

El consumo mundial de camarón: Una perspectiva de la producción ecuatoriana y la demanda europea

World Shrimp Consumption: A Perspective of Ecuadorian Production and European Demand

Jimmy López-López ¹ | Ana Córdova-Pacheco ¹ |

Lilian Morales-Carrasco ¹ | Ruth Barona-Oñate ²

¹Facultad de Contabilidad y Auditoría, Carrera de Economía, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

²Centro de Idiomas, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

Correspondencia

Jimmy López-López, Facultad de Contabilidad y Auditoría, Carrera de Economía, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador
Email: jimmylopez2016@gmail.com

Fecha de recepción

Octubre 2022

Fecha de aceptación

Enero 2023

Dirección

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

RESUMEN

El crecimiento de la producción y las exportaciones de camarón se ha acelerado en la última década en el Ecuador. Este artículo analiza la demanda de camarón ecuatoriano en los mercados internacionales con énfasis en la Unión Europea y ampliando el rango de estudio a China y Estados Unidos. Se utilizaron fuentes secundarias provenientes del Banco Central del Ecuador, Cámara Nacional de Acuicultura y Trade Map. Los resultados indican que en efecto la demanda internacional es una señal de mercado que estimula la producción de camarón ecuatoriano, sin embargo, aunque el comportamiento de la demanda europea ha crecido, es la demanda de otras regiones las que determina la tendencia de crecimiento de la producción.

Palabras clave: Consumo de camarón; Producción de camarón; Demanda internacional de camarón.

Códigos JEL: Q32. Q43.

ABSTRACT

The growth of shrimp production and exports has increased in the last decade in Ecuador, consequently this research analyzes demand for Ecuadorian shrimp in international markets with emphasis on the European Union and expanding to China and the United States. Secondary sources from Banco Central del Ecuador (Central Bank of Ecuador), Cámara Nacional de Acuicultura (National Chamber of Aquaculture) and Trade Map were used. Results indicate that international demand is indeed a market signal that stimulates production of Ecuadorian shrimp, however, although the behavior of European demand, it is demand from other regions determines the grow trend of the shrimp production.

Keywords: Shrimp consumption; shrimp production; international demand for shrimp.

JEL codes: Q32. Q43.

1 | INTRODUCCIÓN

Una de las especies más cultivadas de camarón en el mundo es el camarón blanco o langostino blanco. Ecuador es uno de los principales productores y exportadores de camarón a nivel mundial, con una producción orientada casi en su totalidad a cubrir la demanda internacional, la calidad del camarón ecuatoriano, la especie, la textura, el sabor y el ajuste a los requerimientos han propiciado una preferencia de este producto.

En los últimos años, el sector acuícola ha incrementado significativamente su contribución al PIB del Ecuador (Novillo et al., 2021) siendo parte de las exportaciones primarias que aportaron al crecimiento económico, durante el periodo 2000-2017, las exportaciones de camarón fueron el segundo factor con mayor incidencia en el crecimiento económico del país (Alvarado et al., 2020).

2 | EVIDENCIA EMPÍRICA

A pesar de la aceptación del camarón ecuatoriano en mercados internacionales, los controles de calidad generados en la cadena de

producción para alcanzar el estándar máximo de aceptación en países como la Unión Europea, Estados Unidos y Japón son insuficientes (Cássia et al., 2021). Sin embargo, el incremento de la demanda internacional, identificado por el crecimiento de las exportaciones podría haber determinado el volumen de producción en los últimos años (Figueroa et al., 2019). Este comportamiento impacta positivamente en las exportaciones no petroleras y el ingreso de divisas al Ecuador, determinando el crecimiento del sector agroindustrial y la economía ecuatoriana (Alvarez et al. (2021).

Por otra parte, la crisis sanitaria generada por el Covid-19 planteó nuevos retos para la producción y exportación de camarón a nivel mundial. Una de las principales limitaciones fue la escasez de mano de obra, lo cual a su vez ocasionó una disminución considerable en la producción (Kumaran et al., 2021), afectando también a las condiciones de vida y de subsistencia del productor pesquero (Hossain et al., 2022).

La principal motivación del presente estudio, es analizar la oferta de camarón ecuatoriano en la perspectiva de la demanda de la Unión Europea (UE) y compararlo con la demanda de China y Estados Unidos (USA), esperando diferencias significativas entre países (Figura 1).



Figura 1 Países de destino del camarón ecuatoriano en la UE.

