: AIC = 4146,63
k = 1: AIC = 4147,92
k = 0: AIC = 4145,93

```

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para Exportaciones_flores
 contrastar hacia abajo desde 13 retardos, con el criterio AIC
 tamaño muestral 187
 la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

```

con constante y tendencia
incluyendo 13 retardos de (1-L)Exportaciones_flores
modelo: (1-L)y = b0 + b1*t + (a-1)*y(-1) + ... + e
valor estimado de (a - 1): -0,246098
estadístico de contraste: tau_ct(1) = -1,79203
valor p asintótico 0,7089
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,013
diferencias retardadas: F(13, 171) = 19,947 [0,0000]

```

Regresión aumentada de Dickey-Fuller
 MCO, usando las observaciones 2007:03-2022:09 (T = 187)
 Variable dependiente: d_Exportaciones_flores

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	11992,1	5794,17	2,070	0,0400	**
Exportaciones_~_1	-0,246098	0,137329	-1,792	0,7089	
d_Exportacione~_1	-0,710215	0,147849	-4,804	3,39e-06	***
d_Exportacione~_2	-0,461909	0,156308	-2,955	0,0036	***
d_Exportacione~_3	-0,353784	0,153279	-2,308	0,0222	**
d_Exportacione~_4	-0,392853	0,145523	-2,700	0,0076	***
d_Exportacione~_5	-0,330354	0,140369	-2,353	0,0197	**
d_Exportacione~_6	-0,438278	0,131264	-3,339	0,0010	***
d_Exportacione~_7	-0,486439	0,124217	-3,916	0,0001	***
d_Exportacione~_8	-0,507188	0,119571	-4,242	3,63e-05	***
d_Exportacione~_9	-0,398045	0,118314	-3,364	0,0009	***
d_Exportacione~_10	-0,497064	0,112338	-4,425	1,71e-05	***
d_Exportacione~_11	-0,369759	0,109688	-3,371	0,0009	***
d_Exportacione~_12	0,298541	0,100331	2,976	0,0033	***
d_Exportacione~_13	0,336927	0,0725779	4,642	6,84e-06	***
time	43,2678	30,8545	1,402	0,1626	

AIC: 3999,36 BIC: 4051,06 HQC: 4020,31

Anexo 2. Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d_Exportaciones_flores

k = 14: AIC = 3961,98
k = 13: AIC = 3961,30
k = 12: AIC = 3959,54
k = 11: AIC = 3981,35
k = 10: AIC = 3979,37
k = 9: AIC = 4079,05
k = 8: AIC = 4094,85
k = 7: AIC = 4092,89
k = 6: AIC = 4110,89
k = 5: AIC = 4124,72
k = 4: AIC = 4132,18
k = 3: AIC = 4131,69
k = 2: AIC = 4130,33
k = 1: AIC = 4133,30
k = 0: AIC = 4158,80

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d_Exportaciones_flores
contrastar hacia abajo desde 14 retardos, con el criterio AIC
tamaño muestral 187
la hipótesis nula de raíz unitaria es: [a = 1]

contraste sin constante
incluyendo 12 retardos de (1-L)d_Exportaciones_flores
modelo: $(1-L)y = (a-1)y(-1) + \dots + e$
valor estimado de (a - 1): -6,15073
estadístico de contraste: tau_nc(1) = -5,69563
valor p asintótico 2,307e-08
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,018
diferencias retardadas: F(12, 174) = 34,116 [0,0000]

Regresión aumentada de Dickey-Fuller
MCO, usando las observaciones 2007:03-2022:09 (T = 187)
Variable dependiente: d_d_Exportaciones_flores

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
d_Exportacione~_1	-6,15073	1,07990	-5,696	2,31e-08	***
d_d_Exportacio~_1	4,23592	1,03842	4,079	6,87e-05	***
d_d_Exportacio~_2	3,60934	0,958248	3,767	0,0002	***
d_d_Exportacio~_3	3,11735	0,869752	3,584	0,0004	***
d_d_Exportacio~_4	2,60629	0,781325	3,336	0,0010	***
d_d_Exportacio~_5	2,17891	0,689307	3,161	0,0019	***
d_d_Exportacio~_6	1,66125	0,600265	2,768	0,0063	***
d_d_Exportacio~_7	1,11675	0,512864	2,177	0,0308	**
d_d_Exportacio~_8	0,572746	0,425561	1,346	0,1801	
d_d_Exportacio~_9	0,159543	0,334143	0,4775	0,6336	
d_d_Exportaci~_10	-0,336796	0,244060	-1,380	0,1694	
d_d_Exportaci~_11	-0,686575	0,153333	-4,478	1,36e-05	***
d_d_Exportaci~_12	-0,355278	0,0713900	-4,977	1,55e-06	***

AIC: 4000,44 BIC: 4042,44 HQC: 4017,46

Anexo 3. Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d_PIB

k = 13: AIC = 4309,17
