

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ECONOMIA Y EMPRESA

CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

TÍTULO:

**Análisis de la influencia del Acuerdo Multipartes en las exportaciones del sector
camaronero ecuatoriano con destino a España**

AUTORAS:

Chuez Yungan, Sara Gabriela

Olmedo Espinoza, Allison Mabel

Trabajo de Integración curricular previo a la obtención de título de

LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

TUTOR:

Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa, Mgs.

Guayaquil, Ecuador

7 de febrero del 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMIA Y EMPRESA

CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de integración curricular fue realizado en su totalidad por **Chuez Yungan, Sara Gabriela y Olmedo Espinoza, Allison Mabel**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciados en Negocios Internacionales**

TUTOR (A)

f. Wendy Arias

Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa, Mgs.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth, Mgs.

Guayaquil, a los 07 del mes de febrero del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMIA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Chuez Yungan, Sara Gabriela y Olmedo Espinoza, Allison Mabel**

DECLARAMOS QUE:

El trabajo de Integración Curricular, **Análisis de la influencia del Acuerdo Multipartes en las exportaciones del sector camaronero ecuatoriano con destino a España**, previo a la obtención del título de Licenciadas de Negocios Internacionales, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías, consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del trabajo de titulación referido

Guayaquil, a los 07 del mes de febrero del año 2025

LAS AUTORAS:

f. 
Chuez Yungan, Sara Gabriela

f. 
Olmedo Espinoza, Allison Mabel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMIA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Chuez Yungan, Sara Gabriela y Olmedo Espinoza, Allison Mabel**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del trabajo de Integración Curricular, **Análisis de la influencia del Acuerdo Multipartes en las exportaciones del sector camaronero ecuatoriano con destino a España**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 07 del mes de febrero del año 2025

LAS AUTORAS:

f. 
Chuez Yungan, Sara Gabriela

f. 
Olmedo Espinoza, Allison Mabel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

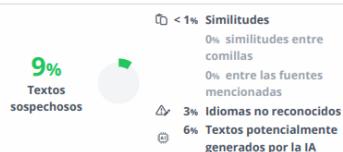
FACULTAD DE ECONOMIA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

REPORTE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

SARA CHUEZ YUNGAN - ALLISON
OLMEDO ESPINOZA



Nombre del documento: SARA CHUEZ YUNGAN - ALLISON OLMEDO ESPINOZA.pdf
ID del documento: 8dcb178c73674f360c1845297dbbead1a05f73aa
Tamaño del documento original: 1,46 MB
Autores: []

Depositante: Wendy Vanessa Arias Arana
Fecha de depósito: 7/2/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 7/2/2025

Número de palabras: 20.662
Número de caracteres: 143.709

Ubicación de las similitudes en el documento:



f. Wendy Arias

Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa, Mgs.

AGRADECIMIENTO

Recuerdo el día que decidí estudiar esta carrera que me abriría las puertas del mundo y como de apoco me fui enamorando de ella sin saber en como influenciaría en mi como persona y profesional que me convertiré.

Con todo el afecto y cariño quiero dedicar el presente trabajo a todas las personas que hicieron estar aquí sea posible:

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, por permitirme alcanzar este logro tan importante, por darme la sabiduría, paciencia, perseverancia y virtudes que me caracterizan. Gracias por todas las veces que ilumino mi camino en medio de tantos desafíos que fueron puestos para alcanzar la meta.

A lo largo de este camino tuve que enfrentar desafíos y lecciones que nos preparan para la vida, así como logros que nos enseñan que siempre podemos hacer lo que nos propongamos, pero detrás de cada estudiante hay personas que son pilares para sostener a una persona que recién esta dando sus primeros pasos en otra etapa, esto no habría sido posible sin ellos, personas incondicionales como lo son mis padres.

A ustedes, Gloria Emperatriz Yungan Guaña y Francisco Enrique Chuez Medina, les debo no solo la oportunidad de estar aquí, si no por haberme formado como persona y enseñarme que siempre se puede, que detrás de cada sacrificio hay una recompensa, por enseñarme que la vida no siempre es fácil, pero para todo habrá una solución. Gracias por el amor inagotable, sus sacrificios silenciosos, por creer en mí siempre, depositar su confianza en mí y permitirme ser su orgullo. Cada logro que obtenga no solo será es mío, si no también suyo.

A mis hermanas, Maria José y Camila, porque a pesar de ser hermanas son mis mejores amigas. A Maria José, por ser mi acompañante en todo el camino, celebrar mis logros y también apoyarme en mis caídas, por corregirme y enseñarme que no siempre es lo que uno quiere si no lo que Dios dispone.

A mi familia, las 9 personas en mi amado hogar, gracias por acompañarme y brindarme su amor constante, su paciencia, sonrisas, un aliento de seguir adelante.

A mis amigos, en especial a Katy y Allison, son las hermanitas que me dio la universidad, juntas atravesamos todo lo que se nos enfrentaba, y juntas salíamos adelante porque no nos podíamos dejar caer en ningún momento, gracias por los momentos en estos 4 años, espero Dios las bendiga en cada paso que den, les agradezco por dejarme conocerlas y aprender juntas.

A mis distinguidos profesores, quienes me han enseñado y demostrado que el conocimiento es poder, que los negocios van más allá de aprendizaje teórico, que negocios es una carrera de éxito, por enseñarnos materias como Inteligencia Artificial para distinguirnos entre los demás, por sembrar esa constante curiosidad en aprender y dedicar su tiempo a enseñarnos.

A pesar de que no esté presente hoy en día, el recuerdo de ella siempre vivirá en mi corazón. Agradezco a mi abuelita por criarme y enseñarme desde pequeña lo cual me ayudó a terminar mis estudios a una edad que no todos lo hacen, se que desde donde este estaría orgullosa de mí.

Este logro es de todos nosotros.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme dado la valentía y sabiduría de arriesgarme para salir de la comodidad de mi hogar hacia una ciudad totalmente desconocida en busca de mis sueños, sentir su presencia ha sido fundamental para poder afrontar cada día lejos de los que más amo.

El camino para llegar hasta aquí no fue nada fácil, y detrás de la mujer que soy están personas que han sido un apoyo fundamental en este viaje lleno de desafíos y aprendizajes, por eso quiero agradecer:

A mis papás, Rene Olmedo y Lucy Espinoza, quienes han sido mi cable tierra y mayor inspiración en la vida. A mi papá, ese hombre ejemplar al cual desde muy pequeña he visto trabajar duro por su familia, gracias por confiar en mí y nunca haber dudado ni un solo segundo en apoyar cada uno de mis sueños. A mi mamá, quien es y siempre será mi mayor lugar seguro, mi mejor amiga y confidente, ella me ha enseñado a ser resiliente y tener la capacidad de levantarme aun después de caer muchas veces, por eso en gran parte soy la mujer que soy gracias a ella.

A mis primas, Leslie, Nadia y Sayda crecer junto a ustedes ha sido uno de los mejores regalos de Dios, gracias por hacer de mis días mas felices y siempre esperarme con los brazos abierto en casa.

A mi abuelita Rosa Barba, por cuidarme desde pequeña y siempre aconsejarme. A mi abuelito Leonidas Espinoza, quien ya no está físicamente en este plano terrenal pero siempre creyó en que su pequeña iba a lograr cosas muy grandes, pensar en él ha hecho que siempre quiera superarme, gracias por cuidar de mí, desde ahí arriba.

A mi mejor amiga, Jelenny, la hermana que la vida me dio, gracias por escucharme hablar de los mismos temas muchas veces, por festejar mis logros como si fueran tuyos, tu presencia en mi vida ha sido importante.

A mis chihuahuas, quienes tienen la capacidad de sanar cualquier dolor sin entenderlo. A Boomer quien me ha acompañado desde hace 5 años en mis mejores y peores momentos, y a Buggie quien nunca me dejó sola aquí en Guayaquil y me esperaba todos los días frente a la ventana a que llegue de clases, verlos mover su colita cada fin de semana que voy a visitarlos es un sentimiento inexplicable.

A esas personas especiales que esta maravillosa etapa universitaria me permitió conocer, Sara y Katy, a quienes hoy por hoy considero mi familia y con las cuales tengo tantos recuerdos y anécdotas que atesorare por siempre en mi corazón, recorrer gran parte de esta etapa juntas ha sido verdaderamente un regalo, gracias por cuidar de mí y hacerme sentir especial en cada uno de sus hogares.

A todos esos distinguidos profesores que he conocido a lo largo de esta increíble carrera, aprender de ellos ha sido verdaderamente un gran privilegio.

Agradezco finalmente a todas esas personas que Dios me permitió conocer, y de alguna u otra manera formaron parte de esta hermosa etapa.

Este logro es tanto mío como de ustedes, los llevo en mi corazón.

- Olmedo Espinoza, Allison Mabel

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres que continuamente me ayudaron a vivir y enfrentar este proceso, por sus esfuerzos que hicieron todo esto posible. A mi familia, que me han motivado y saber que soy un ejemplo para ellas me llena de orgullo. A mis amigos que compartimos aula durante muchos años y hoy en día nos convertiremos en profesionales. A mi compañera de tesis y mi gran amiga, que juntas atravesamos todo, cosas buenas y malas, pero supimos cómo ayudarnos en este proceso. A mis profesores, ustedes me motivaron en cada clase llena de pasión por hacer lo que les gusta, tener conocimientos impecables, hicieron nacer en mí una curiosidad por seguir aprendiendo. Finalmente, quiero dedicarme este logro, ver lo mucho que progrese durante estos años, me hace sentir orgullosa en lo que me he convertido y en lo mucho que puedo lograr.

- Chuez Yungan, Sara Gabriela

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios porque me lleva de su mano en todo momento, y me ha demostrado que la fe es inmensamente poderosa y su bondad infinita, a mis padres por haberme inculcado amor, respeto y sobre todo responsabilidad, este mérito es de los tres, sin ustedes a mi lado nada sería posible, a mis familiares por siempre creer en mí y motivarme día a día, a mis ángeles en el cielo quienes se merecen una mención especial, pues ellos han sido la razón para poder continuar cada día, espero se sientan muy orgullosos de mis logros, a mi sobrino Neythan quien desde que supe que llegaría a mi vida fue una motivación más, a Sara mi amiga y compañera de tesis con la cual travesamos este proceso juntas, y finalmente también se lo dedico a esa niña interior que siempre ha soñado en grande, pero que quizá en algún momento dudo de sí misma, quiero decirte que lo logramos, logramos cumplir este sueño, un sueño que también nos ayudó a cumplir muchos otros en el camino. Este logro es fruto de su amor, confianza y presencia en mi vida. Con todo mi corazón, les dedico este triunfo.

- Olmedo Espinoza, Allison Mabel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMIA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth, Mgs.
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CALIFICACIÓN

Chuez Yungan, Sara Gabriela

Olmedo Espinoza, Allison Mabel

ÍNDICE GENERAL

Introducción	2
Antecedentes	4
Contextualización del problema.....	8
Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos Específicos.....	9
Justificación.....	10
Preguntas de investigación	11
Delimitación del Tema	11
Limitaciones del trabajo.....	11
Marco Teórico.....	2
Teoría de Ventaja Absoluta.....	2
Ventaja Comparativa.....	5
Teoría de la Integración Económica	8
Barreras No Arancelarias	11
Modelo ARIMA	16
Marco Conceptual	19
Análisis de Series de tiempo	19
Acuerdos comerciales	20
Exportación de Camarón Ecuatoriano	21
Efectos Económicos de la Pandemia COVID	22
Marco Legal	23
Constitución de la República del Ecuador	23
Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones	24

Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca.....	24
Operacionalización de Variables.....	25
Metodología	26
Diseño de la Investigación	26
Alcance de la Investigación	26
Enfoque de Investigación.....	26
Objeto de estudio.....	27
Fuentes de información.....	27
Análisis de datos	28
Presentación de Resultados	30
Análisis de las exportaciones de camarón ecuatoriano a España.....	30
Forecast de las Exportaciones del Camarón Ecuatoriano para España.	34
Conclusiones	43
Recomendaciones.....	46
REFERENCIAS	47
Anexos.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables del Estudio	25
Tabla 2. Descripción del tipo de Camarón en el Comercio Exterior	27
Tabla 3. Exportaciones de Camarón Ecuatoriano a España (TM).	30
Tabla 4. Variaciones Anuales de las Exportaciones de Camarón a España.....	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución de exportaciones del camarón.	7
Figura 2. Evolución de las Exportaciones de Camarón Ecuatoriano a España..	32
Figura 3. Desafío, Problemas y soluciones de los exportadores de Camarón. ..	33
Figura 4. Serie de Datos de exportaciones de Camarón (Captura de RStudio) .	36
Figura 5. Serie de Datos de las Exportaciones de Camarón Ecuatoriano	36
Figura 6. Serie de Datos convertida en diferencias (Captura RStudio)	37
Figura 7. Gráfico de Serie de Datos Convertidas en Diferencias	38
Figura 8. Serie de Datos de las Exportaciones de Camarón (Captura RStudio)	40
Figura 9. Modelo ARIMA de las exportaciones de camarón Ecuatorian	41

RESUMEN

Ecuador es un país en desarrollo destacado por su importancia en las exportaciones de diferentes productos especialmente el camarón que se ha podido diversificar en diversos mercados, logrando penetrar en mercados que en algún tiempo fueron difíciles, tal es el caso de España, país que es considerado dentro de la Unión Europea, con una economía que se encuentra en constante crecimiento. Este producto se ha visto destacado y reconocido debido a su calidad y exquisitez.

Esta investigación aborda de manera exhaustiva el sector camaronero ecuatoriano, enfocado en el crecimiento de las exportaciones durante periodos cruciales de este sector teniendo como principal objetivo analizar el flujo de exportaciones presentados durante el periodo comprendido entre 2010 y 2023, así mismos cortes con hechos sobresalientes que influyeron en el comercio internacional de este producto. A través de datos cuantitativos, se reflejan las exportaciones durante los años mencionados desde Ecuador hacia España, reflejando el crecimiento o decadencia comercio según los hechos que ocurrieron en los periodos a evaluar. La investigación también propone un modelo de Forecast que predice como será el flujo de exportaciones para los siguientes dos años con la finalidad de prever el mercado ante los entes interesados.

Palabras claves:

Exportación, camarón ecuatoriano, España, Unión Europea, comercio Internacional,

Acuerdo Comercial, Forecast, proyección.

ABSTRACT

Ecuador is a developing country noted for its importance in exports of different products, especially shrimp, which has been able to diversify in various markets, managing to penetrate markets that were once difficult, such as Spain, a country that is considered within the European Union, with an economy that is constantly growing. This product has been highlighted and recognized due to its quality and exquisiteness.

This research comprehensively addresses the Ecuadorian shrimp sector, focusing on the growth of exports during crucial periods of this sector, with the main objective of analyzing the flow of exports presented during the period between 2010 and 2023, as well as cuts with outstanding facts that influenced the international trade of this product. Through quantitative data, exports during the mentioned years from Ecuador to Spain are reflected, reflecting the growth or decline of trade according to the events that occurred in the periods to be evaluated. The research also proposes a Forecast model that predicts how the flow of exports will be for the following two years in order to forecast the market to the interested entities.

Key words:

Export, Ecuadorian shrimp, Spain, European Union, International trade, Trade Agreement, Forecast, projection.

RÉSUMÉ

L'Équateur est un pays en développement qui se distingue par l'importance de ses exportations de différents produits, en particulier les crevettes, qui ont su se diversifier sur différents marchés, réussissant à pénétrer des marchés autrefois difficiles, comme l'Espagne, un pays considéré comme membre de l'Union européenne et dont l'économie est en croissance constante. Ce produit a été mis en évidence et reconnu pour sa qualité et sa finesse.

Cette recherche traite de manière exhaustive le secteur de la crevette équatorienne, en se concentrant sur la croissance des exportations durant les périodes cruciales de ce secteur, avec l'objectif principal d'analyser le flux d'exportations présenté durant la période entre 2010 et 2023, ainsi que des coupes avec des faits marquants qui ont influencé le commerce international de ce produit. Grâce à des données quantitatives, les exportations au cours des années susmentionnées de l'Équateur vers l'Espagne sont reflétées, reflétant la croissance ou le déclin du commerce en fonction des événements qui se sont produits au cours des périodes à évaluer. L'étude propose également un modèle de prévision des flux d'exportation pour les deux années suivantes, afin d'établir des prévisions de marché pour les parties intéressées.

Mots clés :

Exportation, crevette équatorienne, Espagne, Union européenne, commerce international, accord commercial, prévision, projection.

Introducción

El camarón es uno de los principales productos que exporta el Ecuador hacia el mundo, convirtiéndolo para muchos en el mejor camarón del mundo, debido a sus condiciones naturales optimas, prácticas de cultivo sostenible, estándares de calidad altos y su sabor único. Ecuador se a destacado en en la exportación de este producto especialmente en el mercado español el cual se encuentra en el tercer mercado con mayor demanda. Esta investigación se centra en analizar la influencia del Acuerdo Multipartes en las exportaciones de este producto ayudándolo a fortalecer su posición en el mercado europeo, a pesar de la intensa competencia, enfrentamientos con el COVID-19 y las cambiantes dinámicas del mercado.

El propósito de este estudio es múltiple. Primero, se examina los fundamentos teóricos relacionados con el acuerdo comercial y teorías importantes como la ventaja comparativa y absoluta, la integración comercial, COVID-19 y leyes que se involucran en la exportación del camarón. Además, se cuantifican detalla en una serie de tiempo, proporcionando una visión clara de las exportaciones evaluando los periodos importantes y cruciales para esta investigación. Adicional, se realiza un *Forecast* con la finalidad de predecir las exportaciones del camarón en los futuros dos años.

La investigación aporta una visión integral del sector camaronero ecuatoriano, destacando sus fortalezas en el mercado competitivo europeo. Este estudio no solo busca identificar la influencia del acuerdo, sino también demostrar un modelo de *Business*

Intelligence el cual ayuda a varias empresas camaroneras a proyectar sus números para prevenir escasez de producto o baja demanda en el mercado.

Antecedentes

El origen de la producción o cultivo de camarón en el Ecuador inicia a finales de la década de los sesenta, con la exportación de las pampas salinas y salitrales realizadas por los capitalistas, que al tener una buena rentabilidad proceden a adquirir tierras agrícolas y manglares dando el comienzo para la expansión del camarón. En el año 1975 la acuicultura del camarón es declarada como la principal actividad económica en la costa ecuatoriana, dando paso a una nueva fuente de exportación debido a las ventajas climáticas con las que cuenta, las cuales permitieron alcanzar hasta tres ciclos de recolección por año frente a los mayores competidores como lo son Tailandia y China los cuales obtienen dos o una recolección anual.