El análisis inicia identificando los datos relevantes de exportación de camarón a nivel mundial. En el año 2020. La India se ubica en el primer lugar con un 23,4 % seguido de Ecuador con un 22,4 % y Vietnam con el 12 % Por lo tanto, Ecuador alcanza el segundo lugar con una diferencia de apenas un 1 % respecto del líder del mercado (Figura 2).

3 | DATOS Y METODOLOGÍA

Para determinar la incidencia de la demanda internacional de camarón ecuatoriano en la producción local, se escogieron ocho países que conforman la UE: España, Francia, Italia, Bélgica, Países Bajos, Reino Unido, Alemania y Portugal de los 27 países que conforman la CE. Según la FAO (2015) la UE es el segundo consumidor de camarón a nivel mundial. En lo que respecta a las importaciones

realizadas por la UE, China y Estados Unidos (USA) se extrajeron datos de la herramienta TRADE MAP desarrollada por el Centro de Comercio Internacional (INTRACEN) cuyo objetivo es facilitar la investigación de mercados exteriores.

Las exportaciones anuales de camarón se obtuvieron del Ban-

co Central del Ecuador (BCE); la producción de camarón como indicador de la variable oferta y el precio promedio de exportación por libra fueron tomados de la Cámara Nacional de Acuicultura del Ecuador (CNA). Para este estudio se generó una base de datos de corte longitudinal al considerar el periodo 2010-2020 con los datos de las fuentes oficiales ya mencionadas (Tabla 1).

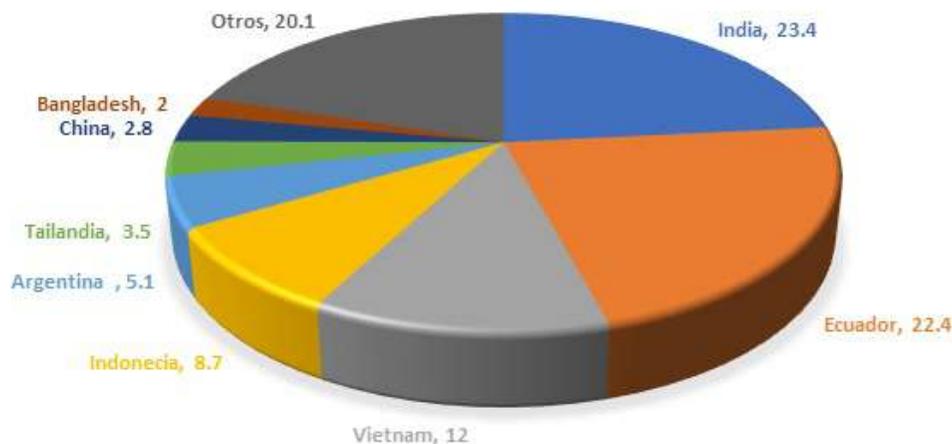


Figura 2 Participación en las exportaciones de camarón congelado en el 2020 a nivel mundial. Elaborado por los autores

Tabla 1. Variables independientes.

Variable	Indicadores	Procesamiento de datos	Fuente
Oferta	Producción miles de dólares (USD) y TM	Análisis descriptivo e inferencial.	CNA
Exportación total	Miles de dólares (USD) y TM	Análisis descriptivo e inferencial.	BCE
Importación UE	Miles de dólares (USD) y TM	Análisis descriptivo e inferencial.	TRADE MAP
Importación China	Miles de dólares (USD)	Análisis descriptivo e inferencial.	TRADE MAP
Importación USA	Miles de dólares (USD)	Análisis descriptivo e inferencial.	TRADE MAP
Precio	Dólares (USD)	Análisis inferencial	CNA
Producción para consumo local	Miles de dólares (USD) y TM	Análisis descriptivo	CNA

Fuente: Elaborado por los autores.