 k = 12: AIC = 4327,37
 k = 11: AIC = 4331,89
 k = 10: AIC = 4332,60
 k = 9: AIC = 4344,70
 k = 8: AIC = 4352,48
 k = 7: AIC = 4353,45
 k = 6: AIC = 4383,43
 k = 5: AIC = 4406,90
 k = 4: AIC = 4408,91
 k = 3: AIC = 4445,37
 k = 2: AIC = 4481,16
 k = 1: AIC = 4479,32
 k = 0: AIC = 4579,60

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d_PIB
 contrastar hacia abajo desde 13 retardos, con el criterio AIC
 tamaño muestral 186
 la hipótesis nula de raíz unitaria es: [a = 1]

contraste con constante
 incluyendo 13 retardos de (1-L)d_PIB
 modelo: $(1-L)y = b_0 + (a-1)y(-1) + \dots + e$
 valor estimado de (a - 1): -0,181744
 estadístico de contraste: $\tau_c(1) = -3,52349$
 valor p asintótico 0,007432
 Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,022
 diferencias retardadas: $F(13, 171) = 51,587 [0,0000]$

Regresión aumentada de Dickey-Fuller
 MCO, usando las observaciones 2007:04-2022:09 (T = 186)
 Variable dependiente: d_d_PIB

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	5489,10	2376,48	2,310	0,0221	**
d_PIB_1	-0,181744	0,0515808	-3,523	0,0074	***
d_d_PIB_1	0,964105	0,0805387	11,97	2,24e-024	***
d_d_PIB_2	0,158688	0,0989551	1,604	0,1106	
d_d_PIB_3	-1,43391	0,0988360	-14,51	1,31e-031	***
d_d_PIB_4	1,38476	0,139396	9,934	1,21e-018	***
d_d_PIB_5	0,116258	0,150007	0,7750	0,4394	
d_d_PIB_6	-1,47954	0,149859	-9,873	1,78e-018	***
d_d_PIB_7	1,31465	0,166959	7,874	3,78e-013	***
d_d_PIB_8	0,0653427	0,147392	0,4433	0,6581	
d_d_PIB_9	-0,984570	0,147365	-6,681	3,20e-010	***
d_d_PIB_10	0,823274	0,138122	5,960	1,40e-08	***
d_d_PIB_11	0,0231935	0,0882254	0,2629	0,7930	
d_d_PIB_12	-0,416356	0,0882574	-4,718	4,94e-06	***
d_d_PIB_13	0,321400	0,0725692	4,429	1,69e-05	***
AIC:	4309,17	BIC:	4357,56	HQC:	4328,78

Anexo 4. Contraste aumentado de Dickey-Fuller para PIB contrastar

k = 14: AIC = 4307,91
 k = 13: AIC = 4324,54
 k = 12: AIC = 4330,30
 k = 11: AIC = 4331,33
 k = 10: AIC = 4342,31
 k = 9: AIC = 4351,18
 k = 8: AIC = 4352,38
 k = 7: AIC = 4380,60
 k = 6: AIC = 4405,76
 k = 5: AIC = 4407,81
 k = 4: AIC = 4443,12
 k = 3: AIC = 4479,91
 k = 2: AIC = 4478,01
 k = 1: AIC = 4575,04
 k = 0: AIC = 4748,56

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para PIB
 contrastar hacia abajo desde 14 retardos, con el criterio AIC
 tamaño muestral 186
 la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

con constante y tendencia
 incluyendo 14 retardos de $(1-L)PIB$
 modelo: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
 valor estimado de $(a - 1)$: -0,00557541
 estadístico de contraste: $\tau_{ct}(1) = -1,77082$
 valor p asintótico 0,7191
 Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,022
 diferencias retardadas: $F(14, 169) = 137,903 [0,0000]$

Regresión aumentada de Dickey-Fuller
 MCO, usando las observaciones 2007:04-2022:09 (T = 186)
 Variable dependiente: d_PIB

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	35594,8	14572,9	2,443	0,0156	**
PIB_1	-0,00557541	0,00314850	-1,771	0,7191	
d_PIB_1	1,75916	0,0726442	24,22	7,78e-057	***
d_PIB_2	-0,778196	0,143129	-5,437	1,87e-07	***
d_PIB_3	-1,58630	0,151202	-10,49	3,80e-020	***
d_PIB_4	2,77687	0,184876	15,02	6,13e-033	***
d_PIB_5	-1,22879	0,246936	-4,976	1,59e-06	***
d_PIB_6	-1,58988	0,251193	-6,329	2,14e-09	***
d_PIB_7	2,74974	0,263508	10,44	5,44e-020	***
d_PIB_8	-1,20877	0,263807	-4,582	8,91e-06	***
d_PIB_9	-1,04690	0,251139	-4,169	4,88e-05	***
d_PIB_10	1,77701	0,246459	7,210	1,78e-011	***
d_PIB_11	-0,772021	0,185125	-4,170	4,85e-05	***
d_PIB_12	-0,439225	0,151165	-2,906	0,0042	***
d_PIB_13	0,723936	0,142916	5,065	1,06e-06	***
d_PIB_14	-0,309523	0,0733510	-4,220	3,98e-05	***
time	107,708	94,9792	1,134	0,2584	

AIC: 4307,91 BIC: 4362,74 HQC: 4330,13