Según los medios indican que la producción de camarones en escala significativa se dio desde el año 1972 con buques de arrastre, el cual superó las 3.000 TM dando paso a los años 60 donde hubo un aumento de 3,5 veces hasta un máximo cercano a 9.000 TM en el año 1969. De ahí en adelante el desarrollo de la industria camaronera se ha expandido dentro de las exportaciones de los llamados productos tradicionales, tanto fue su éxito que para los años 2000s existían alrededor de 152 mil hectáreas registradas para cultivo del producto.

Ecuador toma como base económica el comercio internacional de este producto. El comercio internacional (CI) es primordial para la promoción de la economía de un país y se fundamenta por medio de un conjunto de actividades económicas que involucra el intercambio de servicios, productos y conocimientos con distintos países, lo cual permite a las naciones lograr su desarrollo económico, objetivo primordial para aumentar la vida de calidad de sus habitantes (Grau et al., 2023).

A inicios de este nuevo reto de exportaciones del camarón ecuatoriano, el destino principal y exclusivo fue Estados Unidos, luego se propuso a diversificar el mercado de destino y actualmente tres grandes mercados como lo son Estados Unidos, Europa y Oriente. Además, cuenta con mercado en América Latina en países como Chile, Bolivia, Colombia y Uruguay.

Las exportaciones mundiales de productos acuáticos han crecido en gran escala, pasando de los 21 millones de toneladas en 1990 a los 68 millones de toneladas previstos para 2023 lo cual representa aproximadamente el 37% de producción total. En 2022, el

comercio de productos pesqueros y acuícolas represento aproximadamente el 1% del comercio mundial, con un valor de 190 000 millones de USD, lo que indica que estos productos figuran entre los más comercializados del mundo (Lem et al., 2024).

El comercio de productos pesqueros y acuícolas contribuye significativamente al crecimiento económico de varios países en desarrollo proporcionando oportunidades económicas y una fuente de ingresos por exportación. Entre los países de producción masiva de camarón se destaca Ecuador, un país que resalta por la gran variedad de productos tradicionales como el banano, cacao, flores, entre otras. En la última década, se resalta como actor principal en el mercado mundial de camarón, determinando a este sector como pilar esencial para la economía del país.

Ecuador, uno de los mayores proveedores de camarón del mundo, El producto de exportación que genera grandes cantidades de divisas y empleo este crustáceo le ha permitido al Ecuador participar en mercados internacionales como China, Europa y Estados Unidos, tiene una gran demanda a su alta calidad y al beneficio de no utilizar antibióticos durante el proceso de reproducción en este sentido, la cuenca disponible para esta actividad acuícola es de 8 o 10 hectáreas, donde se cultivan entre 100 mil y 150 mil camarones por hectárea, lo que la hace ideal para la exportación. Además, se destaca la ventaja comparativa del país por los factores climáticos que lo favorecen durante la producción continua de esta especie, alcanzando tres o cuatro ciclos anuales de cosecha, con una supervivencia del 65% por hectárea cultivada (Grau et al., 2023).

Debido a las condiciones de tiempo, geografía y estructura del litoral, la adaptabilidad de este producto en cautividad se ha vuelto exitoso, con la post cosecha y empaquetado exigente, Ecuador produce un camarón con excelente sabor, color y textura, es considerado por la Organización de Naciones Unidas para la agricultura (FAO) como uno de los mayores exportadores de camarón, el cual no ha tenido problemas con la producción y calidad durante el proceso del producto obteniendo satisfacción en los consumidores.

La relación comercial entre Ecuador y la Unión europea permite intensificar el comercio debido a que se conforma de un mercado amplio, el cual consta de 27 países miembros, haciendo énfasis en el mercado español donde la demanda del producto se encuentra en crecimiento constante, aumentando la tendencia del consumo, logrando

distribuir no solo localmente, si no creando una cadena de promoción del camarón ecuatoriano a los distintos países de la UE, optimizando al máximo la capacidad productiva, logrando una economía de escala y diversificación de la cartera de clientes generando beneficios económicos.

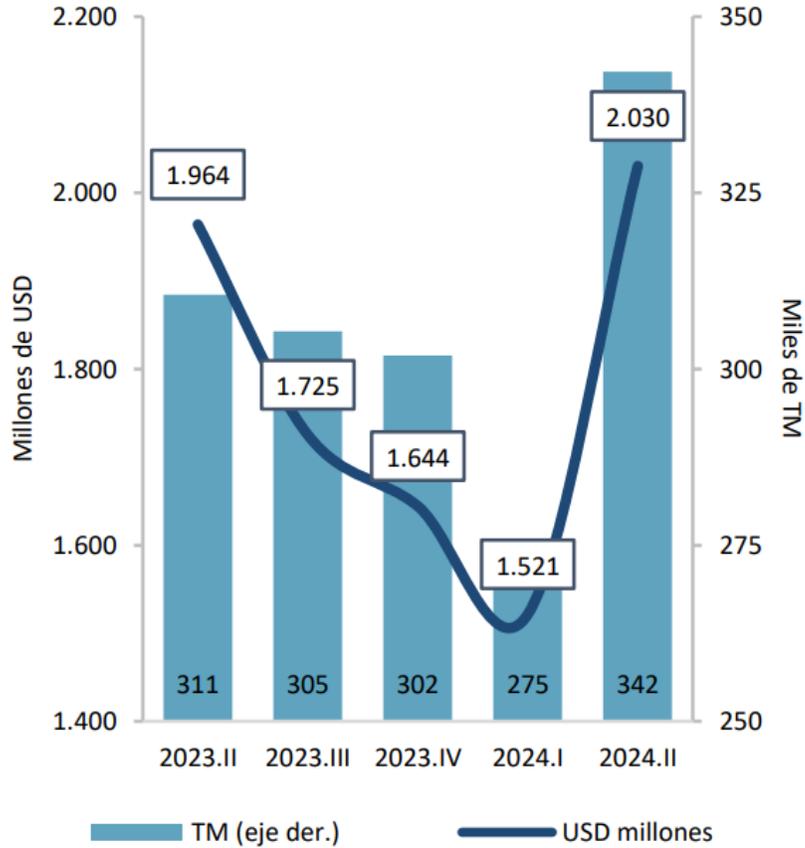
El crecimiento contante de las exportaciones no solo se debe a la calidad que ofrece este producto, también se da el crédito del Acuerdo comercial, muchos especialistas han congeniado sobre la importancia de este tipo de acuerdos comerciales para países que se encuentran en constante desarrollo como lo es Ecuador. Este Acuerdo Multi-partes entre Ecuador y la UE, termina exitosamente en el año 2014 y entro en vigor el 1 de enero de 2017, el cual fue declarado como uno de los hitos más importantes para el país en materia económica, debido que remplazo al sistema previo SGP+ de preferencias arancelarias.

Este Acuerdo Comercial garantiza acceso con 0% de arancel para el 99,7% de los productos agrícolas y 100% de los productos industriales y pesqueros del Ecuador de forma inmediata. Este acuerdo favorece al sector camaronero debido que un 92% de las exportaciones se relaciona con pesca, camarón y atún. Además, el acuerdo lleva a que las exportaciones se encuentren en crecimiento contante por lo que en el año 2017 las exportaciones a la UE fueron de un 12% más que en el año 2016.

Según el Banco Central del Ecuador (2024) durante el segundo trimestre del año 2023 y el segundo trimestre del año 2024 se registró un valor total exportado de camarón de USD 2.030,4 millones de TM. En el segundo trimestre del 2024 se registra un aumento del valor exportado, donde España tiene la participación del USD 96,65 millones en este producto.

Figura 1.

Evolución de exportaciones del camarón.



Nota. Banco Central del Ecuador (2024)

En la figura 1 se puede revisar la evolución de las exportaciones de camarón desde el segundo trimestre del año 2023 al segundo trimestre del año 2024. En este sentido, se puede ver que de 1964 millones de dólares en exportaciones en el segundo trimestre del año 2023, el monto cayó drásticamente hasta alcanzar un mínimo de 1521 millones de dólares, para luego experimentar un crecimiento desmedido de 2030 millones en el segundo trimestre del año 2024. Si se compara con la cantidad exportada esta ha tenido la misma tendencia de pasar a 311 toneladas el segundo trimestre del año 2023 a un mínimo de 275 toneladas en el primer trimestre del año 2024, no obstante, se experimentó un pico máximo de 342 toneladas métricas en el segundo trimestre del año 2024.

Por otro lado, según la revista Panorama Acuícola (2024), Ecuador provee a España del 67% de sus importaciones del crustáceo. Según los últimos datos disponibles, que cubren el período que va de enero a octubre de 2023, del total de USD 435.02 millones que los españoles se gastaron en la compra de camarón en el extranjero, Ecuador le vendió el producto por un total de USD 293.21 millones.

Contextualización del problema

Unos de los pilares fundamentales del crecimiento económico de Ecuador es el comercio internacional, dentro de este ámbito, el sector camaronero es uno de los mercados más influyentes dentro de la economía ecuatoriana, ya que genera importantes ingresos de divisas, aportando de manera significativa al Producto Interno Bruto (PIB). Ecuador se ha convertido en uno de los mayores exportadores de camarón en el mundo gracias a su calidad, innovación y su cumplimiento con reglamentos internacionales.

Pero, la necesidad de cumplir con estos estándares ha generado ciertas tensiones diplomáticas, ya que los exportadores ecuatorianos han tenido que realizar significativas inversiones para adaptarse a las regulaciones europeas, es por esto que los acuerdos comerciales no solo facilitan el comercio, sino que también imponen obligaciones que podrían llegar a afectar las relaciones bilaterales

Es fundamental destacar que España es uno de los socios comerciales más importantes para el Ecuador dentro de la Unión Europea (UE), siendo en los últimos años el principal destino de sus exportaciones. La firma de este acuerdo ha sido un factor decisivo que ha agilitado intercambios importantes con otros países, mejorando la competitividad de los exportadores ecuatorianos y reduciendo barreras arancelarias que favorecen el acceso del camarón ecuatoriano al mercado europeo. Sin embargo, a pesar de la existencia de este acuerdo, es necesario conocer en qué medida el mismo ha influido en los niveles de exportación del camarón ecuatoriano.

Por lo tanto, la presente investigación busca analizar y comprender la influencia de este acuerdo en las exportaciones del sector camaronero ecuatoriano y como este se puede proyectar en los próximos dos años. Este análisis permitirá predecir el volumen de exportaciones y ofrecerá información valiosa para los actores de la industria, desde

productores hasta distribuidores, que buscan visualizar una proyección para tomar el rumbo de sus operaciones en producción y comercialización.

Existen distintos factores que pudieron haber variado la evolución de estas exportaciones, entre ellos la competitividad del sector y los efectos de la pandemia de COVID-19, a esto se suma también los diferentes retos que el sector camaronero enfrenta para poder mantener su participación dentro del mercado español ante los variantes cambios globales y tendencias de consumo, permitiendo evaluar los volúmenes exportados antes, durante y después de la firma del acuerdo, así como proyectar el comportamiento a futuro utilizando herramientas de Business Intelligence.

Objetivos

Objetivo general

Analizar la influencia de los acuerdos comerciales con un enfoque específico del Acuerdo Multi-partes con la Unión Europea para evaluar el impacto en los volúmenes de exportación para el sector camaronero ecuatoriano hacia el mercado español, identificando los retos y adaptaciones requeridas por la industria para fortalecer su competitividad.

Objetivos Específicos

- 1) Analizar y revisar los principios teóricos del comercio internacional, los acuerdos comerciales y la competitividad, identificando como estas influyen en la relación de acuerdos comerciales y el desempeño del exportador del sector camaronero.
- 2) Realizar una serie de tiempo en donde se evalúe y analice las exportaciones antes del tratado, después que entró en vigor y la afectación y retos atravesados por la pandemia.
- 3) Determinar un *forecast* sobre la proyección desde el año 2024 hasta 2026 para visualizar e interpretar una predicción del volumen de exportación para esos años utilizando *business intelligence*.

- 4) Interpretar los resultados obtenidos indicando el efecto en las exportaciones del Acuerdo Multi-partes sobre las exportaciones y participación en el mercado español, identificando los factores clave que han determinado el éxito o fracaso en la penetración hacia el mercado español.

Justificación

En el año 2017 entro en vigor el acuerdo Multi-partes firmado entre Ecuador y la Unión Europea (UE). Según Primicias (2023) las exportaciones de Ecuador a la Unión Europea (UE) se han incrementado en 19% a raíz del acuerdo comercial. En este tiempo, la balanza comercial entre los dos mercados ha sido favorable para Ecuador. El mismo ha permitido que distintos productos ecuatorianos de los cuales incluido el camarón puedan acceder de manera más sencilla, facilitando la reducción arancelaria y favoreciendo el comercio bilateral. Dado este contexto, el acuerdo beneficia a Ecuador y España, ya que les permite a ambas partes comercializar de manera preferencial y mutua dentro de un marco jurídico legal.

Diferente a otros estudios más generalizados sobre los distintos acuerdos comerciales, esta investigación se basa en un sector importante dentro de la economía ecuatoriana, ya que no solo evalúa cuanto se exporta sino también cuáles han sido los beneficios del acuerdo multi-partes.

Finalmente, esta investigación es relevante porque destaca su importancia para el sector camaronero, dado que la firma del acuerdo podría generar impactos ya sean positivos o negativos en este sector, la misma les permitirá utilizar los resultados para identificar tanto oportunidades como desafíos derivados de dicho acuerdo, además de lograr implementar estrategias que les permitan fortalecer la competitividad del camarón ecuatoriano en el mercado español, afianzando su sostenibilidad a futuro.

Preguntas de investigación

¿Cuáles son las principales teorías y marcos conceptuales que abordan la relación comercial entre Ecuador y la Unión Europea en el contexto de Acuerdo Multi-partes y la exportación camaronera?

¿Cuál es el histórico de las exportaciones durante el periodo 2010-2016 sin acuerdo comercial, 2017-2023 con acuerdo comercial y el reto del 2020 con la pandemia del COVID-19?

¿Cuál será la proyección de las exportaciones de camarón durante el periodo 2024-2026?

Delimitación del Tema

Delimitación geográfica: Ecuador

Delimitación espacial: Sector Servicios

Delimitación Temporal: Periodo 2010-2023

Limitaciones del trabajo

A pesar de que el Acuerdo Multi-partes abarca varios sectores de la industria alimentaria que influye en la economía ecuatoriana, esta investigación se limita exclusivamente al sector camaronero, lo que podría no reflejar el impacto total o las dinámicas comerciales de otros sectores involucrados con la exportación.

Marco Teórico

En el siguiente apartado se abordaron diferentes teorías que guardan profunda relación con el comercio exterior y las teorías relacionadas con la integración económica, el comportamiento del consumidor, entre otras. Además, se abordaron conceptos claves como comercio exterior, *Litopenaeus vannamei* (camarón blanco del Pacífico) y diferentes leyes que influyen en el desarrollo de las exportaciones ecuatorianas.

Teoría de Ventaja Absoluta

Esta teoría fue desarrollada por el economista y filósofo escocés Adam Smith donde básicamente analiza en su obra *La Riqueza de las Naciones* del año 1776 la forma en que las naciones pueden tomar ventaja al producir solo los bienes en los que son más eficientes producirlos. El concepto de ventaja absoluta es muy conocido para explicar los beneficios del comercio global. De hecho, es una de las primeras ideas de la globalización, en la cual se describe cómo el comercio potencia las eficiencias relativas de dos economías. Si se supone que las empresas inglesas son más eficientes produciendo lana y las francesas más eficientes produciendo vino, en lugar de que cada país produzca ambos bienes en su país, el argumento de la ventaja absoluta es que tanto Inglaterra como Francia estarían mejor si produjeran lo que mejor saben hacer y comerciaran exportaciones de lana a Francia y exportaciones de vino a Inglaterra (Rache de Camargo, 2021).

Adam Smith tenía razón en que la producción conjunta sería mayor y que ambos países serían más ricos como resultado. Sin embargo, también hay un argumento opuesto a favor de la protección del mercado. A pesar de la ganancia general en riqueza común, el comercio puede crear perdedores. Los productores de vino ingleses y los productores de lana franceses probablemente se verían perjudicados por un comercio libre y abierto. No obstante, el choque entre estos dos argumentos opuestos no cambió fundamentalmente en casi 250 años. De hecho, es tan relevante hoy como siempre. Tras la prolongada presión para aumentar el comercio mundial tras la Segunda Guerra Mundial, en la actualidad se observan contratiempos en algunos ámbitos (Zinn & Goldsby, 2020).

El cambio en el comercio mundial está impulsado principalmente por factores económicos, tecnológicos, políticos y naturales. En el aspecto económico, algunos países aumentan o disminuyen su presencia como productores de bienes y servicios o como

mercados de importaciones. Además, la innovación tecnológica también puede aumentar la presencia de un país y mejorar el costo y el servicio del comercio mundial en sí. Adicional a esto, la ideología adoptada por los gobiernos influye en las políticas relacionadas con el comercio, desde las más abiertas hasta las más proteccionistas. Recientemente, las empresas se vieron desafiadas por otro tipo de cambio global: la amenaza planteada por la propagación del coronavirus denominado COVID-19 (Fainshmidt et al., 2021).

En este caso, una crisis sanitaria ha obligado a las empresas a reconsiderar la logística del transporte de personas y mercancías a través de las fronteras nacionales en un esfuerzo por controlar la propagación del contagio. Este desafío en algunos casos hizo que las empresas se dieran cuenta de su dependencia de una única fuente de suministro, lo que las llevó a realizar cambios radicales en sus cadenas de suministro. En general, estos cambios imponen grandes desafíos a las cadenas de suministro, ya sea que participen directamente en el comercio mundial o que sean, en cambio, una cadena de suministro nacional afectada por actores globales (Machado & Trigg, 2021).

En este mismo sentido, Morales (2021) señala que la ventaja absoluta es la capacidad de un individuo, empresa, región o país de producir una mayor cantidad de un bien o servicio con la misma cantidad de insumos por unidad de tiempo, o de producir la misma cantidad de un bien o servicio por unidad de tiempo utilizando una menor cantidad de insumos, que sus competidores. Por tanto, la ventaja absoluta se puede lograr creando el bien o servicio a un menor costo absoluto por unidad utilizando una menor cantidad de insumos, o mediante un proceso más eficiente.