La base de datos de exportaciones se obtuvo del Banco Central del Ecuador (BCE) y están expresados en miles de dólares (USD) y en toneladas métricas (TM). Los datos de importación UE se obtienen en miles de dólares (USD) y en TM de la herramienta TRADE MAP. Para el análisis descriptivo se utilizan los datos de exportación total en TM, además, se consideró el volumen de oferta para el mercado local medida por la producción no exportada en TM, asumiendo que es la cantidad destinada al consumo local.

$$Consumo\ local = Volumen\ producido - Volumen\ exportado \quad (1)$$

En cuanto a la variable precio, la CNA proporciona los precios/libra de forma anual, los cuales se transformaron a precio/tonelada.

$$TM = Precio\ libra * Cantidad\ de\ libras\ que\ tiene\ 1\ tonelada \quad (2)$$

3.1 | Análisis descriptivos

Se calcularon las medias y medianas utilizadas posteriormente para el diagrama de caja. La media aritmética o promedio, es una de las medidas más usuales de tendencia central que se ubican en el centro de un conjunto de datos, la mediana es el valor de en medio de los datos ordenados de mayor a menor (Anderson 2008). La fórmula para el cálculo de esta medida se escribe a continuación:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (3)$$

Donde:

\bar{x} = Mediamuestral
 x_i = Observaciones
 n = Número de observaciones

Por otro lado, en el mismo análisis descriptivo, se calculó de la variación a fin de observar los cambios que se producen en el comportamiento de las variables del estudio a través del tiempo y se denota de la siguiente forma:

$$v_t = \frac{(V_2 - V_1)}{V_1} \quad (4)$$

Donde:

V_t = Variación en el tiempo
 V_2 = Valor actual
 V_1 = Valor anterior

4 | DATOS Y METODOLOGÍA

4.1 | Resultados

China es el primer país de destino del camarón ecuatoriano seguido de US, es decir, estos países son los mayores demandantes de la oferta (producción) camaronesa ecuatoriana. En el año 2020 figura tres, se visualizan dos países miembros de la UE, España y Francia cuyo volumen importado en conjunto, supera a la demanda de Japón y ubica a estos dos países como tercer demandante de camarón ecuatoriano a nivel mundial (Figura 3). El aumento de la demanda de países como Francia e Italia y el fortalecimiento de nuevos mercados como China y Corea del Sur provocan que las exportaciones

también crezcan (BCE, 2019).

El comportamiento de la producción, la exportación y el consumo local de camarón evidencia que el Ecuador es un país productor con destino internacional, es así que en el periodo 2010-2019, la exportación de este producto aumenta del 67 % al 98 % en relación a la producción. En este sentido, el terremoto acaecido en el año 2016 afecta a la producción de la zona costera ecuatoriana particularmente a la provincia de Manabí, donde se refleja una caída del -10 % con respecto al año 2015.

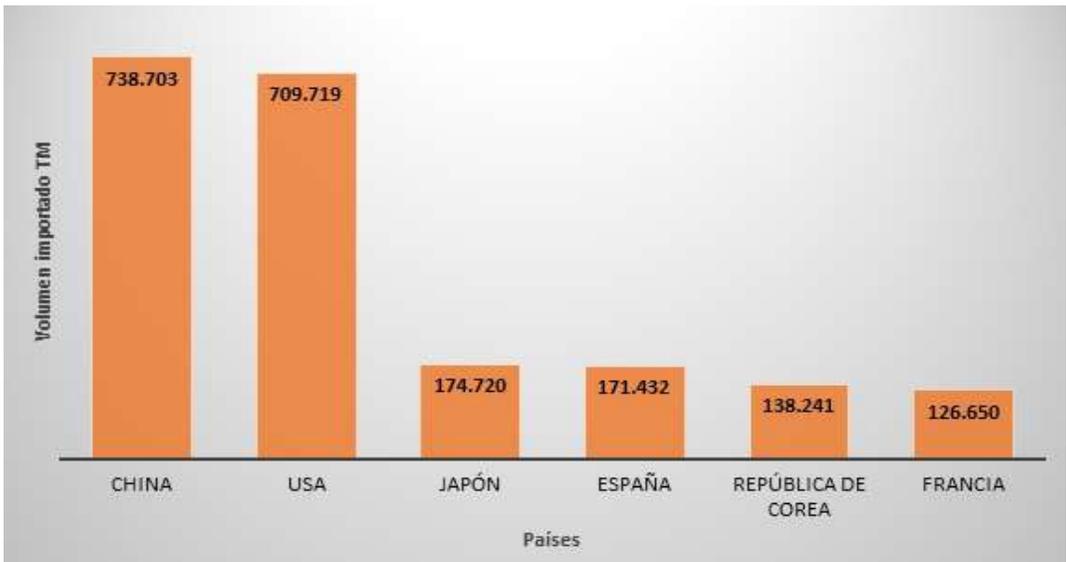


Figura 3 Volumen de camarón ecuatoriano importado por los principales demandantes a nivel mundial en el año 2020 en TM.

