



## EFFECTO COVID-19 EN LAS DETERMINANTES DE LAS EXPORTACIONES DEL SECTOR CAMARONERO DEL ECUADOR, AÑO 2020

### EFFECT OF COVID-19 ON THE DETERMINANTS OF EXPORTS FROM THE ECUADOR SHRIMP SECTOR, YEAR 2020

Cinthia Loayza Galarza, Joseph Pastor Toala, Virgilio Salcedo Muñoz, Jorge Sotomayor Pereira

Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

**mail:** cloayza4@utmachala.edu.ec; jpastor2@utmachala.edu.ec;  
vsalcedo@utmachala.edu.ec; jsotomayor@utmachala.edu.ec

**Recibido:** 2021-03-29

**Aceptado:** 2021-12-01

**Código Clasificación JEL:** P42, H43, O13

#### RESUMEN

El artículo analiza el impacto que ha tenido la pandemia del Covid-19 en las exportaciones de camarón en Ecuador para el año 2020, comparando dos escenarios: en el primero se analizaron las exportaciones de camarón del año 2020 y en el segundo se proyectaron las exportaciones de camarón asumiendo la no existencia del Covid-19 en el año 2020, mediante el modelo arima. Las variables observadas fueron libras exportadas, ingresos en dólares por libras exportadas y precio promedio por libra; además esta investigación es de tipo descriptiva y longitudinal con un enfoque cuantitativo porque se analizó y estudió el comportamiento de las variables durante un determinado periodo de tiempo. Los resultados obtenidos demostraron que las exportaciones de camarón tienen tendencia creciente y al compararlos con los datos reales se verificó que la pandemia por el Covid-19 ha generado un impacto significativo en las variables estudiadas.

**Palabras clave:** Exportación de camarón, covid-19, proyección, modelo arima.

#### ABSTRACT

This article to analyze the impact that the Covid-19 pandemic has had on shrimp exports in Ecuador by 2020, comparing two scenarios: the first one analyzed shrimp exports for the year 2020 and the second one projected the Shrimp exports assuming the non-existence of Covid-19 by 2020, using the Arima model. The variables observed were pounds exported, income in dollars per pounds exported, and average price per pound furthermore, this research is descriptive and longitudinal with a quantitative approach because the behavior of the variables was analyzed and studied during a certain period of time. The results obtained showed that shrimp exports have an increasing trend and when compared with the real data it was verified that the Covid-19 pandemic has generated a significant impact on the variables studied.

**Keywords:** Shrimp export, covid-19, projection, arima model.



## INTRODUCCIÓN

El mercado de camarón a nivel mundial es un generador de divisas y empleo. La rentabilidad de esta industria ha propiciado innumerables innovaciones tecnológicas y de comercialización en los últimos treinta años, y el desarrollo de la misma ha traído efectos positivos y negativos debido al precipitado crecimiento de la producción para satisfacer la creciente demanda de este crustáceo (Marriot García & Baquero Latorre, 2003).

Ecuador es uno de los países que cuenta con una extensa variedad de recursos naturales a explotar que favorece a la industria de agricultura, ganadería, acuicultura y demás. El cultivo de camarón se desarrolló principalmente en la región de la Costa, en donde aspectos naturales hacen de ésta un lugar excelente para el desarrollo de la acuicultura (Arias Domínguez & Torres Murillo, 2019). La industria camaronera en Ecuador genera aproximadamente 261 mil plazas de empleo de manera directa e indirecta (Cámara Nacional de Acuicultura, 2020).

En el año 2020 los ingresos por las exportaciones de camarón representaron el 0,7% del PIB. En Ecuador la pandemia por Covid 19 paralizó algunos sectores económicos y productivos, sin embargo, este no fue el caso del sector camaronero, el cual continuó con sus actividades programadas y al finalizar el año 2020 se evidenció un crecimiento del 7% en las libras exportadas en relación al año 2019, pero este crecimiento estuvo por debajo del 18% programado (Cámara Nacional de Acuicultura, 2020).

La presente investigación tiene como objetivo analizar el impacto que ha tenido la pandemia del Covid-19 en las exportaciones de camarón en Ecuador para el año 2020; comparando dos escenarios: en el primer escenario se analizarán las exportaciones de camarón del año 2020 en tiempos de pandemia y el segundo escenario se proyectarán las exportaciones de camarón sin Covid-19 para el año 2020, mediante el método Arima, utilizando para el efecto las variables libras exportadas, ingresos en dólares por libras exportadas y precio promedio por libra para el año 2020, puesto que estas variables nos permitirán entender el comportamiento de las exportaciones. A su vez se plantea la hipótesis de qué hubiera pasado con las exportaciones de camarón en el año 2020 sin la existencia de la pandemia por el Covid-19.