El concepto de ventaja absoluta fue desarrollado por el economista del siglo XVIII Adam Smith en su libro *La riqueza de las naciones* para mostrar cómo los países pueden obtener ganancias del comercio al especializarse en producir y exportar los bienes que pueden producir de manera más eficiente que otros países. Los países con una ventaja absoluta pueden decidir especializarse en producir y vender un bien o servicio específico y utilizar los fondos generados para comprar bienes y servicios de otros países. Así pues, Smith sostuvo que especializarse en los productos en los que cada uno tiene una ventaja absoluta y luego comercializar los productos puede hacer que todos los países estén mejor, siempre que cada uno tenga al menos un producto en el que tenga una ventaja absoluta

sobre otras naciones. La ventaja absoluta explica por qué tiene sentido que los individuos, las empresas y los países comercien entre sí (Uysal, 2019).

De esta manera, Morales (2021) señaló que esta ganancia mutua derivada del comercio constituye la base del argumento de Smith de que la especialización, la división del trabajo y el comercio posterior conducen a un aumento general de la prosperidad del que todos pueden beneficiarse. Tanto la teoría de la ventaja absoluta de Smith como la teoría de la ventaja comparativa de Ricardo se basan en ciertas suposiciones y simplificaciones para explicar los beneficios del comercio que se detallan a continuación:

A. **Barreras al comercio.**- Ambas teorías suponen que no existen barreras al comercio. No tienen en cuenta los costos de envío ni los aranceles adicionales que un país podría aplicar a los bienes importados de otro.⁴¹ Sin embargo, en el mundo real, los costos de envío afectan la probabilidad de que tanto el importador como el exportador participen en el comercio. Los países también pueden aprovechar los aranceles para crear ventajas para sí mismos o desventajas para los competidores.

B. **Factores de producción.**- Ambas teorías también suponen que los factores de producción son inmóviles. En estos modelos, los trabajadores y las empresas no se reubican en busca de mejores oportunidades. Esta suposición era realista en el siglo XVIII. Sin embargo, en el comercio moderno, la globalización ha facilitado que las empresas trasladen sus fábricas al extranjero. También ha aumentado la tasa de inmigración, lo que afecta a la fuerza laboral disponible de un país. En algunas industrias, las empresas colaboran con los gobiernos para crear oportunidades de inmigración para los trabajadores que son esenciales para sus operaciones comerciales.

C. **Coherencia y escala.**- Más importante aún, estas teorías suponen que la ventaja absoluta de un país es constante y escala de manera equitativa. En otras palabras, suponen que producir una pequeña cantidad de bienes tiene el mismo costo por unidad que producir una cantidad mayor y que los

países no pueden cambiar sus ventajas absolutas. En realidad, los países a menudo realizan inversiones estratégicas para crear mayores ventajas en ciertas industrias. La ventaja absoluta también puede cambiar por razones distintas a la inversión. Los desastres naturales, por ejemplo, pueden destruir tierras de cultivo, fábricas y otros factores de producción.

En conjunto, la teoría de la ventaja absoluta tiene sus pros y contras. Una ventaja de la teoría de la ventaja absoluta es su simplicidad: la teoría proporciona una explicación elegante de los beneficios del comercio, mostrando cómo los países pueden beneficiarse al centrarse en sus ventajas absolutas. Sin embargo, la teoría de la ventaja comparativa no explica completamente por qué las naciones se benefician del comercio. Esta explicación caería más tarde ante la teoría de la ventaja comparativa de Ricardo: incluso si un país tiene una ventaja absoluta en ambos tipos de bienes, seguirá estando mejor a través del comercio. En otras palabras, si un país puede producir todos los bienes a un menor costo que sus socios comerciales, igualmente se beneficiará comerciando con otros países (Boundi & Perrotini, 2021).

Además, como se mencionó anteriormente, la teoría también supone que las ventajas absolutas son estáticas: un país no puede cambiar sus ventajas absolutas y éstas no se vuelven más eficientes con la escala. La experiencia real ha demostrado que esto no es cierto: muchos países han logrado crear una ventaja absoluta invirtiendo en industrias estratégicas. De hecho, la teoría se ha utilizado para justificar políticas económicas explotadoras en la era poscolonial. Con el argumento de que todos los países deberían centrarse en sus ventajas, los principales organismos como el Banco Mundial y el FMI han presionado a menudo a los países en desarrollo para que se centren en las exportaciones agrícolas, en lugar de la industrialización. Como resultado, muchos de estos países siguen teniendo un bajo nivel de desarrollo económico (Yoshii et al., 2019).

Ventaja Comparativa

Esta teoría fue desarrollada por el economista inglés David Ricardo donde básicamente analiza en su obra Principios de economía política y tributación del año 1817 la forma en que las naciones pueden tomar cierta ventaja al producir solo aquellos bienes

en los que son un poco menos eficientes producirlos en comparación al resto. Así pues, el principal legado de la contribución de Ricardo a la teoría del comercio internacional es la teoría de la ventaja comparativa (Sánchez, 2019).

Donaldson (2019) señaló que la ventaja comparativa es una teoría económica creada por el economista británico David Ricardo en el siglo XIX y cuyos postulados sostienen que los países pueden beneficiarse del comercio entre sí, si se centran en fabricar las cosas que mejor saben hacer y compran a otros países las cosas que no saben hacer tan bien. Esta teoría se basa en la idea de que cada país tiene diferentes estructuras de costos y costos de oportunidad (costes en términos de otros bienes a los que renuncia). Al centrarse en sus puntos fuertes, pueden producir de forma más eficiente. La investigación de Ricardo demostró que, incluso si un país puede fabricar todo de forma más eficiente que otro, el comercio internacional sigue siendo beneficioso.

En este sentido, la interpretación habitual es que la ventaja comparativa representa una mejora analítica importante con respecto a la teoría de la ventaja absoluta. En efecto, sostiene que la verdadera genialidad de Ricardo fue descubrir que un país puede obtener una ventaja, en comparación con otros países, en sus costos relativos de producción, en oposición a la falacia de la ventaja absoluta. Además, la mayor parte de la comunidad científica económica considera a la ventaja absoluta como un mero trampolín para la teoría del comercio (Machado & Trigg, 2021).

Sin embargo, en los estudios de economía política clásica se ha cuestionado esta depreciación de la ventaja absoluta, asociada al enfoque basado en la producción. Una corriente particular de esta literatura ha desarrollado una crítica externa del modelo de Ricardo que abandona el supuesto de inmovilidad del capital monetario entre países. La introducción de la libre movilidad internacional del capital monetario implica que los capitalistas pueden trasladar su capital a otros países en busca de mayores tasas de ganancia. Por tanto, la idea es que los países con menores costos de producción, cualquiera sea su definición, respaldarán mayores tasas de ganancia y, por ende, atraerán capital. De esta manera, se sugiere que el motor del comercio internacional y la especialización podrían ser los menores costos absolutos (Michaelides & t.Eleftherios , 2023).

En este caso, la crítica a la ventaja comparativa no se basa en la movilidad del capital monetario, sino más bien en las complicaciones asociadas con el comercio de bienes intermedios (físicos). Con la fragmentación de la producción hay una disminución del poder del concepto de ventajas comparativas. Así pues, las medidas tradicionales de ventaja comparativa podrían sugerir que un país debería especializarse en la producción de un producto final en particular; pero con la fragmentación podría ser más barato para el país exportar los insumos intermedios necesarios para que otro país produzca el producto final, que el país original luego importa (Moloi y Marwala, 2020).

En este contexto, se sostiene que utilizando un modelo de dos países, con ganancias cero e insumos de capital intermedio comercializados, los patrones comerciales pueden explicarse por los costos reales de producción de los productos: ventaja absoluta. Sin embargo, este análisis tiene una dimensión que se ha descuidado un poco y se basa en el supuesto fundamental de que cada país tiene un salario monetario determinado, ambos medidos en una unidad de cuenta común. Esta modelización de las disparidades salariales permite una comparación entre los costos monetarios (y la ventaja absoluta) entre países que, se podría argumentar, es más fundamental que el enfoque sobre los insumos intermedios (Kurz, 2022).

En este contexto, David Ricardo demostró que tanto Inglaterra como Portugal se benefician al especializarse y comerciar de acuerdo con sus ventajas comparativas. En este caso, Portugal pudo producir vino a bajo costo, mientras que Inglaterra pudo fabricar telas a bajo costo. Ricardo predijo que cada país eventualmente reconocería estos hechos y dejaría de intentar fabricar el producto que era más costoso de generar. De hecho, con el tiempo, Inglaterra dejó de producir vino y Portugal dejó de fabricar telas. Ambos países vieron que les convenía dejar de esforzarse por producir estos artículos en casa y, en cambio, comerciar entre sí para adquirirlos (Elsalih et al., 2020).

En efecto, la teoría de la ventaja comparativa ayuda a explicar por qué el proteccionismo suele fracasar. Los partidarios de este enfoque analítico creen que los países que participan en el comercio internacional ya habrán trabajado para encontrar socios con ventajas comparativas. Si un país se retira de un acuerdo comercial internacional e impone aranceles, puede producir un beneficio local en forma de nuevos empleos e industria. Sin embargo, esta no es una solución a largo plazo para un problema

comercial. Al final, ese país estará en desventaja con respecto a sus vecinos, países que ya estaban en mejores condiciones de producir esos artículos a un menor costo de oportunidad (Hausmann et al., 2022).

De esta manera, seguir la ventaja comparativa aumenta la eficiencia de la producción al centrarse sólo en aquellas tareas o productos que se pueden lograr de forma más barata. Por tanto, los productos que son más caros o que requieren más tiempo para fabricarse se pueden comprar en otros lugares. A su vez, esto mejorará los márgenes de beneficio generales de una empresa o un país, ya que se eliminarán los costes asociados a una producción menos eficiente (Moloi & Marwala, 2020).

Por otro lado, también existe autores opuestos a la teoría dado que alegan que la sobre especialización también tiene efectos negativos, especialmente para los países en desarrollo. Si bien el libre comercio permite a los países desarrollados acceder a mano de obra industrial barata, también tiene altos costos humanos debido a la explotación de la fuerza laboral local. Al deslocalizar la producción a países con leyes laborales menos estrictas, las empresas pueden beneficiarse del trabajo infantil y de prácticas laborales coercitivas que son ilegales en sus países de origen. Asimismo, un país agrícola que se centre sólo en determinados cultivos de exportación puede verse afectado por el agotamiento del suelo y la destrucción de sus recursos naturales, así como por los daños a los pueblos indígenas (Adigwe, 2022).

Teoría de la Integración Económica

Esta teoría llamada también la Teoría Balassa–Samuelson hace referencia la proceso gradual que los países realizan para abrir a una mayor cooperación internacional económica e integrarse en un solo bloque. En este caso, los autores describen cinco principales etapas claves para lograrlo que incluye: zonas francas libres de aranceles entre países miembros, unión aduanera donde se adopte un arancel común para países no miembros, establecer un mercado común donde exista libre movilidad de capitales y trabajo entre naciones miembros, unión de políticas fiscales y económicas entre países miembros y la adopción de una moneda común y políticas monetarias comunes entre los países que forman parte de esta unidad económica (Ontaneda, 2020).

La integración regional se entiende tradicionalmente como una forma de fomentar el flujo comercial entre los Estados miembros, de facilitar una asignación más eficiente de los recursos estimulando la competencia mediante el aumento de la capacidad del mercado interno. Así pues, se espera que esto dé como resultado un crecimiento económico más rápido y, en consecuencia, un aumento del ingreso per cápita. La historia de la Unión Europea proporciona suficiente material de investigación para analizar si los beneficios económicos son realmente la principal fuerza impulsora de la integración regional (Butorina & Borko , 2022).

De esta manera, el efecto del análisis de la teoría de la integración económica señala el beneficio económico obtenido por el comercio no es exclusivamente por la integración de bloques comerciales regionales ni ocurre en todas las etapas del proceso de integración, aparte que el objetivo principal tampoco es ese ni su propósito impulsor. Por el contrario, la integración de los países en un bloque regional obedece a protegerse del mundo cambiante, y proteger a sus estados miembros de influencia de países hegemónicos externos a la alianza comercial, por tanto si bien el beneficio económico es importante no es la razón principal de la integración regional (Bonilla, 2021).

La herramienta más importante para evaluar la eficacia de cualquier proyecto de integración es el análisis de costo-beneficio, realizado tanto para la asociación en su conjunto como para sus miembros. Por tanto, la opinión establecida en el discurso político y científico es que la integración siempre debe traer una ganancia neta. Este criterio se aplica más estrictamente a las asociaciones de economías en desarrollo, incluidos los países postsoviéticos. En este sentido, se entiende que los países no querrán unirse con el fin de lograr beneficios comunes si la ganancia individual de cada uno de ellos no supera las pérdidas potenciales (Istudor et al., 2022).

La integración de Europa occidental se hizo posible gracias a una combinación de varios factores. En uno de ellos se reevaluó la historia del desarrollo político y social. En el ámbito social, la teoría de Marx de la lucha de clases entre el trabajo y el capital que debía terminar con el establecimiento de la dictadura del proletariado dio paso a los conceptos de compromiso social y asociación. El diálogo entre sindicatos y empresarios se convirtió en la norma, y el Estado intervenía periódicamente para arbitrar. La política

social se estaba convirtiendo en el principal rubro de los presupuestos estatales (Pekarčíková & Staníčková, 2022).

En sus años de existencia, la integración europea ha pasado por varias etapas, cuyos objetivos, contenido y resultados han sido descritos detalladamente en la literatura científica rusa y extranjera. El primer período se caracterizó por la recuperación del crecimiento, el bajo desempleo y la expansión gradual de las funciones sociales del Estado dando pie al proyecto de integración, el cual se desarrolló de manera dinámica. En el año 1962, se introdujo la Política Agrícola Común con un mercado unificado de productos agrícolas. En el verano del año 1968 se estableció una unión aduanera que abolió los derechos y las cuotas sobre el comercio de productos industriales (Butorina & Borko, 2022).

En este contexto, se puede apreciar claramente la implementación de algunos hitos de la teoría de integración económica expuesto por Balassa y Samuelson. No obstante, los principales avances de esa etapa pertenecieron al ámbito de la integración negativa. Los beneficios económicos obtenidos fueron resultado de la eliminación de barreras, mientras que los efectos de la integración sobre el comercio y la desviación del comercio a menudo fueron acompañados por su expansión general, en consonancia con la tendencia mundial. En definitiva, la introducción de una moneda única europea en el año 1999 ahorró a los participantes del mercado los costos de conversión, aumentó la transparencia de los precios, redujo las tasas de interés y aumentó la previsibilidad de las condiciones económicas logrando una mayor integración de esta teoría en el ámbito mundial (Arribas et al., 2020).

Según el efecto Balassa-Samuelson, esto se debe a los diferenciales de crecimiento de la productividad entre los sectores transables y no transables en diferentes países. Los países de altos ingresos son más avanzados tecnológicamente y, por lo tanto, más productivos que los países de bajos ingresos, y la ventaja de los países de altos ingresos es mayor para los bienes transables que para los bienes no transables. Según la ley del precio único, los precios de los bienes transables deberían ser iguales en todos los países, pero no para los bienes no transables (Ontaneda, 2020).

Una mayor productividad en los bienes transables significará salarios reales más altos para los trabajadores de ese sector, lo que conducirá a precios relativos (y salarios)

más altos en los bienes no transables locales que esos trabajadores compran. Por lo tanto, la diferencia de productividad de largo plazo entre los países de altos y bajos ingresos conduce a desviaciones de tendencia entre los tipos de cambio y la paridad del poder adquisitivo. Esto también significa que los países con un ingreso per cápita más bajo tendrán precios internos más bajos para los servicios y niveles de precios más bajos (Hogen & Kishi, 2024).

De la misma manera, el efecto del modelo Balassa-Samuelson advierte que una tasa de inflación deseable para los países en vías de desarrollo debe ser más alta que de los países desarrollados. Esto se da porque los países en vías de desarrollo crecen de manera sustancial al mejorar los factores de producción (tierra, capital y trabajo), es decir, al mejorar la productividad. Como consecuencia causa un efecto positivo como el incremento salarial de los trabajadores causando un aumento en el consumo de bienes y servicios, lo que conlleva a un alza de la inflación al existir más dinero en la economía. En definitiva, la teoría indica que los países en vías de desarrollo experimentarán un aumento de la inflación, en contraparte, los países ya desarrollados experimentarán lo mismo, pero en menor medida porque la productividad alta no genera un aumento significativo de los índices de precios (Jara, 2023).

Barreras No Arancelarias

Desde la década de 1970, se ha considerado que los regímenes preferenciales no recíprocos son eficaces para promover la integración comercial mundial y el crecimiento económico de los países en desarrollo. Basándose en el concepto de “comercio como ayuda”, se han establecido muchos acuerdos comerciales preferenciales (ACP) entre países desarrollados y en vías de desarrollo que incluyen la reducción o, en un gran número de casos, la eliminación de barreras arancelarias. No obstante, los cambios en la estructura del comercio internacional debido a esa proliferación de tratamientos preferenciales han atraído una investigación empírica bastante sustancial interesada en evaluar la relación entre los ACP y los resultados comerciales. En la literatura se confirma el impacto positivo de los acuerdos comerciales preferenciales sobre el comercio (Cipollina & Demaria, 2020).

Sin embargo, algunos críticos afirman que los acuerdos comerciales preferenciales no recíprocos tienen efectos perversos mientras que algunos otros autores encuentran que las políticas comerciales preferenciales son ineficaces: en sectores caracterizados por la presencia de cargas administrativas, regulaciones sanitarias y fitosanitarias restrictivas o cuotas, estos acuerdos preferenciales no aumentaron el volumen del comercio (Kinzius et al., 2019).

Por otro lado, las importaciones pueden ingresar a un mercado extranjero bajo dos regímenes arancelarios alternativos: el de nación más favorecida y el preferencial. Por tanto, como se especifica en varios estudios empíricos citados anteriormente, la importancia de las barreras no arancelarias a nivel internacional ha aumentado después de la disminución de los aranceles debido a la conclusión de acuerdos comerciales multilaterales y bilaterales. En efecto, este tipo de medidas se utilizan a menudo como instrumentos comerciales proteccionistas y regulatorios para controlar y obstaculizar el comercio. Además, su presencia también puede limitar los efectos beneficiosos de los acuerdos comerciales preferenciales (Bakker et al., 2022).