Tabla 2. Camarón ecuatoriano - producción exportación consumo local

Años	Producción total (TM)	Variación producción	Exportaciones (TM)	Porcentaje exportado	Variación exportación	Producción para consumo local (TM)
2010	226.919,82	-	151.371,60	67	-	75.548,22
2011	287.465,91	27	187.716,80	65	24	99.749,11
2012	317.365,17	10	208.873,50	66	11	108.491,67
2013	335.326,20	6	223.299,40	67	7	112.026,80
2014	394.057,03	18	296.950,70	75	33	97.106,33
2015	445.532,29	13	341.988,00	77	15	103.544,29
2016	398.814,19	-10	370.984,80	93	8	27.829,39
2017	455.483,35	14	441.780,80	97	19	13.702,55
2018	516.453,26	13	512.318,90	99	16	4.134,36
2019	655.291,29	27	645.385,40	98	26	9.905,89
2020	712.245,02	9	688.717,60	97	7	23.527,42

Fuente: Elaborado por los autores.

Bajo este escenario, el sector empresarial a fin de cumplir con la demanda internacional destina un mayor volumen de la producción; en el año 2016 se puede considerar un punto de inflexión ya que es el inicio de un periodo de expansión, llegando a exportar en el año 2018 un 99% de lo producido en el Ecuador, por lo tanto, apenas un 1% se destinó al mercado local (Tabla 2).

La demanda de camarón ecuatoriano en los países miembros de la UE está liderada por España, Francia e Italia. Con menor participación se encuentra Portugal, Alemania y Reino Unido sobre todo en el año 2013 y 2015, seguidos de Países Bajos y Bélgica cuyo volumen de importación se vio afectado en el 2013 y en el 2019

respectivamente.

Para el año 2020 los ocho países de la UE, escogidos para el presente estudio, incrementan su demanda a excepción de Italia que es el único país que refleja una reducción en las importaciones de camarón ecuatoriano (Figura 4), pudiendo deberse este comportamiento al contexto mundial provocado por la pandemia del Covid-19.

Así como crecen las exportaciones totales de camarón ecuatoriano en 16,6% en el periodo 2010-2020 (Tabla 2), en la UE las importaciones de los ocho países estudiados crecen en un 13% promedio (Tabla 3).

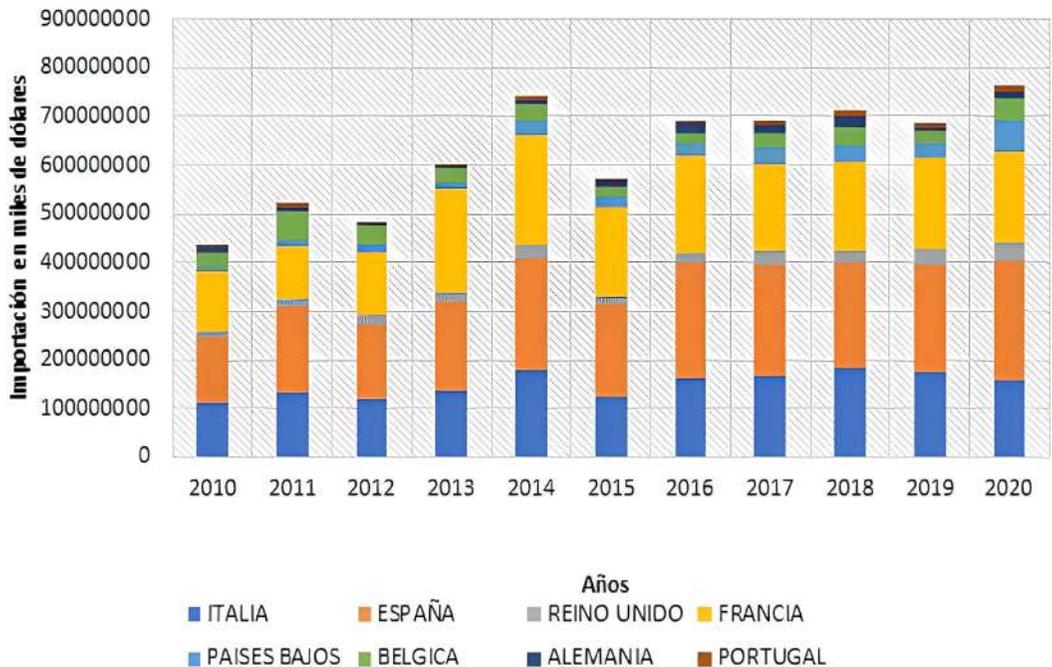


Figura 4 Importación de camarón procedente de Ecuador- ocho países de la UE.