### **El comercio internacional y su importancia en la economía de los países**

El comercio internacional es parte importante para la economía de un país porque según Quevedo-Barros, et al., (2020) afirman que “Se apunta a una actividad económica que involucra el intercambio de bienes, productos, servicios e incluso de conocimientos entre pueblos de diversos países o zonas económicas, según lo han afirmado diversos estudiosos de la temática” (pág. 1010). Por lo que se entiende que es un grupo de transacciones comerciales que se realizan entre personas y entidades de diferentes países.

Asimismo, el crecimiento de la economía de un país es un objetivo primordial de alcanzar, debido a que el mismo provee herramientas y formas para mejorar las condiciones de vida de los habitantes de una nación. Por tanto, es importante entender este concepto puesto que sin crecimiento económico no existe desarrollo en una región (Quinde Rosales, et al., 2018).

Sobre todo, el comercio internacional ha generado beneficios a aquellos países que lo han aplicado, por ejemplo, estos países adquieren bienes y servicios de otros países más desarrollados y tecnificados, permitiéndoles especializarse en la producción de ciertas actividades en las que ya presentan una ventaja competitiva (Mite Albán, et al., 2016).

Por otro lado, en Ecuador el cultivo de camarón representa una de las industrias

económicamente más importantes, correspondiente a la alta demanda que ha presentado a lo largo de los años, por lo que la aplicación del comercio internacional ha permitido que este producto pueda llegar a ser consumido por más países de otros continentes, como es el caso de China que representa el mayor consumidor del camarón ecuatoriano (Cámara Nacional de Acuicultura, 2020).

Sin embargo, Ecuador tiene una economía abierta, pero es considerado pequeño por lo cual no tiene autoridad para imponer condiciones en los mercados internacionales, por tanto, está sujeto a variables exógenas (Campuzano Vásquez, et al., 2019).

### **Antecedentes del sector camaronero en Ecuador**

Según Armijos et al., (2015) “El sector acuícola del Ecuador está conformado por la industria del cultivo de camarón y tilapia en la costa, y trucha en algunos sectores de la serranía, mientras que en la amazonia hay emprendimientos en otras especies de peces” (pág. 12). Siendo el camarón una parte importante para la economía de Ecuador.

La industria del cultivo de camarón inicia aproximadamente en el año 1968 cerca del cantón Santa Rosa, provincia El Oro, por un grupo de empresarios de la zona. Para el año 1974 contaban con alrededor de 600 has dedicadas al cultivo de este marisco, especialmente en las provincias de El Oro y Guayas, en donde la disponibilidad de salitres y la abundancia de post-larvas en la zona, hicieron de esta actividad un negocio rentable (Schwarz, 2005).

Para mayo de 1999 aparece el virus de la mancha blanca (o sus siglas en inglés WSSV) lo cual afectó al cultivo de camarón. Este hecho incidió en la producción con un grave impacto a la economía y reduciendo las plazas de trabajo. Sin embargo, en los últimos años ha existido un gran incremento de la producción camaronera, cerrando el año 2020 con una producción de 1.491 millones de libras exportadas, las cuales representaron ingresos por USD 3.611 millones de dólares (Cámara Nacional de Acuicultura, 2020).

El camarón es criado en cautiverio en piscinas construidas específicamente para el desarrollo de este producto. Con respecto al emprendimiento de este molusco tiene una demanda alta en el extranjero dado a una disminución significativa del 25% de la producción en Asia, permitiendo a Ecuador aumentar su nivel de producción (Caguana Baquerizo & Ibarra Carrera, 2020).

Existen dos categorías en el Ecuador para el segmento de camaroneros, los cuales son los productores y exportadores. Según Vega, et al., (2019) afirma que “en la actualidad se encuentran afiliadas a la Cámara Nacional de Acuicultura 187 empresas ubicadas en las categorías antes mencionadas, de las cuales 144 son empresas productoras y la diferencia son exportadores” (pág. 41). Evidenciando que El Oro se encuentra ubicada en la segunda posición después de la provincia del Guayas de acuerdo a la producción y exportación de camarón (Varela-Véliz, et al., 2017).

Según Duran & Townsend (2017) “En el Ecuador la provincia de El Oro es la segunda en producción a nivel nacional de camarón colocándose un puesto después que Guayas, donde gran parte se comercializa por medio de intermediarios que venden el producto orense a grandes exportadoras de Guayaquil y Durán” (pág. 70).