El proteccionismo es una política destinada a proteger la economía nacional de la competencia extranjera. A diferencia de la política de libre comercio, el proteccionismo excluye el libre funcionamiento de las fuerzas del mercado, ya que se supone que el potencial económico y la competitividad en el mercado mundial de los distintos países son diferentes y, por lo tanto, el libre funcionamiento de las fuerzas del mercado puede ser desventajoso para los países menos desarrollados. La competencia ilimitada con las partes de estados extranjeros más fuertes puede conducir al estancamiento económico en los países menos desarrollados y a la formación de una estructura económica ineficiente para el país en cuestión (Muradovna, 2020).

Todos los países desarrollados utilizan diversas barreras comerciales para proteger el mercado interno. Sin embargo, el uso de barreras comerciales y proteccionismo conlleva las peores consecuencias y enormes costos y pérdidas para la sociedad. Pero aun así, hay argumentos en defensa del proteccionismo como la seguridad nacional, la protección de la industria nacional, la vida y la salud de la población, el medio ambiente y la aceleración de las ventajas competitivas de los países importadores. Como resultado dada estas realidades, a menudo se produce un aumento mayor de las barreras arancelarias

y no arancelarias de lo que podría justificarse por el bienestar social (Chakraborty & Dey , 2024).

Según Bakker et al. (2022) una barrera no arancelaria es una forma de restringir el comercio mediante barreras comerciales en una forma distinta a la de un arancel. Las barreras no arancelarias incluyen cuotas, embargos, sanciones y gravámenes. Algunos países utilizan con frecuencia barreras no arancelarias para restringir la cantidad de comercio que realizan con otros países como parte de sus estrategias políticas o económicas. Los países suelen utilizar barreras no arancelarias en el comercio internacional, no obstante, las decisiones sobre cuándo imponer barreras no arancelarias están influenciadas por las alianzas políticas de un país y la disponibilidad general de bienes y servicios.

De todos modos, cualquier barrera al comercio internacional, incluidos los aranceles y las barreras no arancelarias, generalmente influye en la economía global porque limita las funciones del libre mercado. La pérdida de ingresos que pueden experimentar algunas empresas debido a estas barreras puede considerarse una pérdida económica, especialmente para los defensores del capitalismo de laissez-faire. Así, estos creen que los gobiernos deben abstenerse de interferir en el funcionamiento del libre mercado (Dhingra et al., 2022).

No obstante, Muradovna (2020) sostuvo que los países suelen buscar alternativas a los aranceles estándar porque liberan a los países de pagar impuestos adicionales sobre los bienes importados. Las alternativas a los aranceles estándar pueden tener un impacto significativo en el nivel de comercio y, al mismo tiempo, crear un impacto monetario diferente al de los aranceles estándar. Entre las principales barreras de estos tipos encuentran las siguientes:

- A. **Licencias.** - Los países pueden utilizar licencias para limitar los bienes importados a empresas específicas. Una empresa puede importar bienes que, de otro modo, estarían restringidos para el comercio en el país cuando se le otorga una licencia comercial.

- B. **Cuotas.** - En este caso los países suelen limitar las importaciones poniendo limitaciones en las cantidades de los bienes y servicios que se puede importar. Si bien en la gran mayoría de los países del mundo esto no se da, se suelen aplicar de manera temporal para corregir fallas temporales en los mercados. Sin embargo, el caso más común de implementación de cuotas se da cuando se otorgan licencias comerciales internacionales.
- C. **Embargos.** - El caso de los embargos suelen darse en momentos muy particulares y son extremadamente raros dado que son prohibiciones al comercio de ciertos bienes o servicios con determinado país. Usualmente tiene motivaciones políticas o intereses económicos específicos.
- D. **Sanciones.** - En este caso es otro caso que suelen tener motivaciones políticas o persiguen intereses económicos específicos. Así pues, las sanciones están orientadas a limitar el comercio entre dos o más países que puede incluir endurecimientos de políticas administrativas, procedimientos comerciales que entorpezcan la capacidad de un país de comerciar libremente.
- E. **Restricciones voluntarias a las exportaciones.** - Los países exportadores a veces utilizan restricciones voluntarias a las exportaciones para establecer límites a la cantidad de bienes y servicios que pueden exportar a determinados países. Estas restricciones suelen basarse en la disponibilidad y en las alianzas políticas.

En este sentido, la protección de la industria nacional frente a la industria extranjera es la principal motivación de las barreras no arancelarias. De esta manera, los países suelen dar protección a sus industrias frente a la competencia de industrias extranjeras que ofrecen los mismos productos, pero a bajo costo. De esta forma, los países suelen proteger empleos aplicando rigurosas normas y reglamentos orientados a entorpecer los procesos de importación. Por otro lado, en ocasiones estas políticas proteccionistas están orientadas a establecer normas de calidad y seguridad industrial a

los productos importados, lo cual suele ser beneficiosos para los consumidores al tener productos de mejor calidad (Kinzius et al., 2019).

Por otro lado, Grundke y Moser (2019) señalaron que las barreras no arancelarias también se suelen implementar para salvaguardar los intereses de seguridad nacional. En este caso, las medidas de restricción pueden inclinarse más a realizar controles de exportación de tecnología considerada estratégica y así evitar que caiga en manos de estados considerados terroristas, por ejemplo. Además, con estas medidas se combaten las prácticas desleales como el dumping, en que los productores de afuera comercian sus bienes en otro mercado a precios irrisorios con respecto al costo de producción para captar una mejor cuota de mercado.

Por el contrario, ciertos autores hacen énfasis en las desventajas que produce las barreras no arancelarias dado que suele distorsionar gravemente el mercado internacional. Estas alteraciones del mercado provocan un impedimento del flujo natural de bienes al crear obstáculos a las importaciones, lo que conduce a desequilibrios comerciales, ineficiencias y distorsiones del mercado. Si bien estas políticas gubernamentales son intencionales, las barreras no arancelarias siempre limitan o menoscaban la libertad de elegir por parte de los consumidores porque cada vez llegan menos variedades y éstos se quedan si muchas opciones de los bienes y servicios. En definitiva, hasta se le puede negar a los consumidores el acceso a bienes y servicios superiores, y en ocasiones hasta más asequibles (Dhingra et al., 2022).

El cumplimiento de las barreras no arancelarias puede ser costoso tanto para los productores como para los consumidores. Los fabricantes pueden tener que hacer ajustes a sus procesos de producción para cumplir con estándares específicos. Los importadores pueden incurrir en gastos adicionales relacionados con la documentación, las inspecciones y los controles de cumplimiento. Las barreras no arancelarias suelen ser más complejas que los aranceles y, a veces, sus implicaciones son inciertas (Baena & Londoño, 2020).

Grundke y Moser (2019) señalaron que las barreras no arancelarias llegan muchas veces a beneficiar a la producción local en una clara discriminación a la producción extranjera violando principios básicos al comercio justo relatado en los acuerdos comerciales internacionales. No obstante, las barreras no arancelarias excesivamente restrictivas también pueden llegar a entorpecer el crecimiento económico de un país

limitando su acceso a los mercados internacionales frenando procesos del crecimiento económico como la innovación y la mejora de la productividad. En definitiva, las actividades que no asignen los recursos de manera óptima pueden estar siendo fomentadas dado que, al no existir competencia, los procesos productivos no tienen la necesidad de mejorar.

Modelo ARIMA

Saadeddin (2025) señala que un modelo ARIMA, o de media móvil integrada autorregresiva, es una herramienta de análisis estadístico que se emplea para estudiar datos de series temporales con el fin de comprender mejor su comportamiento o predecir tendencias futuras. Este tipo de modelo se considera autorregresivo cuando utiliza valores pasados para predecir valores futuros. Por ejemplo, un modelo ARIMA podría utilizarse para prever el precio futuro de una acción basándose en su historial previo, o para estimar las ganancias de una empresa tomando como referencia periodos anteriores.

Según Hayes (2024) un modelo de media móvil integrada autorregresiva es una forma de análisis de regresión que mide la fortaleza de una variable dependiente en relación con otras variables cambiantes. El objetivo del modelo es predecir futuros movimientos de valores o mercados financieros examinando las diferencias entre los valores de la serie en lugar de a través de los valores reales. Un modelo ARIMA se puede entender describiendo cada uno de sus componentes de la siguiente manera:

- A. **Autorregresión (AR):** se refiere a un modelo que muestra una variable cambiante que retrocede sobre sus propios valores rezagados o anteriores.
- B. **Integrado (I):** representa la diferenciación de las observaciones brutas para permitir que la serie temporal se vuelva estacionaria (es decir, los valores de los datos se reemplazan por la diferencia entre los valores de los datos y los valores anteriores).
- C. **Promedio móvil (MA):** incorpora la dependencia entre una observación y un error residual de un modelo de promedio móvil aplicado a observaciones rezagadas.

En efecto, Noble (2024) cada componente de ARIMA funciona como un parámetro con una notación estándar. Para los modelos ARIMA, una notación estándar sería ARIMA con p , d y q , donde los valores enteros sustituyen a los parámetros para indicar el tipo de modelo ARIMA utilizado. Los parámetros se pueden definir como:

- A. **p** : el número de observaciones rezagadas en el modelo, también conocido como orden de rezago.
- B. **d** : el número de veces que se diferencian las observaciones brutas; también conocido como grado de diferenciación.
- C. **q** : el tamaño de la ventana de promedio móvil, también conocido como orden del promedio móvil.

Por otro lado, en un modelo autorregresivo de promedio móvil integrado, los datos se diferencian para hacerlos estacionarios. Un modelo que muestra estacionariedad es aquel que muestra que los datos son constantes a lo largo del tiempo. La mayoría de los datos económicos y de mercado muestran tendencias, por lo que el propósito de la diferenciación es eliminar cualquier tendencia o estructura estacional. En el caso de la estacionalidad, o cuando los datos muestran patrones regulares y predecibles que se repiten a lo largo de un año calendario, podría afectar negativamente al modelo de regresión. Por tanto, si aparece una tendencia y la estacionariedad no es evidente, muchos de los cálculos a lo largo del proceso no se pueden realizar y producir los resultados previstos (Saadeddin, 2025).

Ospina et al. (2023) señaló que para construir un modelo ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) destinado al análisis de inversiones, es fundamental comenzar con una buena base de datos históricos de precios, recopilando tanta información como sea posible. El proceso arranca evaluando si los datos presentan tendencias y determinando el grado de diferenciación (d) necesario para que la serie se vuelva estacionaria. Esto implica revisar las autocorrelaciones: si la autocorrelación en el primer retardo es cero o negativa, significa que la serie ya es estacionaria y no necesita más ajustes. Por otro lado, si esta autocorrelación es positiva, probablemente será necesario aplicar una diferenciación adicional. Una vez lograda la estacionariedad, se

procede a identificar los valores adecuados para los componentes autorregresivo (p) y de promedio móvil (q). Esto se hace contrastando los gráficos de autocorrelación y autocorrelación parcial.

En efecto, los modelos ARIMA tienen tanto puntos fuertes como limitaciones que deben considerarse cuidadosamente. Una de sus principales ventajas es su capacidad para proporcionar pronósticos precisos a corto plazo utilizando solo datos históricos, lo que hace especialmente útiles para modelar series temporales no estacionarias. Sin embargo, no están exentos de inconvenientes. Por ejemplo, los modelos ARIMA no son adecuados para realizar predicciones a largo plazo, ya que su dependencia de datos pasados puede generar imprecisiones durante períodos prolongados. Además, tienen dificultades para predecir puntos de inflexión en las tendencias, lo que puede limitar su eficacia en mercados volátiles. Otros desafíos incluyen su complejidad computacional y la naturaleza subjetiva de la selección de parámetros, que puede introducir sesgos en el proceso de modelado (Hayes, 2024).

Hernández et al. (2020) señalaron que los modelos ARIMA combinan la fortaleza de los pronósticos y las limitaciones que muchas veces se termine adaptando a ciertas aplicaciones resaltando las deficiencias del modelo en otras. No obstante, su capacidad de ofrecer pronósticos en el corto plazo mayormente con base en datos históricos hace que este modelo sea ágil y simple su proceso de modelación. De la misma manera, el modelo es eficaz cuando los datos no presentan estacionariedad dado que cuando se aplica técnicas de diferencia, las tendencias suelen ser estabilizadas. Aun así, estos modelos no están exentos de problemas dado que en el largo plazo sus pronósticos se vuelven vulnerables porque los datos históricos suelen perder precisión con el pasar del tiempo.

Ospina et al. (2023) añaden a la discusión que el modelo ARIMA suele presentar problemas cuando existen muchos puntos de inflexión, es decir, cambios repentinos en los datos provocando una limitación fundamental en mercados que presentan mucha volatilidad. De la misma manera, siempre se sabe señalar como limitante lo costoso que es llevar a cabo la realización de un modelo que requiere de toma de decisiones subjetivas al momento de elegir los parámetros (p,d,q) lo que puede provocar sesgos y verse comprometido la fiabilidad de los resultados. De todas maneras, se considera al modelo ARIMA como una herramienta importante en el modelado de datos, no obstante, hay que

ser cuidadosos al momento de aplicarlos en entornos cambiantes de contexto impredecibles.

Marco Conceptual

Análisis de Series de tiempo

El análisis de series temporales es una forma específica de analizar una secuencia de puntos de datos recopilados durante un intervalo de tiempo. En el análisis de series temporales se registran puntos de datos a intervalos constantes durante un período de tiempo determinado en lugar de simplemente registrar los puntos de datos de forma intermitente o aleatoria. Sin embargo, este tipo de análisis no es simplemente el acto de recopilar datos a lo largo del tiempo (Diggle & Giorgi, 2024).

Un punto importante a entender es que lo que diferencia los datos de series temporales de otros datos es que el análisis puede mostrar cómo cambian las variables con el tiempo. En otras palabras, el tiempo es una variable crucial porque muestra cómo se ajustan los datos a lo largo de los puntos de datos, así como los resultados finales. Además, proporciona una fuente adicional de información y un orden establecido de dependencias entre los datos (Tableau, 2025).

Por su parte, Hayes (2022) destaca que el análisis de series temporales es fundamental contar con una gran cantidad o al menos una cantidad considerable de datos para asegurar que el modelo tenga la consistencia y confiabilidad requerida en un estudio. En efecto, un volumen amplio de información permite tener una muestra representativa, facilitando el filtrado del ruido en los datos (discrepancias en el ajuste del modelo) y garantiza que las tendencias o patrones identificados no sean simplemente anomalías, sino que reflejen comportamientos reales, incluidas posibles variaciones estacionales. En definitiva, estos datos históricos pueden emplearse para realizar pronósticos, y predecir valores futuros basándose en el comportamiento pasado de la data.

Azmi et al. (2022) afirman que una serie temporal es cualquier secuencia de observaciones registradas en momentos específicos y que normalmente se muestra como un gráfico de series temporales. En consecuencia, se trata de un gráfico en el que las observaciones se representan en función del tiempo. Las series temporales abundan en

todas las ramas de la ciencia, la ingeniería, la sociología y la economía, y de hecho en todos los campos en los que se registran observaciones durante un período de tiempo.

Si se determina un conjunto de momentos T en los que se registran las observaciones puede ser un conjunto discreto, como es el caso cuando las observaciones se registran en momentos espaciados uniformemente (precipitación diaria, temperatura horaria, ingresos anuales, etc.) o puede ser un intervalo continuo, como cuando los datos se registran de forma continua (por ejemplo, mediante un sismógrafo o un electrocardiógrafo). Una gran cantidad de problemas prácticos implican observaciones que se realizan en momentos espaciados uniformemente (Timescale, 2024).

Acuerdos comerciales

Un acuerdo comercial es un entendimiento entre dos o más países en el que se concerta ciertas obligaciones que afectan el comercio de bienes y servicios, y protecciones para los inversores y los derechos de propiedad intelectual, entre otros temas. El objetivo principal de los acuerdos comerciales es reducir las barreras a las exportaciones para proteger los intereses de una nación que compite en el extranjero y mejorar el estado de derecho en el país o los países socios del tratado (Burri & Polanco, 2020).

Asimismo, Bahri (2021) señala que los acuerdos comerciales pueden ayudar a las empresas a ingresar y competir más fácilmente en el mercado global a través de aranceles cero o reducidos y otras disposiciones. Si bien los detalles de cada acuerdo comercial varían, generalmente prevén la reducción de las barreras comerciales y la creación de un entorno comercial y de inversión más predecible y transparente. De esta manera, esto hace que sea más fácil y económico para las empresas exportar sus productos y servicios a los mercados de los socios comerciales.

Por otra parte, Baier et al. (2019) señalaron que los acuerdos comerciales pueden ofrecer importantes beneficios para los productos de un país, ya que suelen proporcionar a la producción nacional una ventaja competitiva frente a la de otros países al intentar abordar diversas políticas gubernamentales relacionadas con el comercio exterior. Un ejemplo de aquello, es que en los acuerdos comerciales de EE. UU., es común que se incluya la reducción o eliminación de aranceles para ciertos bienes que cumplan con ciertos requisitos establecidos. La implicancia de este acuerdo va ligada a que un país

habitualmente adopte un arancel del 12% a las importaciones, suprimiendo este gravamen para los productos originarios de Estados Unidos, tal como se estipularía en el acuerdo dando como resultado, que estos productos estadounidenses se vuelven más competitivos en ese mercado internacional.

Además, los acuerdos comerciales garantizan la protección de la propiedad intelectual al salvaguardar y hacer cumplir los derechos de propiedad intelectual en el país socio. También permiten que los exportadores participen en el establecimiento de estándares de productos en el país socio, mejorando aún más el acceso al mercado. Además, las empresas usualmente obtienen la oportunidad de ofertar en ciertas contrataciones gubernamentales en el país socio, ampliando sus perspectivas comerciales (Laget et al., 2020).

Por otro lado, las empresas de servicios también se benefician, ya que los proveedores de servicios pueden ofrecer sus servicios en el país socio. Por último, los acuerdos comerciales garantizan un trato justo a los inversores, al exigir que se les trate con el mismo favor que el país socio trata a sus propios inversores o a los de terceros países. En general, estas disposiciones crean un entorno favorable para que las empresas prosperen en los mercados internacionales (Bahri, 2021).