Tabla 3. Relación entre el crecimiento económico, energía y capital humano

Años	Italia %	España %	Reino Unido %	Francia %	Países Bajos %	Bélgica %
2010	-	-	-	-	-	-
2011	8	24	15	-18	20	67
2012	-9	-12	7	30	52	-42
2013	-11	-9	-14	22	-37	-43
2014	18	21	20	-1	68	0
2015	-13	2	-26	3	-17	-8
2016	17	12	28	1	0	-10
2017	0	-4	27	-16	48	7
2018	10	3	2	10	13	20
2019	1	8	19	7	-13	-22
2020	-6	29	36	18	122	89

Fuente: Elaborado por los autores

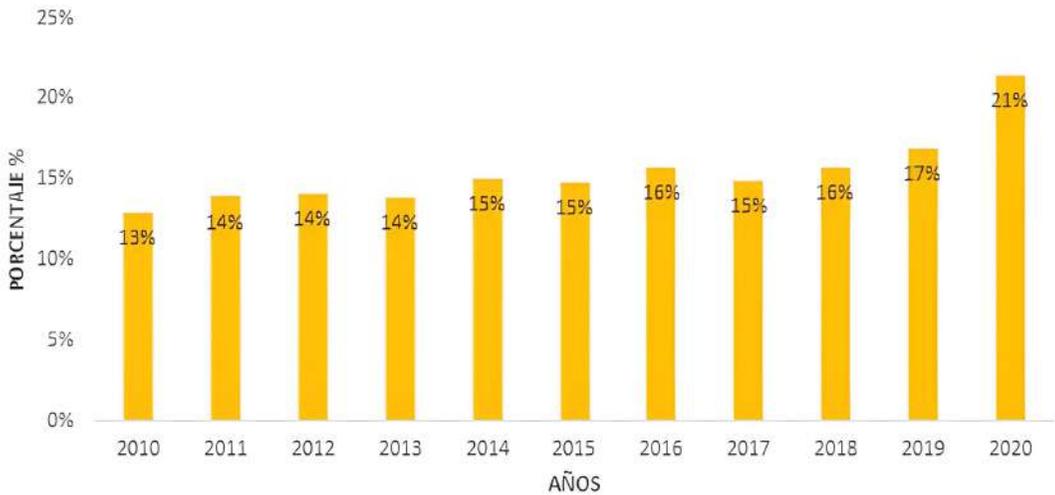


Figura 5 Porcentaje de camarón ecuatoriano importado por ocho países de la UE

Durante el periodo 2010 - 2019 la participación del camarón ecuatoriano en el mercado de la UE (ocho países) es de 14,9 % promedio del periodo, respecto del total de importación de dichos países. El año 2020 evidencia un 21 % de participación como se puede apreciar en la figura cinco.

Para establecer el posicionamiento de los datos de importación de los ocho países de la UE se utiliza un diagrama de caja (Figura 6), que indica que existe una menor variabilidad en sus observaciones, para Reino Unido, Países Bajos, Alemania y Portugal. La caja de Bélgica, presenta una asimetría positiva, es decir, tiene mayor cantidad de datos superiores a la mediana específicamente situados en el cuartil Q3, es decir, están sesgados positivamente hacia la derecha.

Por su parte, la caja de España tiene una distribución simétrica porque la mediana está en el centro. Por el contrario, las cajas de Italia y Francia tienen asimetría negativa porque la mediana está más cerca del tercer cuartil, es decir, existe mayor cantidad de datos ubicados en el cuartil Q1, esto indica que están sesgados ne-

gativamente hacia la izquierda. Los puntos que aparecen en la parte superior de varias cajas indican la existencia de datos atípicos en España, Reino Unido y Países Bajos (Figura 6).

Los datos de Q3 reflejan los niveles de posicionamiento del mercado de camarón desde la perspectiva de importación, en lo referente a Bélgica el 75 % del volumen importado es superior a 5421 TM, en lo que respecta Alemania, Portugal y Países Bajos se acercan al Q2 que en promedio es 2157 TM.