Exportación de Camarón Ecuatoriano

En este marco, la acuicultura ecuatoriana dedicada al cultivo de camarones comenzó a tomar forma en el año 1952, cuando se llevaron a cabo los primeros intentos experimentales para cultivar camarones. Sin embargo, fue en el año 1954 cuando se documentó por primera vez la producción camaronera en Ecuador, estimada en ese entonces en aproximadamente 660 toneladas métricas. Posteriormente, en el año 1976, esta actividad económica inició su proceso de industrialización, estableciendo sus principales centros productivos en las provincias de Guayas, El Oro y Manabí (Calderón, 2020).

Ya para mediados de la década de 1990, el sector contaba con unas 180 mil hectáreas destinadas al cultivo camaronero. No obstante, en el año 2000, la industria sufrió un duro golpe debido al impacto del virus de la Mancha Blanca, lo que provocó una caída

drástica de hasta el 70% en la producción nacional dando consigo la quiebra de muchas empresas camaroneras y generando una crisis en el sector (Carrillo & Vargas, 2024).

En el siglo XXI, la industria camaronera de Ecuador ha seguido expandiéndose y ha diversificado su oferta, incorporando productos procesados con valor agregado. Sin embargo, este desarrollo ha venido acompañado de desafíos significativos, como las fluctuaciones en las exigencias del mercado internacional y las normativas ambientales cada vez más estrictas. En este contexto, Ecuador logró posicionarse como el principal exportador mundial de camarones, enviando al exterior más de 1 060 millones de toneladas en 2022. Un factor clave para este éxito de las exportaciones camaroneras fue la fuerte demanda de China, que absorbió el 59% de la producción camaronera ecuatoriana ese año mitigando la baja de la demanda de otros mercados como el europeo y el estadounidense. En efecto, este impulso permitió que el camarón ecuatoriano alcanzara una consolidación y se convierta en el principal producto de exportación no petrolera del Ecuador en términos de ingresos en dólares (Amerise, 2023).

En el contexto de la exportación de camarón ecuatoriano a España, según como lo detalló el Banco Central del Ecuador (2024) se puede apreciar que los montos en los últimos años han aumentado de manera sustancial. En el año 2010, el Ecuador vendió a España \$135 millones de dólares de camarón en precio FOB y este valor se ha ido incrementando desde entonces, en montos en dólares hasta llegar a un pico de \$228 millones en el año 2014. No obstante, desde la pandemia, los montos en dólares exportados de este producto crecieron de manera exponencial al pasar de \$245 a \$338 millones para lograr un nuevo récord histórico para el año 2023 situándose la cifra en \$685 millones de dólares.

Efectos Económicos de la Pandemia COVID

Se denomina así a las consecuencias económicas que dejó la pandemia tras la reapertura de las actividades económicas mundiales. En el primer mes de año 2020 se detectó un virus que afectaba la salud de las personas y ya en el tercer mes del 2020 ya se había expandido por todo el mundo. No hay país ni organismo internacional o de cooperación que no haya cambiado su forma de operar. Por tanto los organismos internacionales se vieron obligados a fomentar la sostenibilidad económica, social y

ambiental para responder a la crisis sanitaria, económica y social. La pandemia provocó limitaciones en el comercio internacional dado que la gran mayoría de países cerraron sus fronteras y la cadena logística experimentó desafíos extremos (CEPAL, 2020).

Así pues, países con grandes economías como Estados Unidos experimentaron un decrecimiento del Producto Interno Bruto de 3.8%, Japón decreció un 4.2%, la economía de la zona euro declinó en 5.7%. No obstante, hubieron países como China e India, que venían experimentando grandes crecimientos en su economía en años precedentes a la pandemia, vieron reducido su crecimiento en 1.8% y 3.4% respectivamente. En conjunto, se estima que la economía mundial decreció un 2% en promedio después de haber estado creciendo un 2.4% en el año 2019 (CEPAL, 2020).

Marco Legal

Constitución de la República del Ecuador

Es la ley fundamental del estado que rige todo el ordenamiento jurídico del país. En este sentido, se considera a los artículos de la constitución como leyes supremas que se anteponen a las demás leyes de diferente nivel. La última Constitución aprobada data del año 2008 en la ciudad de Montecristi. Uno de los artículos que se relaciona con el comercio exterior es sin duda el artículo 281 que señala que es responsabilidad del Estado el fomento de la producción, de la transformación agroalimentaria y pesquera. Además, señala la necesidad de adoptar protecciones fiscales como aranceles para proteger estos sectores evitando así la dependencia de alimentos importados e incentivar la investigación tecnológica en este campo (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Por otro lado, también se puede citar el artículo 284 que señala que la política económica debe de incentivar la producción nacional, la producción del conocimiento tecnológico y científico, asegurar la soberanía alimenticia y generar empleos dignos. Además, el artículo 285 enfoca la política fiscal a la producción de bienes y servicios ligados a las buenas prácticas ambientales y deseables para la sociedad. Otro artículo que se puede hacer referencia es el 306 en donde se señala que la política comercial está orientada promover las exportaciones que generen mayor valor agregado y empleos

poniendo énfasis en los pequeños y medianos productores (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones

Otra de las leyes orgánicas importantes que rigen la producción, comercio e inversiones es el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI) que regulan el comercio exterior. Esta ley orgánica experimentó su última modificación en el año 2019. En su artículo 4 señala claramente que el fomento de la producción nacional y el comercio de bienes con responsabilidad ambiental y social es de vital importancia. Además, señala que el estado tiene que ejercer control sobre las actividades a fin de evitar abusos de poder de mercado como practicas monopólicas o oligopólicas. En definitiva, señala el apoyo a los productores que contribuyan al comercio justo y al desarrollo de la economía en general (COPCI, 2019).

Por otro lado, el artículo 93 se enfoca específicamente al fomento de las exportaciones con la inclusión de un plan de preferencias arancelarias derivadas de acuerdos comerciales, derecho de devolución de impuestos pagados por importaciones de materia prima o de insumos destinados a la producción de productos que se exporten. En efecto, se señala el apoyo financiero en programas generales para sectores exportadores. Adicional a esto, se ofrece por parte del Gobierno Nacional, el apoyo para capacitaciones, promoción internacional de los productos exportables, desarrollo de nuevos mercados y acceso a incentivos a la inversión que genere desarrollo en el país.

Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca

En el año de la pandemia (2020) entró en vigor la ley que fomentaba el desarrollo de la acuicultura y pesca. Dado que la producción de camarón forma parte de la actividad de la acuicultura es fundamental revisar ciertos artículos de esta ley orgánica. En este caso el artículo 68 de esta ley señala que toda empresa de producción de camarón que “se encuentre junto a la zona de recolección y pesca extractiva, se permitirá el acceso y libre circulación para estas actividades en las orillas de manglares y caudales de agua (ríos, esteros)” ... (Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca, 2020, p. 37).

De la misma manera, el artículo 73 estipula disposiciones sobre las concesiones otorgadas por el Estado y las causales de terminación de estas. Además, se señala que toda concesión revertida será concesionada de nuevo por concurso público, los cuales serán realizados por el ente rector. En definitiva, esta ley tiene disposiciones generales como que las camaroneras revertidas pasan a la administración de lente rector y en caso de estar en áreas protegidas pasan directamente al Ministerio del Ambiente.

Operacionalización de Variables

Tabla 1.

Operacionalización de las variables del Estudio

Variable	Dimensiones	Indicadores	Tipo variable
Tiempo	Serie de tiempo	Meses	Cuantitativa continua
Acuerdos Comerciales	Acuerdo Multi-partes con UE	Reducción aranceles	Cualitativa ordinal
Exportación camarón	Volumen exportado	Toneladas métricas	Cuantitativa continua

En la tabla 1 se puede apreciar que la operacionalización de las variables del estudio. En este caso, las variables independientes es el tiempo y los acuerdos comerciales. Por consiguiente, la exportación de camarón ecuatoriano es la variable dependiente. Para efectos de este estudio se midió la variable tiempo con la utilización de datos transformados en series de tiempo con indicadores mensualizados dando como resultado una variable cuantitativa continua. Además, la variable acuerdos comerciales se la midió con los artículos aprobados que consta en el Acuerdo Ecuador – Unión Europea en el acuerdo llamado de multi-partes con indicadores como la reducción del porcentaje de aranceles dando como resultado una variable cualitativa ordinal. En definitiva, la variable exportación de camarón se la midió con el volumen exportado en toneladas métricas dando como resultado una variable cuantitativa continua.

Metodología

En el presente capítulo se expondrá el diseño metodológico de este trabajo. En este caso, se decidió seguir los lineamientos del libro de Hernández y Mendoza (2023) donde se indican importantes estamentos de l documento tales como diseño de la investigación, el enfoque, el alcance. Asi mismo, se abordaran temas fundamentales como la definición de los instrumentos de recolección, método de análisis de datos, entre otros.

Diseño de la Investigación

Para este apartado se optó por escoger un diseño no experimental de corte longitudinal. En este sentido, se escogió un estudio no experimental dado que las variables de este estudio no se manipularan y se lo describirán en su contexto natural, es decir, la información que se obtenga sobre las exportaciones de camarón hacia España permanecerá inalterable. De la misma forma, se eligió un corte longitudinal de serie de tiempos porque la información de los datos obtenidos provendrá de un periodo de tiempo definido que comprende entre los años 2010 y 2023.

Alcance de la Investigación

El alcance de esta investigación será descriptivo debido a que con la comparación de los montos de exportación de camarón de Ecuador hacia España se pretende describir el fenómeno y poder caracterizar de alguna manera cómo los acuerdos comerciales entre países pueden afectar el libre intercambio de bienes y servicios. Además, la descripción del mercado español puede ayudar a entender mejor las dinámicas que pueden inferir en la compra o no del camarón ecuatoriano en este mercado internacional.

Enfoque de Investigación

En cuanto al enfoque de este trabajo se decidió escoger uno cuantitativo debido a que los datos obtenidos responden a variables numéricas. Así pues, los datos recopilados estarán expresados de manera numérica tales como el caso de la cantidad de exportación que estarán en toneladas métricas para evitar el efecto de las fluctuaciones del precio del camarón. Además, en el caso de la participación de mercado que estará en porcentajes y todos los análisis que se realicen serán de orden numérico. En definitiva, este enfoque de

investigación ayudará a establecer de mejor manera los alcances y los métodos a utilizar para el procesamiento óptimo de los datos recopilados.

Objeto de estudio

En este sentido es importante aclarar que el objeto de estudio es el camarón ecuatoriano y su dinámica en las exportaciones hacia importantes socios comerciales como España. Así mismo, es fundamental definir que en el mercado internacional existen diversos tipos y presentaciones del camarón que causan que este producto tenga diversos códigos arancelarios al momento de exportar. No obstante, para efectos de este estudio se ha tomado como base la exportación del camarón ecuatoriano que corresponden a las partidas 030616 y 030617 como se detalla la a continuación:

Tabla 2.

Descripción del tipo de Camarón en el Comercio Exterior.

Partida Arancelaria	Descripción de tipo de camarón
030616	Camarones y langostinos congelados "Pandalus spp. Crangon crangon", incluso ahumado ...
030617	Camarones y langostinos congelados, incluso ahumado, incluso pelados o no ...

Nota. Tomado de International Trade Centre (2024).

Fuentes de información

En la recolección de información tiene que generarse datos que posean características de precisión, estar completos y ser consistentes. Por tal motivo, la información utilizada en este estudio provendrá de fuentes secundarias de entidades gubernamentales como el Banco Central del Ecuador (BCE) y de instituciones internacionales multilaterales que recopilan información del comercio exterior como el International Trade Centre (ITC) que es apoyado por organismos internacionales como la OMC y la ONU.

De esta forma, se utilizará la técnica de la revisión documental, en la cual, con la ayuda de investigaciones anteriores se intentará entender y describir los pormenores del mercado del camarón. Para esta finalidad, se optó por descargar los montos exportados del camarón expresado en miles de dólares y en cantidad medidos por tonelada métrica desde la página oficial del Banco Central del Ecuador y expórtalos al Excel en los periodos determinados previamente en este estudio (años 2010 al 2023).

Adicional a esto, en cuanto a la técnica de recolección de información sobre datos macroeconómicos, también se realizará una revisión documental de los datos de las instituciones gubernamentales para poder cotejar los datos. De manera específica, para conocer los montos en dólares de las importaciones realizadas desde el Ecuador a precio *Free on Board* (FOB) durante el periodo analizado, se utilizará los datos generados por la herramienta interactiva del Banco Central del Ecuador (cabe recalcar que los datos de esta herramienta “estadísticas del comercio exterior” presentan una base de datos mensualizada en el periodo de estudio 2010-2023).

Análisis de datos

En cuanto al análisis de datos recopilados desde las instituciones locales e internacionales, como ya se describió previamente, se armará una base de datos estructurada con una temporalidad mensualizada, en el caso de los montos de exportaciones del camarón ecuatoriano. Cabe señalar que la información que se buscará tanto en el ITC como en el BCE será de los tipos de camarón descritos en las partidas arancelarias 030616 y 030617.

Luego, estos datos pasarán al programa Excel para ser limpiados y analizados para generar una data descriptiva del sector exportador camaronero. Después, estos datos entraran a formar parte de un análisis estadístico válido y efectivo en el programa de business intelligence RStudio con la finalidad de realizar un análisis y determinar pronósticos del mercado del camarón con el modelo ARIMA.

Cabe recalcar que con el programa RStudio se evaluará la incidencia de la volatilidad del mercado exportador camaronero con un modelo econométrico de series tiempo. En este caso particular se considera que un modelo econométrico de series

temporales servirá como herramienta fundamental para comparar los mercados objetivos y pronosticar las tendencias del mercado en el corto plazo.

En definitiva, se espera que la data procesada en RStudio puede determinar la demanda de camarón ecuatoriano en los mercados internacionales a manera de forecast y ayude a evidenciar los efectos de los acuerdos comerciales que Ecuador llevó a cabo con la Unión Europea (entró en vigencia el 1 de enero del año 2017), por lo que las exportaciones del camarón ecuatoriano mejoraron su competitividad al entrar a la zona euro con arancel cero. Por el contrario, si bien se firmaron acuerdos comerciales con China (el mayor comprador mundial del camarón ecuatoriano) aún no se lo han firmado acuerdos comerciales de relevancia comercial con otros países asiáticos. Así pues, todos estos aspectos señalados se consideran fundamentales para entender la dinámica del mercado del camarón y el impacto de los acuerdos comerciales en los montos exportados.

Presentación de Resultados

Análisis de las exportaciones de camarón ecuatoriano a España

A continuación, se presentó un análisis de serie de tiempo de la evolución de las exportaciones de camarón de Ecuador hacia España. Asimismo, se analizó las exportaciones antes y después del acuerdo comercial con la Unión Europea que entró en vigencia en el año 2017. Además, se trató de conocer los desafíos, problemas y soluciones del sector durante el periodo de estudio.

Tabla 3.

Exportaciones de Camarón Ecuatoriano a España (TM).

Año	TM (neto)
2010	2,095.1
2011	2,598.8
2012	2,275.7
2013	2,071.2
2014	2,496.4
2015	2,545.4
2016	2,859.3
2017	2,785.9
2018	2,864.8
2019	3,075.7
2020	3,963.8
2021	4,666.9
2022	5,052.7
2023	5,460.4

Nota. Tomado del Banco Central del Ecuador (2024).

En la tabla 3 se pudo observar la evolución del monto exportado en toneladas métricas de camarón ecuatoriano en el periodo comprendido entre el año 2010 y 2023. Como análisis general se pudo percibir una curva positiva, es decir, una tendencia a la alza a lo largo del periodo de estudio, sin embargo, no está exento de algunos altibajos. Uno de los puntos más relevantes es el aumento de la cantidad exportada a partir de la pandemia probablemente debido a cambios en los patrones de consumo de los compradores. Luego, se percibió un aumento sostenido de la cantidad exportada en los

años 2021, 2022 y 2023, lo que al parecer es una clara señal de recuperación de la pandemia y/o adaptación a los retos que esta dejó.

Tabla 4.

Variaciones Anuales de las Exportaciones de Camarón a España

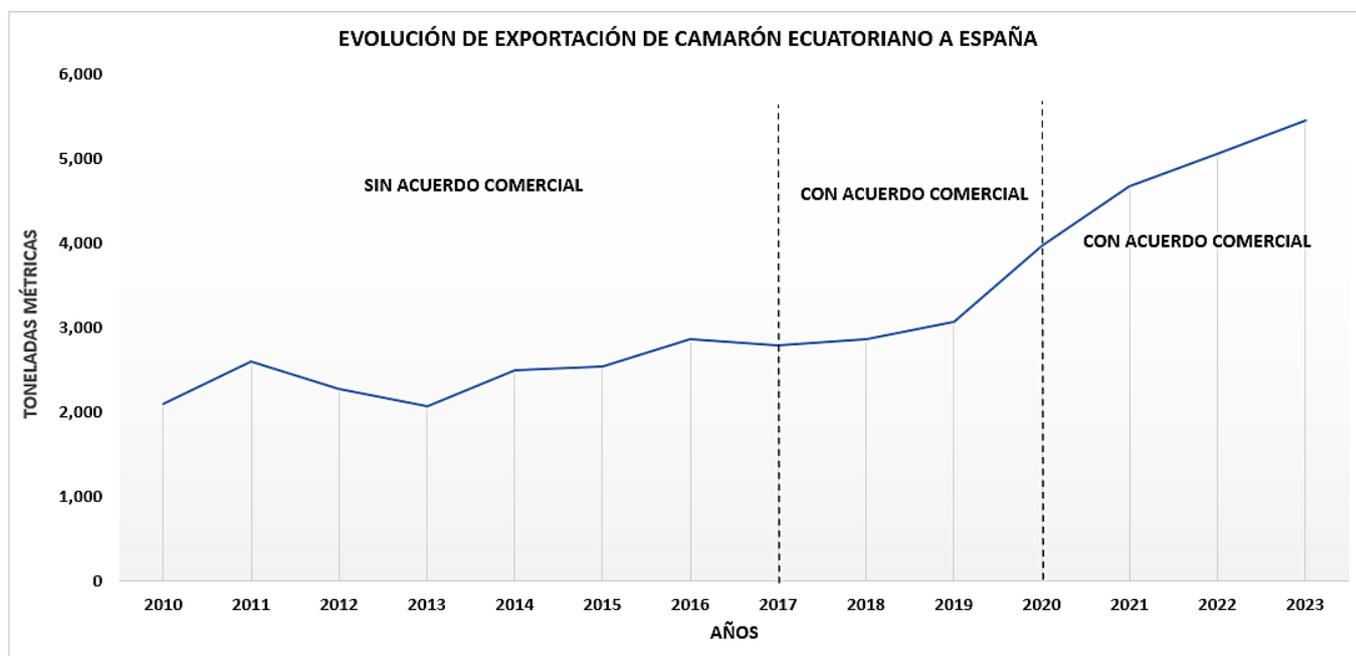
Año	Variación %
2010-2011	24.04
2011-2012	-12.43
2012-2013	-8.99
2013-2014	20.53
2014-2015	1.96
2015-2016	12.33
2016-2017	-2.57
2017-2018	2.83
2018-2019	7.36
2019-2020	28.88
2020-2021	17.74
2021-2022	8.27
2022-2023	8.07
Promedio periodo	8.31

Nota. Adaptado de Banco Central del Ecuador (2024).

En la tabla 4 se pudo visualizar que existieron variaciones claves en ciertos años que sobrepasaron la barrera del 20%. En este sentido, la variación del año 2010-2011 tuvo una tasa incremental que pasa el 24%. De la misma manera, la variación entre los años 2013-2014 también fue sustancial, no obstante, en el año de la pandemia fue el año que más crecimiento se experimentó al llegar a una tasa de casi 29%. En definitiva, tomando todo el periodo estudiado se pudo observar que la tasa promedio fue de 8.31%. A continuación, se analizó de manera gráfica la serie de tiempo:

Figura 2.

Evolución de las Exportaciones de Camarón Ecuatoriano a España



Nota. Adaptado del Banco Central del Ecuador (2024).

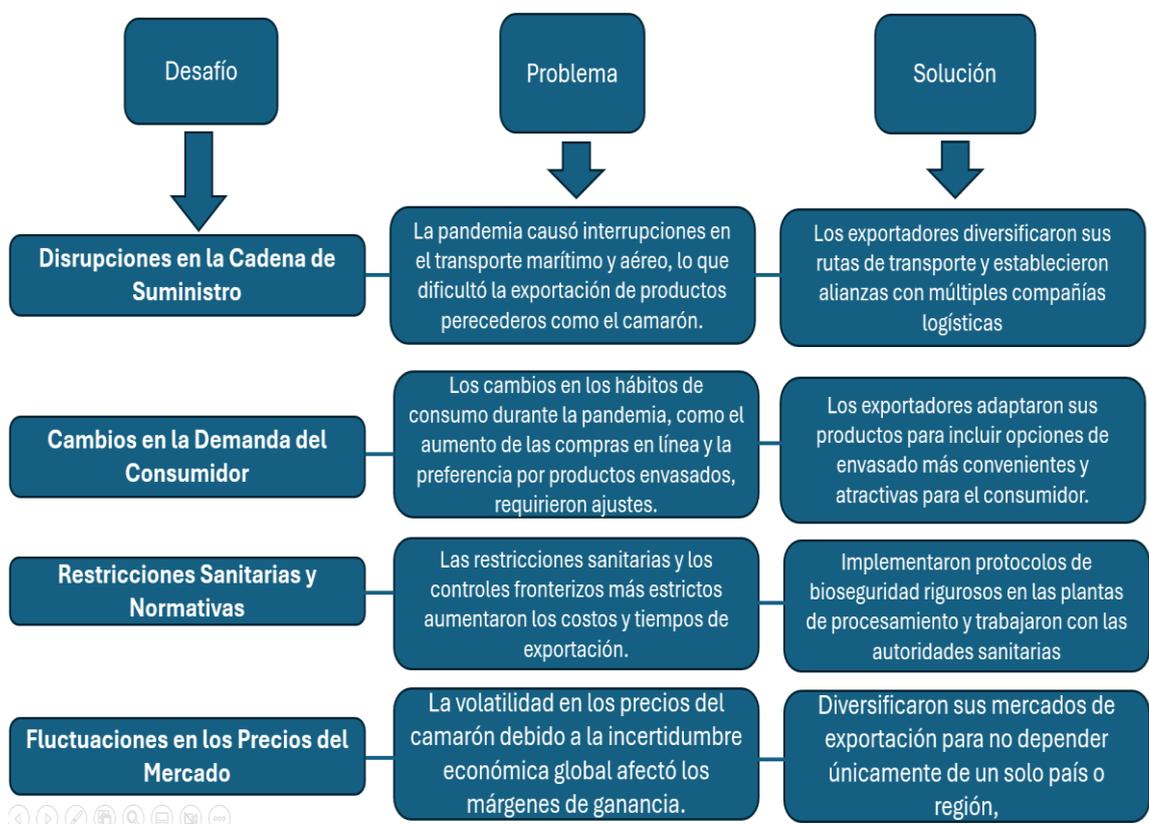
En la primera parte de la serie de tiempo se pudo observar la evolución de las exportaciones del periodo 2010-2016, en el cual, no existía el acuerdo multi-partes firmado por Ecuador y la Unión Europea. Así pues, las exportaciones fluctuaron durante este periodo llegando a picos de exportación en los años 2011, 2015 y 2016. Por el contrario, se registraron mínimos en el año 2013. Además, la tasa promedio de esta parte de la serie de datos experimentó una tasa promedio de 5.45%.

Por otro lado, en la otra parte de la serie de tiempo (años 2017-2023) la evolución de las exportaciones experimentó un crecimiento mucho más consistente y significativo luego de firmado el acuerdo multi-partes con la Unión Europea. En este segmento de la serie de tiempo se tuvo una tasa de crecimiento promedio de 11.23%. No obstante, aparte del acuerdo también existieron estrategias comerciales exitosas en Ecuador que fueron llevadas a cabo una vez que ya se conocía de la intención del acuerdo. Según Gonzabay et al. (2021) los camaroneros incorporaron estrategias óptimas de promoción, renovaron herramientas de proceso industrial e invirtieron en innovación, la cual permitió sin duda alguna fortalecer la presencia en mercados claves como el europeo y abrir a nuevos mercados como el chino.

Otro hecho importante fue la evolución de las exportaciones en pandemia dado que si se toma en cuenta el periodo 2020-2023; en el año 2020 se obtuvo un aumento de 28.9% de las exportaciones con respecto al año 2019, logrando así la tasa de crecimiento más grande dentro de toda la serie de tiempo. En efecto, esto estuvo un poco relacionado con los cambios en el patrón de consumo de las personas y en la logística. Por consiguiente, se pudo inferir que el acuerdo comercial ha tenido un impacto positivo jugando un rol preponderante en las exportaciones del camarón ecuatoriano a España dado que la tasa promedio de crecimiento es más alta tras el acuerdo. De la misma manera, la pandemia contribuyó significativamente en el aumento de las exportaciones por lo que se sugiere que hubo una adaptación clave de la industria.

Figura 3.

Desafío, Problemas y soluciones de los exportadores de Camarón.



Nota. Adaptado de Revista Industrias (2022), Poveda y Piedrahita (2020), y Cisneros (2024).

En la figura 3 se pudo visualizar los diversos desafíos que enfrentó el sector camaronero durante la pandemia como las disrupciones en la cadena de suministro, cambios en las demandas del consumidor, restricciones sanitarias y la fluctuación del precio del camarón; así también como los problemas y las respectivas soluciones. En definitiva, los camaroneros ecuatorianos demostraron durante la pandemia una capacidad de adaptación excelente a las fluctuaciones del mercado. La mejora de procesos de innovación y el trabajo en equipo con gremios camaroneros lograron solucionar no solo los problemas sino fortalecieron su posición en los mercados internacionales.

Forecast de las Exportaciones del Camarón Ecuatoriano para España.

Una vez que se han extraído los datos desde el Banco Central del Ecuador sobre las exportaciones del camarón ecuatoriano hacia España, se limpiaron los datos en el programa Excel y estos datos fueron ingresados al programa RStudio, el cual se utilizará para realizar el pronóstico de las exportaciones de camarón. Así pues, el primer paso para realizar un modelo ARIMA es el programa RStudio es instalar la librería que pueda leer archivos en el programa Excel que es donde se encuentra la data de las exportaciones de camarón ecuatoriano a España en el periodo 2010-2023. Por consiguiente, se ejecutó la siguiente línea de código:

```
library(readxl)
```

Después, se ejecutó la siguiente línea de código con la finalidad de que los datos en Excel se puedan cargar al programa RStudio y se le asignó el nombre de los datos que en este caso es “Data”.

```
Data <- read_xlsx("C:\\DATOS 2.xlsx")
```

Luego de declarar las variables, se adjuntó la data y se le dio un rótulo a los datos que en este caso fue toneladas métricas.

```
attach(Data)
```

```
names(Data)
```

Una vez que estuvo esto, se procedió a instalar los diferentes paquetes necesarios para que el modelo ARIMA pueda ejecutarse con éxito.

```
install.packages("tseries")  
install.packages("astsa")  
install.packages("forecast")  
install.packages("foreign")  
install.packages("quantmod")
```

De la misma manera, se instalaron las diferentes librerías para que al momento de ejecutar el script, se lo pudiera hacer de manera exitosa.

```
library(quantmod)  
library(astsa)  
library(tseries)  
library(lubridate)  
library(tidyverse)  
library(forecast)
```

En efecto, una vez instalado todos los paquetes y librerías necesarias para llevar a cabo el modelo, se ejecutó la siguiente línea de código con la finalidad de convertir los datos cargados en series de tiempo tomando en cuenta que la data obtenida va desde enero del año 2010 (2010,1), y además ésta se encontraba mensualizada (frequency=12).

```
Data.ts=ts(Data, start = c(2010,1), frequency = 12)  
Data.ts
```

Figura 4.

Serie de Datos de las exportaciones de Camarón (Captura de RStudio)

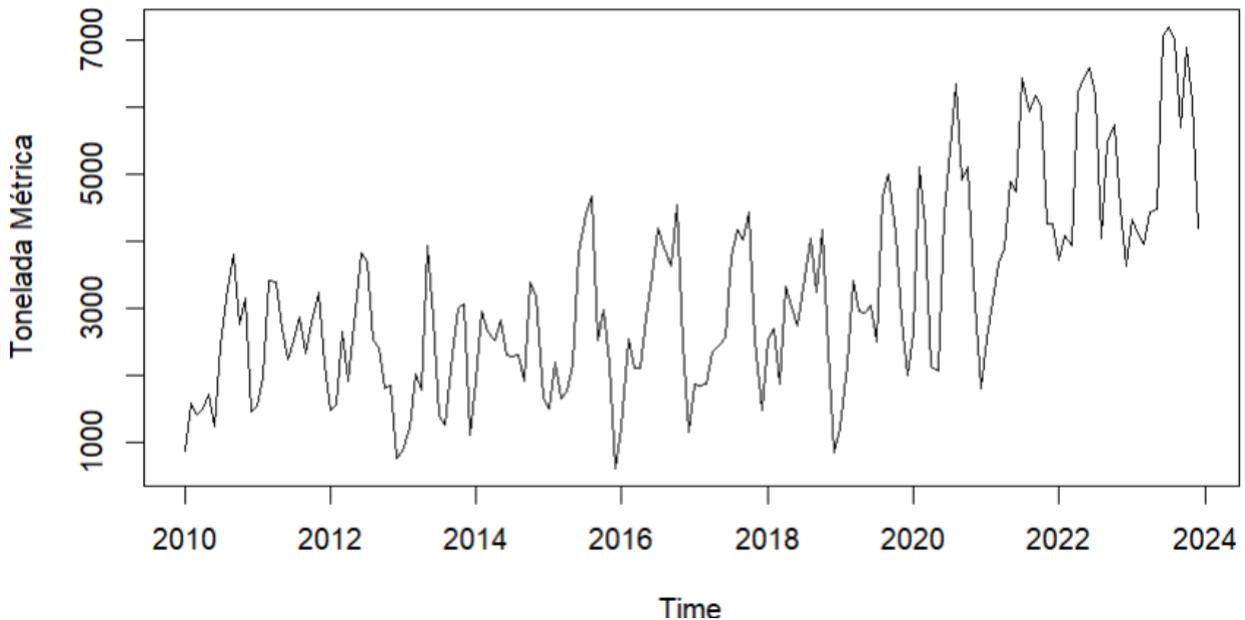
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Juñ	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2010	884.0	1599.6	1410.9	1499.3	1714.1	1242.4	2449.6	3148.0	3806.7	2767.2	3161.4	1458.5
2011	1548.3	1974.3	3419.7	3399.4	2691.2	2253.5	2525.5	2865.6	2325.7	2778.9	3242.0	2161.9
2012	1478.5	1564.5	2654.7	1929.3	2776.4	3825.3	3693.2	2518.5	2424.7	1814.5	1852.5	776.3
2013	868.3	1213.3	2029.7	1784.5	3935.9	2863.5	1405.9	1258.9	2302.4	3012.5	3067.7	1111.3
2014	1914.2	2969.0	2658.2	2523.5	2821.6	2307.3	2278.2	2315.0	1910.4	3397.2	3184.1	1677.5
2015	1498.6	2198.0	1661.8	1766.4	2183.5	3829.3	4412.1	4685.7	2535.6	2986.3	2173.0	614.1
2016	1232.4	2542.6	2119.3	2105.2	2877.7	3486.0	4192.1	3919.3	3644.9	4545.8	2482.6	1163.3
2017	1878.3	1859.4	1884.6	2349.4	2454.1	2562.1	3769.9	4185.0	4026.2	4444.5	2526.6	1490.4
2018	2529.0	2704.7	1880.7	3327.3	3022.0	2749.1	3458.9	4054.3	3255.8	4177.6	2375.6	842.1
2019	1229.8	2148.4	3426.7	2964.4	2930.8	3051.2	2513.3	4678.4	5011.8	4125.2	2822.0	2006.6
2020	2640.6	5120.3	4218.1	2127.9	2080.9	4393.8	5371.4	6360.8	4923.6	5110.6	3417.5	1800.2
2021	2557.4	3105.3	3673.5	3896.9	4908.0	4740.6	6435.5	5933.4	6178.3	6029.5	4277.6	4266.3
2022	3716.8	4089.6	3950.8	6218.7	6450.6	6600.5	6183.2	4041.6	5495.0	5755.7	4489.6	3640.5
2023	4323.6	4116.8	3955.3	4439.7	4495.0	7070.5	7203.8	7012.0	5702.9	6903.9	6101.9	4199.3

Una vez que los datos fueron transformados en series de tiempo, se ejecutó el siguiente código con el objetivo de poder graficar los datos cargados al programa.

```
plot(Data.ts)
```

Figura 5.

Serie de Datos de las Exportaciones de Camarón Ecuatoriano



Luego de graficado los datos se pudo visualizar cómo a partir de pandemia, se han estado incrementando las exportaciones de camarones. No obstante, una de las condiciones para ejecutar el modelo ARIMA es que tuvo que haber estacionariedad en los datos recabados. Por tal razón, fue necesario convertir esta serie de tiempo en diferencias, por lo que se ejecutó la siguiente línea de código.

```
seriedif=diff(Data.ts)
```

```
seriedif
```

Figura 6.

Serie de Datos convertida en diferencias (Captura RStudio)

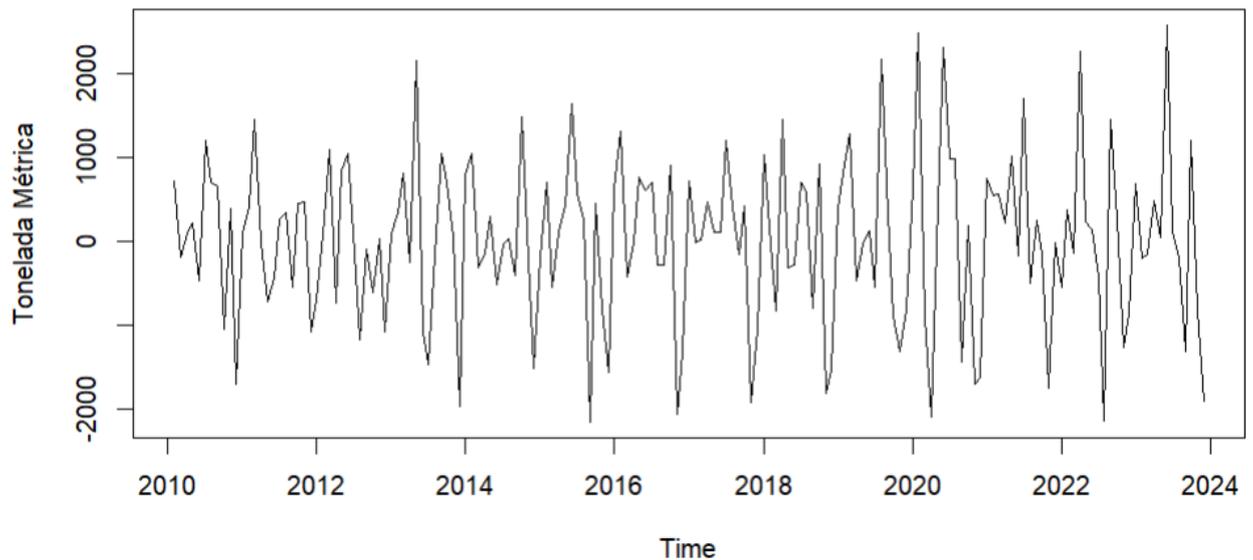
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct
2010		715.6	-188.7	88.4	214.8	-471.7	1207.2	698.4	658.7	-1039.5
2011	89.8	426.0	1445.4	-20.3	-708.2	-437.7	272.0	340.1	-539.9	453.2
2012	-683.4	86.0	1090.2	-725.4	847.1	1048.9	-132.1	-1174.7	-93.8	-610.2
2013	92.0	345.0	816.4	-245.2	2151.4	-1072.4	-1457.6	-147.0	1043.5	710.1
2014	802.9	1054.8	-310.8	-134.7	298.1	-514.3	-29.1	36.8	-404.6	1486.8
2015	-178.9	699.4	-536.2	104.6	417.1	1645.8	582.8	273.6	-2150.1	450.7
2016	618.3	1310.2	-423.3	-14.1	772.5	608.3	706.1	-272.8	-274.4	900.9
2017	715.0	-18.9	25.2	464.8	104.7	108.0	1207.8	415.1	-158.8	418.3
2018	1038.6	175.7	-824.0	1446.6	-305.3	-272.9	709.8	595.4	-798.5	921.8
2019	387.7	918.6	1278.3	-462.3	-33.6	120.4	-537.9	2165.1	333.4	-886.6
2020	634.0	2479.7	-902.2	-2090.2	-47.0	2312.9	977.6	989.4	-1437.2	187.0
2021	757.2	547.9	568.2	223.4	1011.1	-167.4	1694.9	-502.1	244.9	-148.8
2022	-549.5	372.8	-138.8	2267.9	231.9	149.9	-417.3	-2141.6	1453.4	260.7
2023	683.1	-206.8	-161.5	484.4	55.3	2575.5	133.3	-191.8	-1309.1	1201.0
		Nov	Dec							
2010		394.2	-1702.9							
2011		463.1	-1080.1							
2012		38.0	-1076.2							
2013		55.2	-1956.4							
2014		-213.1	-1506.6							
2015		-813.3	-1558.9							
2016		-2063.2	-1319.3							
2017		-1917.9	-1036.2							
2018		-1802.0	-1533.5							
2019		-1303.2	-815.4							
2020		-1693.1	-1617.3							
2021		-1751.9	-11.3							
2022		-1266.1	-849.1							
2023		-802.0	-1902.6							

Una vez transformado esta serie de tiempo en una de diferencia, se ejecutó el siguiente código para verificar gráficamente si ya los datos presentaron una estacionariedad.

```
plot(seriedif)
```

Figura 7.