Se utilizan datos de las variables importación, exportación, precio y producción en miles de dólares cuyo comportamiento descriptivo se presenta en la (Tabla 4). Es así que la variable producción representa el valor de \$ 2.728'234.100, de este valor \$ 78.423 en promedio corresponden a las importaciones de los ocho países de la UE estudiados, es decir, el 2,9 % de la producción nacional corresponde a la importación europea, pudiendo obtener una variabilidad promedio de \$ 13.817 lo cual representa el 17,6 % de las importaciones promedio total.

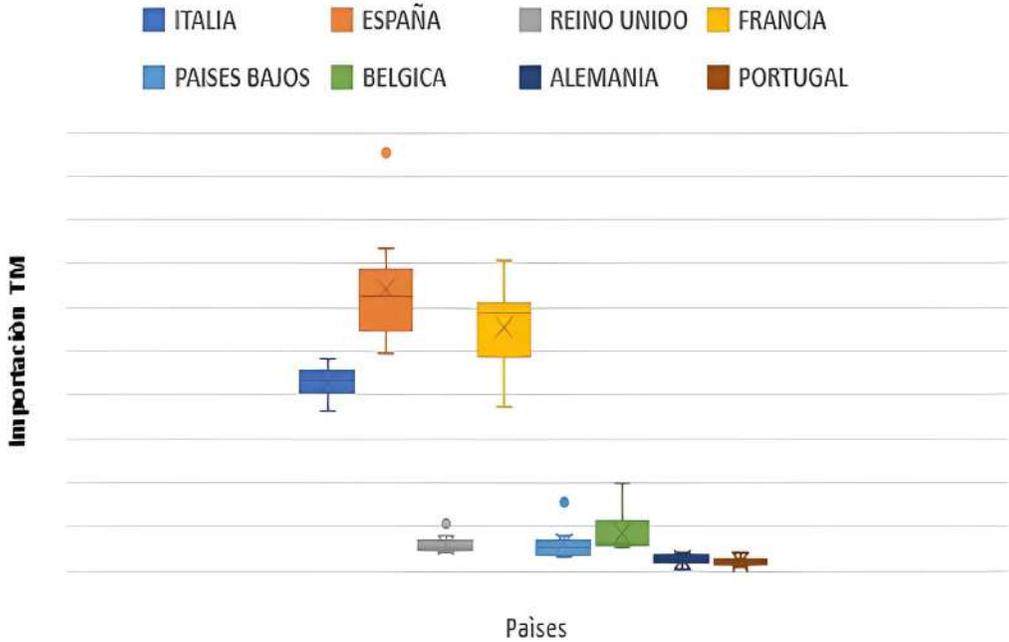


Figura 6 Diagrama de cajas importación de camarón ecuatoriano por países miembros de la UE en TM

Finalmente, la distribución de los datos se analiza mediante los estadísticos de curtosis y asimetría. La curtosis de la variable producción exhibe un valor de -0,93 indicando que la curva es platicúrtica, es decir, los valores se concentran alejados de la media sea hacia la derecha o hacia la izquierda, en cuanto al coeficiente de asimetría el valor es de -0,54 y en este caso se considera que tiene asimetría negativa, es decir, existen valores diferentes a la izquierda de

su media. Por otra parte, las exportaciones e importación tienen un comportamiento parecido al tener signos negativos en sus resultados, a excepción de los valores de coeficientes de asimetría de las variables precio, importación de China e importación de USA que tienen asimetría positiva, puesto que existe más valores distintos a la derecha de la media aritmética (Tabla 4).

Tabla 4. Estadísticos descriptivos provenientes del software Gretl

	Media	Desviación estándar	Coef. Asimetría	Curtosis	Mínimo	Máximo
Producción	2728234100	8.84E+08	-0.54199	-0.92978	1140619283	3.80E+09
Exportación Total	2407618273	1.05E+09	-0.025692	-1.204	850685000	3901558E+03
Importación UE	78.423	13817	-0.46463	-1.1601	54560	95303
Importación China	4.76E+05	7.66E+05	1.5148	0.49228	9190	2.09E+06
Importación USA	5.71E+05	1.27E+05	0.47407	-0.08275	3.53E+05	2.09E+06
Precio	6351.3	1000.9	0.41078	-0.9141	5026.53	8201.19

Fuente: Elaborado por los autores

El método gráfico es indispensable para interpretar las tendencias de series de tiempo y de gran ayuda en el análisis descriptivo Gujarati & Porter (2010), de los gráficos de las series temporales presentados en la figura siete se puede evidenciar que a excepción de la variable precio que hasta el 2014 tiene tendencia alcista y posteriormente toma una tendencia a la baja, todas las variables tienen tendencia positiva. De manera individual, la tendencia de la variable producción tiene la mayor caída en el 2016 corroborando la in-

formación presentada que dicho comportamiento se produjo a raíz del terremoto en la provincia de Manabí, por otro lado, la variable exportación refleja una baja en el año 2015 pero vuelve a recuperarse hasta llegar a su punto más alto en el 2019, en cuanto a las exportaciones realizadas por la Comunidad Económica Europea (CEE) presenta su mayor caída en el 2015, es decir, afectó en las exportaciones totales de camarón ecuatoriano (Figura 7).

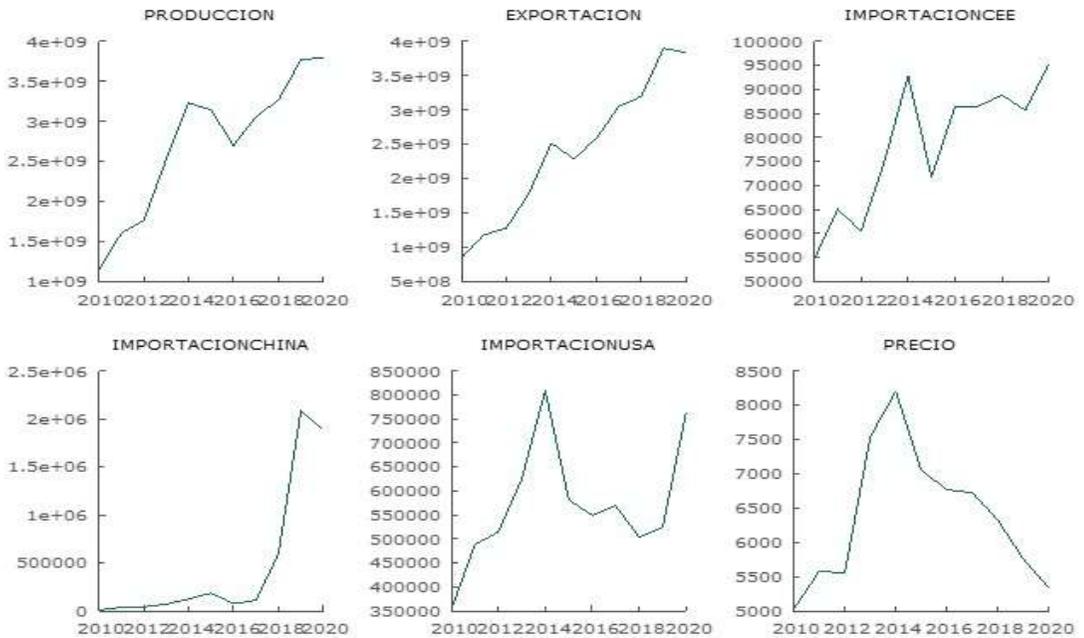


Figura 7 Gráficos de series temporales de las variables estudiadas

5 | DISCUSIÓN

El resultado de la presente investigación en lo referente al comportamiento de la producción camaronesa en el Ecuador es similar al estudio presentado por Flores et al. (2016) donde indica que la producción nacional tiene una participación significativa a nivel mundial, asimismo Figueroa et al. (2019) coincide con este trabajo al

concluir que el comportamiento de las exportaciones determina el volumen de producción. La demanda de los ocho países de la UE es significativa como lo corrobora Alvarado & Iglesias (2017) en su investigación donde encontró que la exportación de camarón es el segundo factor con mayor incidencia en el crecimiento económico.

6 | CONCLUSIONES

El comportamiento de la producción camaronesa ecuatoriana a partir del 2010 hasta el 2020 mantiene una tendencia positiva al igual que las exportaciones, sin embargo, la producción experimenta una reducción en el 2016 pudiendo deberse. Por otro lado, el consumo local del año 2012 fue el más alto del periodo estudiado, de igual manera la exportación en el año 2018 alcanzó el 99% del total producido en el Ecuador. En este escenario, el comportamiento de las importaciones tiene una tendencia creciente a nivel mundial durante el periodo de análisis, sin embargo, en países como China y USA la demanda del camarón es alta, significativa para el Ecuador y por ende para balanza comercial, específicamente este incremento se puede visualizar en los años 2019 - 2020, por otro lado, en la UE la importación de camarón está liderada por España, seguido de Francia e Italia, asimismo, los países con menor volumen importado en el periodo estudiado son Portugal y Alemania, sin embargo, los resultados muestran que en el año 2020 Italia es el único país que reduce su demanda de camarón ecuatoriano. La demanda de camarón ecuatoriano está sostenida en el mercado europeo, sin embargo,