Gráfico de Serie de Datos Convertidas en Diferencias



En la figura 7 ya se pudo visualizar que los datos se van acercando a cero, lo cual ya se percibió estacionariedad en los datos, no obstante, fue necesario aplicar una prueba para corroborarlo, por lo que se decidió aplicar el test de Dickey-Fuller aumentado.

```
adf.test(seriedif, alternative = "stationary")
```

Una vez ejecutado la línea de código anterior, se obtuvieron los siguientes resultados:

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: seriedif
Dickey-Fuller = -7.3462, Lag order = 5, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

En esta prueba de Dickey-Fuller si el p-valor es menor que 0.05 se asume que existe estacionariedad en la serie de tiempo, caso contrario se infiere que no existe estacionariedad en los datos. En este caso, el p-valor fue igual a 0.01, por tanto, esta serie de tiempo ya tuvo estacionariedad, por lo que ya se pudo aplicar el modelo ARIMA. Luego de esto, una vez activado el paquete Forecast y la librería Forecast, se ejecutó el siguiente código.

```
modelo_1 = auto.arima(Data.ts)
modelo_1
```

```

Series: Data.ts
ARIMA(1,1,2)(1,0,0)[12] with drift

Coefficients:
      ar1      ma1      ma2      sar1      drift
  0.3689 -0.7188 -0.2578  0.4401  21.0399
s.e.  0.1585  0.1618  0.1153  0.0778  5.8963

sigma^2 = 631824:  log likelihood = -1351.71
AIC=2715.43  AICc=2715.95  BIC=2734.13

```

En este sentido, se utilizó la función `auto.arima` para que el programa mismo adapte y ajuste el modelo para realizar un mejor pronóstico visualizando los picos de toneladas métricas de camarón exportados. Así pues, el programa creó un modelo con un componente estacional con un autorregresivo, una diferencia y dos medias móviles (1,1,2) y otro componente no estacional con un autorregresivo, ninguna diferencia y ninguna media móvil (1,0,0). Además, tomó en consideración el “drift” para que el modelo refleje un cambio sistemático en el largo plazo de los datos. Luego, se sometió este modelo a la prueba de Ljung-Box para verificar que el modelo este bien ajustado, por tanto, se ejecutó la siguiente línea de código:

```
Box.test(residuals(modelo_1), type = "Ljung-Box")
```

Box-Ljung test

```

data: residuals(modelo_1)
X-squared = 0.013564, df = 1, p-value = 0.9073

```

Este test de Ljung-Box sirvió para determinar si un modelo está bien ajustado, es decir, si tuvo o no ruido blanco. En este sentido, si el p-valor es menor a 0.05 se asume que el modelo no está bien ajustado (no hay ruido blanco), por el contrario, si p-valor es mayor a 0.05 se asume que hay ruido blanco, es decir, si está bien ajustado. En este caso, el p-valor fue igual a 0.9073, lo que indica que este modelo tiene ruido blanco, es decir, estuvo bien ajustado. Así pues, ya se pudo realizar el respectivo forecast ejecutando la siguiente línea de código:

```
Forecast_Export <- forecast::forecast(modelo_1, h = 36)
```

Cabe recalcar que (h=36) dado que se quiso pronosticar 36 meses después del corte de los datos que estuvieron disponibles hasta diciembre del año 2023. En otras palabras, el pronóstico se lo realizó durante todos los meses de los años 2024, 2025 y 2026, terminando el pronóstico en el mes de diciembre del año 2026. En definitiva, se ejecutó la siguiente línea de código para que me mostarran los datos del pronóstico.

```
Forecast_Export
```

Figura 8.

Serie de Datos de las Exportaciones de Camarón (Captura RStudio)

	Point Forecast	Lo 80	Hi 80	Lo 95	Hi 95
Jan 2024	4533.402	3514.715	5552.089	2975.455	6091.349
Feb 2024	4693.401	3478.346	5908.456	2835.135	6551.667
Mar 2024	4722.361	3478.051	5966.670	2819.354	6625.368
Apr 2024	4979.894	3729.535	6230.252	3067.635	6892.152
May 2024	5028.024	3775.752	6280.296	3112.840	6943.208
Jun 2024	6177.758	4924.512	7431.003	4261.084	8094.431
Jul 2024	6249.840	4995.888	7503.792	4332.086	8167.594
Aug 2024	6177.808	4923.238	7432.379	4259.109	8096.508
Sep 2024	5613.653	4358.495	6868.811	3694.055	7533.251
Oct 2024	6154.096	4898.362	7409.830	4233.617	8074.575
Nov 2024	5812.932	4556.627	7069.237	3891.579	7734.285
Dec 2024	4987.356	3730.481	6244.231	3065.132	6909.581
Jan 2025	5146.184	3798.539	6493.829	3085.139	7207.229
Feb 2025	5228.384	3841.076	6615.692	3106.680	7350.088
Mar 2025	5252.910	3856.869	6648.951	3117.850	7387.970
Apr 2025	5378.035	3978.973	6777.097	3238.354	7517.715
May 2025	5410.998	4010.271	6811.725	3268.771	7553.225
Jun 2025	5928.795	4526.803	7330.788	3784.633	8072.957
Jul 2025	5972.300	4569.176	7375.424	3826.407	8118.192
Aug 2025	5952.377	4548.170	7356.585	3804.828	8099.927
Sep 2025	5715.863	4310.590	7121.135	3566.684	7865.042
Oct 2025	5965.501	4559.170	7371.832	3814.704	8116.299
Nov 2025	5827.129	4419.743	7234.515	3674.717	7979.540
Dec 2025	5475.558	4067.119	6883.998	3321.536	7629.581
Jan 2026	5557.241	4126.461	6988.022	3369.051	7745.431
Feb 2026	5605.199	4162.787	7047.610	3399.221	7811.176
Mar 2026	5627.773	4181.439	7074.107	3415.796	7839.749
Apr 2026	5694.622	4246.173	7143.072	3479.410	7909.835
May 2026	5720.910	4270.871	7170.948	3503.267	7938.552
Jun 2026	5960.581	4509.130	7412.033	3740.778	8180.385
Jul 2026	5991.508	4538.708	7444.309	3769.641	8213.376
Aug 2026	5994.520	4540.393	7448.647	3770.625	8218.415
Sep 2026	5902.206	4446.762	7357.649	3676.297	8128.115
Oct 2026	6023.856	4567.100	7480.612	3795.940	8251.772
Nov 2026	5974.736	4516.670	7432.802	3744.816	8204.655
Dec 2026	5831.783	4372.409	7291.158	3599.863	8063.704

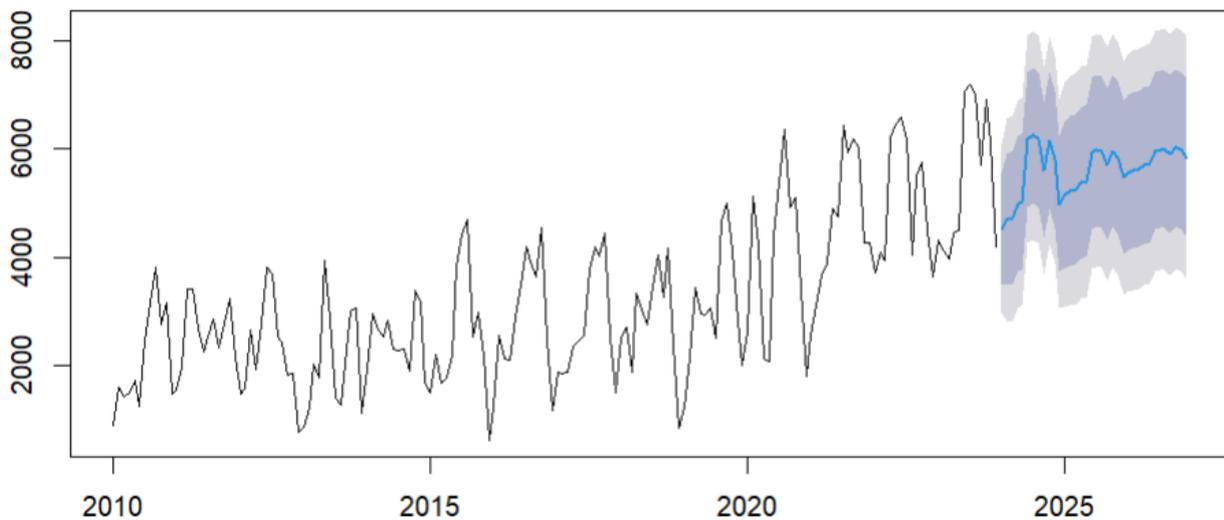
En la figura 8 se pudo observar el *forecast* desde el año 2024 hasta el año 2026. En este caso, se pudo apreciar que existe una tendencia creciente en las exportaciones del camarón ecuatoriano medidos en toneladas métricas en los próximos tres años. En efecto, se pudo observar que las variaciones mensuales proyectadas para los siguientes años experimentaron valores mensuales mínimos de 4533 toneladas métricas y máximos de 6154 toneladas métricas de camarón exportado. En definitiva, se pronosticó un aumento en el volumen de exportación de camarón ecuatoriano hacia España de manera sostenida, lo que es una excelente noticia para los productores del país. Finalmente, se ejecutó la siguiente línea de código para que los datos presentados en el forecast fueran representados de manera gráfica:

```
plot(Forecast_Export)
```

Figura 9.

Modelo ARIMA de las exportaciones de camarón Ecuatoriano

Forecasts from ARIMA(1,1,2)(1,0,0)[12] with drift



En este caso, se pudo apreciar que existe una tendencia creciente en las exportaciones del camarón ecuatoriano medidos en toneladas métricas en los próximos tres años. Cabe señalar que el área celeste representó las variaciones que podría sufrir las exportaciones de camarón con un nivel de confianza del 80%. Asimismo, el área

gris representó las variaciones que podría sufrir las exportaciones de camarón con un nivel de confianza del 95%.

Conclusiones

Luego de cumplido todos los objetivos de esta investigación es necesario la redacción de las principales conclusiones y hallazgos que se encontraron. En este sentido, el objetivo general del trabajo fue analizar la influencia de los acuerdos comerciales con un enfoque específico del Acuerdo Multi-partes con la Unión Europea para evaluar el impacto en los volúmenes de exportación para el sector camaronero ecuatoriano hacia el mercado español, identificando los retos y adaptaciones requeridas por la industria para fortalecer su competitividad. En este caso, se puede hacer varias puntualizaciones. El análisis se dio en tres fases, la primera fue antes de acuerdo con la Unión Europea, la segunda, fue en la época de la pandemia y la tercera fue después de la pandemia.

En la primera parte (años 2010-2016) se pudo constatar que la evolución de las exportaciones de camarón a España cuando no existía el acuerdo con la Unión Europea, el monto exportado en toneladas métricas tuvo unos picos en los años 2011, 2015 y 2016 experimentando una tasa de crecimiento promedio de 5.45%. No obstante, la cantidad exportada mejoró cuando se firmó el acuerdo comercial en el año 2017 dado que la cantidad exportada experimentó un crecimiento mucho más consistente y significativo luego de firmado el acuerdo multi-partes con la Unión Europea. En este segmento de la serie de tiempo se tuvo una tasa de crecimiento promedio de 11.23%, lo cual es significativamente mayor a la tasa precedente de 5.45%.

No obstante, aparte del acuerdo también existieron estrategias comerciales exitosas en Ecuador que fueron llevadas a cabo una vez que ya se conocía de la intención del acuerdo dado que los camaroneros incorporaron estrategias óptimas de promoción, renovaron herramientas de proceso industrial e invirtieron en innovación, la cual permitió sin duda alguna fortalecer la presencia en mercados claves como el europeo y abrir a nuevos mercados como el chino. Otro hecho importante fue la evolución de las exportaciones en pandemia dado que si se toma en cuenta el periodo 2020-2023; en el año 2020 se obtuvo un aumento promedio de casi 28.9% de las exportaciones con respecto al año 2019, logrando así la tasa de crecimiento más grande dentro de toda la serie de tiempo.

En efecto, esto estuvo un poco relacionado con los cambios en el patrón de consumo de las personas y en la logística. Por consiguiente, se pudo inferir que el

acuerdo comercial ha tenido un impacto positivo jugando un rol preponderante en las exportaciones del camarón ecuatoriano a España dado que la tasa promedio de crecimiento es más alta tras el acuerdo. De la misma manera, la pandemia contribuyó significativamente en el aumento de las exportaciones por lo que se concluye que hubo una adaptación clave de la industria.

En cuanto al primer objetivo específico que se trataba de realizar un análisis sobre los principios teóricos del comercio internacional, los acuerdos comerciales y la competitividad, identificando como estas influyen en la relación de acuerdos comerciales y el desempeño del exportador del sector camaronero, se abordaron varias teorías que influyeron en este trabajo. La teoría de la ventaja absoluta fue la que más se adapta al caso de las exportaciones de los camarones ecuatorianos dado que la industria camaronera ha tecnificado su proceso de producción en gran parte aupado por la demanda del mercado Chino que compra alrededor del 60% de la producción ecuatoriana.

En este sentido, la industria camaronera ecuatoriana ha logrado importantes hitos de producción. Tan ha sido su éxito que ha logrado por el momento una ventaja absoluta frente a otros competidores extranjeros incluido los exportadores de EEUU. que hasta acusaron a los exportadores ecuatorianos de dumping, lo que fue desestimado por las propias autoridades estadounidenses al no encontrar evidencia de aquello.

Con respecto al segundo objetivo específico que se refería a realizar una serie de tiempo en donde se evalúe y analice las exportaciones antes del tratado, después que entró en vigor y la afectación y retos atravesados por la pandemia se puede decir lo siguiente. En la primera parte (años 2010-2016), se observó que la evolución de las exportaciones de camarón a España, en ausencia de un acuerdo con la Unión Europea, presentó una tasa de crecimiento promedio de 5.45%. Sin embargo, tras la firma del acuerdo comercial en 2017, la cantidad exportada mostró un crecimiento más consistente y significativo, alcanzando una tasa promedio de 11.23% superior.

Además del acuerdo, también influyeron estrategias comerciales exitosas implementadas en Ecuador, como la promoción óptima, la renovación de herramientas industriales y la inversión en innovación, lo cual fortaleció la presencia en mercados clave como el europeo y abrió nuevos mercados, como el chino. Asimismo, durante la pandemia (2020-2023), las exportaciones aumentaron en un 28.9% en 2020 respecto

a 2019, siendo esta la tasa de crecimiento más alta de toda la serie de tiempo, influenciada por cambios en los patrones de consumo y la logística.

En lo que se refiere al tercer objetivo específico que consistía en determinar un *forecast* sobre la proyección desde el año 2024 hasta 2026 para visualizar e interpretar una predicción del volumen de exportación para esos años utilizando business intelligence. En este caso, se pudo apreciar que existe una tendencia creciente en las exportaciones del camarón ecuatoriano medidos en toneladas métricas en los próximos tres años. En efecto, se pudo observar que las variaciones mensuales proyectadas para los siguientes años experimentaron valores mensuales mínimos de 4533 toneladas métricas y máximos de 6154 toneladas métricas de camarón exportado.

En definitiva, en lo que respecta al cuarto objetivo específico que se refería a la interpretación de los resultados obtenidos indicando el efecto en las exportaciones del Acuerdo Multi-partes sobre las exportaciones y participación en el mercado español, identificando los factores clave que han determinado el éxito o fracaso en la penetración hacia el mercado español. Se pudo determinar que el acuerdo multipartes fue crucial en el crecimiento de las exportaciones de camarón hacia España, no obstante, el éxito de la exportación del camarón ecuatoriano fue un cúmulo de factores como la tecnificación del sector exportador ecuatoriano, los cambios en los hábitos de consumo de los compradores de camarón y las estrategias de entrada agresiva que aplicó el sector camaronero cuando entró al mercado europeo aupado con el acuerdo comercial.

Recomendaciones

Una vez cumplido con la redacción de las principales conclusiones, resulta vital la realización de recomendaciones generales. En este caso, el sector exportador ecuatoriano está muy tecnificado, por lo que a menudo éstas son empresas grandes y consolidadas en el mercado que gozan de buena salud financiera. No obstante, las políticas gubernamentales deberían estar orientadas a organizar y asociar a pequeños productores de camarón para que puedan también aprovechar los beneficios del comercio internacional del camarón dado que los precios de la tonelada muchas veces son muy atractivos para el productor pequeño, pero este no tiene la capacidad para suplir la demanda internacional ya sea por falta de tecnificación o falta de recursos para inversión.

Otra recomendación importante es que las políticas gubernamentales pueden estar orientadas a capacitar y tecnificar a los productores de camarón pertenecientes a las pequeñas empresas y microempresas para que puedan abrirse mercado en el comercio exterior. Además, se puede abrir líneas de créditos con tasas de interés preferencial destinadas a aumentar la productividad de estos segmentos vulnerables empresariales. Asimismo, hay que recordar que los cortes de energía afectaron a las empresas vulnerables que no poseían generadores de energía, por lo que sería realmente importante que estas empresas vulnerables se les otorgue algún beneficio tributario para que puedan apalancarse financieramente y desarrollarse.