los países de China y Estados Unidos marcan una gran diferencia en la importación de este producto, ya que supera el 50% de volumen importado. Por lo expuesto, durante el periodo de análisis 2010 - 2020, la producción de camarón ecuatoriano tiene una perspectiva alta de demanda a nivel internacional, y se proyecta a crecer significativamente para los próximos años.

Referencias bibliográficas

- [1] Alvarado Mora, M., Ullauri Martínez, N., & Benítez Luzuriaga, F. (2020). Impacto de exportaciones primarias en el crecimiento económico del Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 206-217. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n1.2020.1140>
- [2] Alvarado, R., & Iglesias, S. (2017). Sector externo, restricciones y crecimiento económico en Ecuador. *Problemas Del Desarrollo*

- llo, 48(191), 1-24. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2017.11.005>
- [3] Alvarez Cañares, M., Vera Jiménez, K., & Soto Gonzalez, C. (2021). Covid-19: impacto económico en las exportaciones del sector camaronero ecuatoriano en el periodo 2019-2020. *Digital Publisher*, 6(3), 133-145. <https://doi.org/https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.551>
- [4] Anderson, D. (2008). *Estadística para Administración y Economía* (CENGAGE Learning (ed.); Décima). <https://www.upg.mx/wp-content/uploads/2015/10/LIBRO-13-Estadística-para-administracion-y-economia.pdf>
- [5] Banco Central Del Ecuador. (2019). Boletín informativo de integración monetaria y financiera (p. 2).
- [6] Cássia, de C., Lídia, O., & Karina, K. (2021). Análisis de crecimiento y mortalidad del camarón blanco *Penaeus schmitti* en la bahía de Sepetiba, Brasil. *Regional Studies in Marine Science*, 42(101641), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2021.101641>
- [7] FAO. (2015). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. In *Manual* (978th-92nd-5th-3rd ed.).
- [8] Flores Nava, A., Mena Millar, A., Mendoza Ramirez, D., & Fuenzalida Velasco, A. (2016). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura FAO. <http://www.fao.org/3/a-i6016s.pdf>
- [9] Figueroa, E., Pérez, F., Godínez, L., & Perez, R. (2019). Los precios de café en la producción y las exportaciones a nivel mundial. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 14(1), 1-15. <https://doi.org/10.21919/remef.v14i1.358>
- [10] Geetha, R., Ravisankar, T., Patil, P. K., Avunje, S., Vinoth, S., Sairam, C. V., & Vijayan, K. K. (2020). Trends, causes, and indices of import rejections in international shrimp trade with special reference to India: a 15-year longitudinal analysis. *Aquaculture International*, 28(3), 1341-1369. <https://doi.org/10.1007/s10499-020-00529-w>
- [11] Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría Quinta Edición* (V). McGraw-Hill/Interamericana editores, S.A de C.V.
- [12] Hossain, M. T., Lima, T. R., Ela, M. Z., Khan, L., Ahmed, F., Shovo, T.-E.-A., Al Masud, A., Rahman, K.-S., Jahan, N., Rahman, S. M., & Islam, M. N. (2022). Desafíos de los medios de vida y comportamiento de los pescadores en busca de atención médica en medio de la pandemia de COVID-19 en el bosque de manglares de Sundarbans en Bangladesh. *Aquaculture*, 546(737348), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.737348>
- [13] Kumaran, M., Geetha, R., Antony, J., Vasagam, K., Anand, P., Ravisankar, T., Raymond, A., Debasis, D., Muralidhar, M., Patil, P., & Vijayan, K. (2021). Impacto prospectivo del bloqueo relacionado con la enfermedad del virus Corona (COVID-19) en el sector de la acuicultura del camarón en la India. *Aquaculture*, 531(735922), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735922>
- [14] Mankiw, G. (2017). *Principios de economía* (Cengage Learning (ed.); séptima)
- [15] Novillo Jiménez, J., Carvajal Romero, H., & Vite Cevallos, H. (2021). Análisis del pronóstico de las exportaciones del camarón en Ecuador a partir del año 2019. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(1), 1-7. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/348>