De la misma manera, sería importante analizar al acuerdo multipartes Ecuador – Unión Europea con la técnica utilizada en esta investigación, pero con productos que también tengan beneficios comerciales como el banano, cuya exportación ha sido de las más tradicionales a través de la historia del comercio exterior ecuatoriano y que actualmente es el segundo producto ecuatoriano de exportación no petrolera más importante. Así pues, también sería interesante que los investigadores tomen esta línea de investigación para analizar otro mercado importante como el de las flores, donde Ecuador también se destaca y últimamente se han tecnificado haciéndose cada vez más competitivos.

REFERENCIAS

- Adigwe, E. (2022). A Comparative Analysis of Competitive Trade in a Cluster Market of the European Union: The Revealed Comparative Advantage (RCA) Index. *Naše Gospodarstvo/Our Economy*, 68(1), 14-24. <https://doi.org/DOI:10.2478/ngoe-2022-0002>.
- Amerise, A. (21 de abril de 2023). Cómo Ecuador se convirtió en el mayor exportador mundial de camarones (y qué papel clave jugó China). *BBC*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-65247655#:~:text=Solo%20con%20el%20camar%C3%B3n%20Ecuador,pa%C3%ADs%20fronterizo%20e%20inmensamente%20mayor>.
- Arribas, I., Bensassi, S., & Tortosa, E. (2020). Trade integration in the European Union: Openness, interconnectedness, and distance. *The North American Journal of Economics and Finance*, 52(1), 101167. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101167>
- Azmi, M., Junejo, K., Jilani, M., & Mathur, A. (2022). Machine learning for intrusion detection in industrial control systems: Applications, challenges, and recommendations. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 38(1), 100516. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijcip.2022.100516>
- Baena, J., & Londoño, A. (2020). Tariff barriers and non-tariff barriers: appraising Colombia's protectionism. *World Customs Journal*, 14(1), 71-94.
- Bahri, A. (2021). Making Trade Agreements Work for Women Empowerment. *Latin American Journal of Trade Policy*, 4(11), 6-24. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8240103>
- Baier, S., Yotov, Y., & Zylkin, T. (2019). On the widely differing effects of free trade agreements: Lessons from twenty years of trade integration. *Journal of International Economics*, 116(1), 206-226. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.11.002>
- Bakker, J., Datta, N., Davies, R., & De Lyon, J. (2022). Non-tariff barriers and consumer prices: evidence from Brexit. *Centre for Economic Performance*(1888), 1-27. https://doi.org/https://eprints.lse.ac.uk/118040/1/Bakker_et_al_Non_tarrif_barriers_published.pdf

- Banco Central del Ecuador. (5 de noviembre de 2024). *Estadísticas del Comercio Exterior*. Banco Central del Ecuador: <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2303281959/OpenDocument/opendoc/openDocument.jsp?logonSuccessful=true&shareId=3>
- Bonilla, A. (2021). A step further in the theory of regional integration: A look at the South American integration strategy. *Journal of International Development*, 33(5), 845-873. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jid.3550>
- Boundi, F., & Perrotini, I. (2021). Absolute cost advantage and sectoral competitiveness: Empirical evidence from NAFTA and the European Union. *Structural Change and Economic Dynamics*, 59(1), 162-173. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.08.020>
- Burri, M., & Polanco, R. (2020). Digital Trade Provisions in Preferential Trade Agreements: Introducing a New Dataset. *Journal of International Economic Law*, 23(1), 187–220. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/jiel/jgz044>
- Butorina, O., & Borko, Y. (2022). Benefits of Regional Integration: Redefining the Concept. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 92(2), 105-112. <https://doi.org/https://doi.org/10.1134/S1019331622080020>
- Calderón, F. (2020). *Análisis de la evolución de la industria camaronera y su incidencia en la balanza comercial del Ecuador (Tesis de grado)*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://doi.org/http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18592/An%C3%A1lisis%20de%20la%20evoluci%C3%B3n%20de%20la%20industria%20camaronera%20y%20su%20incidencia%20en%20la%20balanza%20comercial%20del%20Ecuador%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrillo, J., & Vargas, F. (2024). *Análisis financiero de las empresas ecuatorianas exportadoras de Camarón en el período 2018-2022 (Trabajo de titulación)*. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. <https://doi.org/http://201.159.223.180/bitstream/3317/22572/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-713.pdf>
- CEPAL. (2020). *Report on the economic impact of coronavirus disease (COVID-19) on Latin America and the Caribbean*. CEPAL.org: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/0a1dcb1c-f163-414e-803b-d3f57759de01/content>

- Chakraborty, D., & Dey, O. (2024). Non-tariff Barriers and Trade Flows. En D. Chakraborty, & O. Dey, *Influence of WTO and Global Dynamics on Trade Flows* (págs. 245–287.). Springer.
- Cipollina, M., & Demaria, F. (2020). The Trade Effect of the EU's Preference Margins and Non-Tariff Barriers. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(1), 1-20. <https://doi.org/doi:10.3390/jrfm13090203>
- Cisneros, M. (14 de junio de 2024). Camaroneras en Ecuador: Retos y caminos hacia la sostenibilidad. *Revista Forbes Ecuador*, págs. 1-2. <https://www.forbes.com.ec/columnistas/camaroneras-ecuador-retos-caminos-sostenibilidad-n54522>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf.
- COPCI. (2019). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-04/CODIGO%20ORGANICO%20DE%20LA%20PRODUCCION%2C%20COMERCIO%20E%20INVERSIONES%20COPCI.pdf>.
- Dhingra, S., Freeman, R., & Huang, H. (2022). The Impact of Non-tariff Barriers on Trade and Welfare. *Economica*, 90(357), 140-177. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ecca.12450>
- Diggle, P., & Giorgi, E. (2024). *Times Series. A Biostatistical Introduction*. Oxford University Press.
- Donaldson, D. (2019). Comparative advantage and agricultural trade. *The Journal of International Association of Agricultural Economists*, 50(S1), 29-40. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/agec.12529>
- Elsalih, O., Sertoglu, K., & Besim, M. (2020). Environmental performance, comparative advantage of crude oil and the role of institutional quality. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(1), 3489–3496. <https://doi.org/https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-019-06838-9>
- Fainshmidt, S., Smith, A., & Aguilera, R. (2021). Where Do Born Globals Come from? A Neoconfigurational Institutional Theory. *Organization Science*, 33(4), 14-31. <https://doi.org/https://doi.org/10.1287/orsc.2021.1497>

- Gonzabay, A., Vite, H., Garzón, V., & Quizhpe, P. (2021). Análisis de la producción de camarón en el Ecuador para su exportación a la Unión Europea en el período 2015-2020. *Polo del Conocimiento*, 6(9), 1040-1058. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i9.3093>
- Grau, A., Cueva, J., Delgado, S., & Villacrés, F. (2023). Análisis del proceso de exportación del camarón ecuatoriano hacia China. *Ágora de heterodoxias*, 9(2), 28-49. <https://doi.org/https://revistas.uclave.org/index.php/agora/article/view/4599/2934>
- Grundke, R., & Moser, C. (2019). Hidden protectionism? Evidence from non-tariff barriers to trade in the United States. *Journal of International Economics*, 117(1), 143-157. <https://doi.org/https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022199618304604>
- Hausmann, R., Stock, D., & Yıldırım, M. (2022). Implied comparative advantage. *Research Policy*, 51(8), 104143. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104143>
- Hayes, A. (12 de junio de 2022). *What Is a Time Series and How Is It Used to Analyze Data?* <https://www.investopedia.com/https://www.investopedia.com/terms/t/timeseries.asp>
- Hayes, A. (31 de julio de 2024). *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Prediction Model.* [investopedia.com: https://www.investopedia.com/terms/a/autoregressive-integrated-moving-average-arima.asp](https://www.investopedia.com/terms/a/autoregressive-integrated-moving-average-arima.asp)
- Hernandez, A., Fujita, H., Hayashi, T., & Pérez, H. (2020). Forecasting of COVID19 per regions using ARIMA models and polynomial functions. *Applied Soft Computing*, 96(1), 106610. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.106610>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2023). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas (2da edición)*. Mc Graw Hill Interamericana de España.
- Hogen, Y., & Kishi, N. (Diciembre de 2024). *On the Balassa-Samuelson Effect in Japan.* Bank of Japan Working Paper Series : https://www.boj.or.jp/en/research/wps_rev/wps_2024/data/wp24e22.pdf

- Instituto de Innovación Digital de las Profesiones. Planeta Formación y Universidades.* (10 de Septiembre de 2022). INESDI : <https://www.inesdi.com/blog/la-personalizacion-de-productos-y-el-marketing-personalizado/>
- Istudor, N., Constantin, M., Ignat, R., Chiripuci, B., & Petrescu, I. (2022). The Complexity of Agricultural Competitiveness: Going Beyond the Balassa Index. *Journal of Competitiveness*, 14(4), 61–77. <https://doi.org/https://www.cjournal.cz/files/465.pdf>
- Jara, M. (2023). *Relación entre productividad y tipo de cambio real: Efecto Balassa-Samuelson para el Ecuador. Periodo 2000-2019 (Trabajo de Titulación)*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://doi.org/https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e6705f72-db4a-4e11-a684-2f8b90d82b4e/content>
- Kinzius, L., Sandkamp, A., & Yalcin, E. (2019). Trade protection and the role of non-tariff barriers. *Review of World Economics* , 155(1), 603–643,. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10290-019-00341-6>
- Kurz, H. (2022). *Competition, Value and Distribution in Classical Economics*. Routledge. <https://doi.org/https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003138709-3/david-ricardo-heinz-kurz>
- Laget, E., Osnago, A., & Rocha, N. (2020). Deep Trade Agreements and Global Value Chains. *Review of Industrial Organization*, 57(1), 379–410. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11151-020-09780-0>
- Lem, A., Castro de Souza, M., & Griff, W. (2024). La importancia del comercio internacional para los productos pesqueros y acuícolas. *Notas de orientación sobre política comercial*, 52(1), 1-2. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/cc9061es>
- Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca. (2020). *Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca*. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2022-05/Documento_Ley-Org%C3%A1nica-para-Desarrollo-Acuicultura-y-Pesca.pdf.
- Machado, P., & Trigg, A. (2021). On absolute and comparative advantage in international trade: A Pasinetti pure labour approach. *Structural Change and*

- Economic Dynamics*, 59(1), 375-383.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.09.005>
- Michaelides, P., & Eleftherios, T. (2023). *David Ricardo (1772–1823)*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-031-19697-3_2
- Moloi, T., & Marwala, T. (2020). *Comparative Advantage. In: Artificial Intelligence in Economics and Finance Theories*. Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-42962-1_3
- Morales, J. (2021). Overcoming absolute and comparative advantage: a reappraisal of the relative cheapness of foreign commodities as the basis of international trade. *Journal of the History of Economic Thought*, 43(3), 433 - 449. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S1053837220000401>
- Muradovna, I. (2020). Impact of Tariffs and Nontariff Barriers on the International Trade. *International Journal of Science and Management Studies*, 3(6), 72-80. <https://doi.org/10.51386/25815946/ijsms-v3i6p105>
- Noble, J. (24 de mayo de 2024). *What are ARIMA models?* IBM.com: <https://www.ibm.com/think/topics/arima-model>
- Ontaneda, D. (2020). El efecto Harrod Balassa Samuelson y el papel de la demanda: evidencia internacional de datos de panel. *Revista Economía y Política*, 32(1), 1-37. https://doi.org/http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2477-90752020000100095
- Ospina, R., Gondim, J., Leiva, V., & Castro, C. (2023). An Overview of Forecast Analysis with ARIMA Models during the COVID-19 Pandemic: Methodology and Case Study in Brazil. *Mathematics*, 11(14), 3069. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/math11143069>
- Panorama Acuicola Magazine. (2 de febrero de 2024). *Ecuador provee a España del 67 % de su consumo de camarón*. [panoramaacuicola.com: https://panoramaacuicola.com/2024/02/02/ecuador-provee-a-espana-del-67-de-su-consumo-de-camaron/](https://panoramaacuicola.com/2024/02/02/ecuador-provee-a-espana-del-67-de-su-consumo-de-camaron/)
- Pekarčíková, M., & Staničková, M. (2022). Analysis of the current integration process: from the past to the future of the European Union. *Eastern Journal of European Studies*, 2(2), 116-139. <https://doi.org/https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1092215>

- Poveda, D., & Piedrahita, Y. (19 de octubre de 2020). La industria camaronera de Ecuador superando numerosos obstáculos en 2020. *Global Seafood Alliance*, págs. 1-4. <https://www.globalseafood.org/advocate/la-industria-camaronera-de-ecuador-superando-numerosos-obstaculos-en-2020/>
- Rache de Camargo, B. (2021). Adam Smith El liberalismo económico. *Catálogo Editorial Politecnico Grancolombiano*, 1(190), 46-69. <https://doi.org/https://doi.org/10.15765/poli.v1i190.2225>
- Revista Industrias . (20 de diciembre de 2022). El camarón ecuatoriano tiene cinco retos para fortalecerse como una de las mayores redes de generación de empleo, divisas y emprendimientos. *Revista Industrias* , págs. 1-2. <https://revistaindustrias.com/el-camaron-ecuadoriano-tiene-cinco-retos/>
- Saadeddin, Z. (7 de enero de 2025). *ARIMA for Time Series Forecasting: A Complete Guide*. DataCamp.com: <https://www.datacamp.com/tutorial/arima>
- Sánchez, M. (2019). *Ventaja comparativa y ventaja competitiva en el Perú*. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61173748/VENTAJAS_COMPARATIVA_Y_VENTAJA_COMPETITIVA_220191109-128164-1q6pb0p-libre.pdf?1573336982=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DENSAYO_VENTAJA_COMPARATIVA_Y_VENTAJA_COM.pdf&Expires=1738291890&Sign
- Tableau. (2025). *Time Series Analysis: Definition, Types, Techniques, and When It's Used*. tableau.com: <https://www.tableau.com/analytics/what-is-time-series-analysis>
- Timescale. (7 de agosto de 2024). *What Is a Time Series and How Is It Used?* Timescale.com: <https://www.timescale.com/blog/time-series-introduction>
- Uysal, G. (2019). Wealth of Nations and Intellectual Capitals: Adam Smith Approaches. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 15(8), 411-414. https://doi.org/https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3456568
- Yoshii, S., Fujimoto, T., & Shiozawa, Y. (2019). *Was Adam Smith a Proponent of absolute Advantage Theory? A formative History of an urban legend and lesson learned*. <https://www.nucba.ac.jp/archives/189/202005/NUCB-DP-19003.pdf>. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.08.020>
- Zinn, W., & Goldsby, T. (2020). Global Supply Chains: Globalization Research in a Changing World. *Journal of Business Logistics*, 41(1), 4-5. <https://doi.org/doi:10.1111/jbl.12241>

Anexos

Script completo RStudio

```
1 rm(list = ls())
2 # Abrir paquetes
3 library(readxl)
4
5 # Abrir la base de datos de Excel
6 Data <- read_xlsx("C:\\DATOS 2.xlsx")
7
8 attach(Data)
9 names(Data)
10 install.packages("tseries")
11 install.packages("astsa")
12 install.packages("forecast")
13 install.packages("foreign")
14 install.packages("quantmod")
15
16 library(quantmod)
17 library(astsa)
18 library(tseries)
19 library(lubridate)
20 library(tidyverse)
21 library(forecast)
22
23 Data.ts=ts(Data, start = c(2010,1), frequency = 12)
24 Data.ts
25 plot(Data.ts)
26
27 seriedif=diff(Data.ts)
28 seriedif
29 plot(seriedif)
30
31 adf.test(seriedif, alternative = "stationary")
32
33 acf(seriedif)
34 pacf(seriedif)
35 acf(ts(seriedif,frequency=1))
36 pacf(ts(seriedif,frequency=1))
37
38 modelo_1 = auto.arima(Data.ts) #1 autoregresivo, 1 diferencia y 1 media móvil
39
40 Box.test(residuals(modelo_1), type = "Ljung-Box")
41 Forecast_Export <- forecast::forecast(modelo_1, h = 36)
42 Forecast_Export
43 plot(Forecast_Export)
```



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Chuez Yungan Sara Gabriela**, con C.C: 0941714040 y **Olmedo Espinoza Allison Mabel**, con C.C: 0706189115 autores del trabajo de integración curricular: **Análisis de la influencia del Acuerdo Multipartes en las exportaciones del sector camaronero ecuatoriano con destino a España** previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de integración curricular para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de integración curricular, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 07 de febrero de 2025

f. _____

Chuez Yungan Sara Gabriela

C.C: 0941714040

f. _____

Olmedo Espinoza, Allison Mabel

C.C: 0706189115

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de la influencia del Acuerdo Multipartes en las exportaciones del sector camaronero ecuatoriano con destino a España		
AUTOR(ES)	Chuez Yungan, Sara Gabriela y Olmedo Espinoza, Allison Mabel		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa, Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa		
CARRERA:	Negocios Internacionales		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Negocios Internacionales		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	07 de febrero de 2025	No. DE PÁGINAS:	58
ÁREAS TEMÁTICAS:	Negocios, administración, acuerdos comerciales, modelo de pronóstico		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Exportación, camarón ecuatoriano, España, Unión Europea, comercio Internacional, Acuerdo Comercial, Forecast, proyección.		
RESUMEN/ABSTRACT:			
<p>Ecuador es un país en desarrollo destacado por su importancia en las exportaciones de diferentes productos especialmente el camarón que se ha podido diversificar en diversos mercados, logrando penetrar en mercados que en algún tiempo fueron difíciles, tal es el caso de España, país que es considerado dentro de la Unión Europea, con una economía que se encuentra en constante crecimiento. Este producto se ha visto destacado y reconocido debido a su calidad y exquisitez.</p> <p>Esta investigación aborda de manera exhaustiva el sector camaronero ecuatoriano, enfocado en el crecimiento de las exportaciones durante periodos cruciales de este sector teniendo como principal objetivo analizar el flujo de exportaciones presentados durante el periodo comprendido entre 2010 y 2023, así mismos cortes con hechos sobresalientes que influyeron en el comercio internacional de este producto. A través de datos cuantitativos, se reflejan las exportaciones durante los años mencionados desde Ecuador hacia España, reflejando el crecimiento o decadencia comercio según los hechos que ocurrieron en los periodos a evaluar. La investigación también propone un modelo de Forecast que predice como será el flujo de exportaciones para los siguientes dos años con la finalidad de prever el mercado ante los entes interesados.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-967420638 +593-969662986	E-mail: sarachuezgabriela@gmail.com allisonolmedo5@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UIC):	Nombre: Freire Quintero Cesar enrique		
	Teléfono: +593-990090702		
	E-mail: cesar.freire@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			