### **Aporte del sector camaronero referente al PIB**

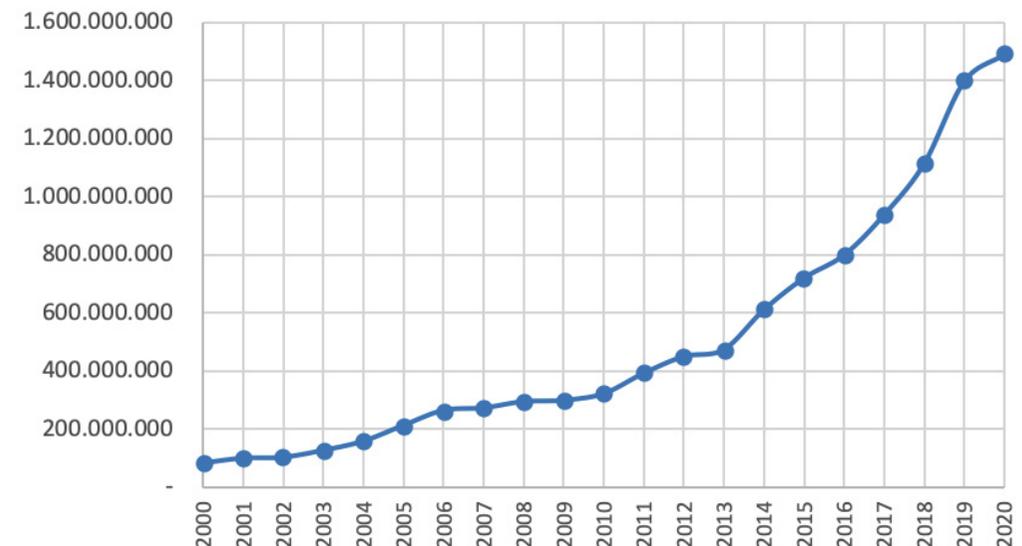
En el año 2019 los sectores de acuicultura y pesca de camarón se ubicaron en el puesto 16 de 18 industrias a nivel nacional, con un ingreso de \$721,7 millones de dólares, mismos que representaron el 0,7% del PIB (Banco Central del Ecuador, 2020). Para el año 2020 los sectores mencionados en líneas precedentes se situaron en el puesto 26 de 46 ramas de actividades económicas, teniendo un ingreso de \$801,45 millones de dólares, correspondiendo a una aportación del 0,7% al PIB (Banco

Central del Ecuador, 2020).

El sector camaronero es un importante rubro para la economía del país formando parte del segmento de las exportaciones no petroleras siendo este el segundo destacado que genera mayores ingresos para la economía del Ecuador (Muñoz Suárez, et al., 2017). Por lo que merece que los gobiernos de turno presten atención prioritaria para la generación de propuestas que guíen al desarrollo de estrategias que les posibilite a los empresarios competir en un mercado internacional (Muñoz, et al., 2017). En vista de ello, con el transcurso de los años, el sector acuícola ha contribuido en gran parte a la economía nacional en el rubro de exportaciones no petroleras (Espinoza, et al., 2017).

A continuación se observa en la figura 1 las libras exportadas de camarón del Ecuador desde el año 2000 hasta el año 2020:

**Figura 1. Libras Exportadas de Camarón del Ecuador desde el año 2000 hasta el año 2020.**



**Fuente:** Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), 2021. **Elaboración:** Los autores

El eje horizontal representa los años desde el 2000 hasta el 2020 y el eje vertical representa las libras exportadas de camarón del Ecuador. Como se aprecia en la figura 1, las libras exportadas de camarón han tenido una tendencia creciente desde el año 2000 hasta el año 2020. Además, se evidencia un incremento significativo, que según cifras del Banco Central del Ecuador-BCE y de la CNA para el año 2020 se exportaron 1.491 millones de libras de camarón, generando un incremento del 7% en relación al año 2019 en las exportaciones de este crustáceo cuando sin pandemia se pronosticaba que el incremento anual sería superior al 18% (Banco Central del Ecuador, 2020).

### Efectos del Covid 19

En el mes de diciembre del año 2019, en la provincia de Hubei en Wuhan, China, se produjo una aparición de una neumonía desarrollada por causas que para ese entonces eran desconocidas. Pasaron pocos días para que los casos empiecen a crecer de manera exponencial y a esparcirse por todo el mundo (Koury & Hirschhaut, 2020).

Para el mes de marzo del año 2020, esta neumonía se dispersó a 114 países del mundo, obligando a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a denominarla como una pandemia, a

causa del nuevo coronavirus llamado Covid- 19, provocando una afectación directa al comercio internacional exigiendo a que los países cierren sus fronteras (Vera & Santana, 2021).

En el transcurso del año 2020 todos los sectores económicos, de salud y social se vieron afectados por la pandemia Covid 19 que surgió en Asia a finales del año 2019. En Ecuador ante esta problemática que causó la nueva variante del coronavirus, la economía se vio afectada, principalmente el comercio internacional en consecuencia a las caídas de las exportaciones e importaciones no petroleras, lo cual se vio reflejado en la balanza comercial (Chilan, et al., 2020).

A lo largo de la emergencia sanitaria decretada por el gobierno nacional de Ecuador, se afectó la exportación de los productos esenciales, aun así, las empresas no detuvieron sus actividades, en cambio tuvieron un crecimiento en sus productos, como es el caso del camarón.

Previo a las medidas adoptadas por el gobierno para contener la propagación del virus, el BCE esperaba un incremento del 7,6% de exportaciones de camarón. Como si fuera poco, las normas impuestas para evitar la propagación de la pandemia provocó que exista una contracción de la economía a esa fecha y la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA) junto al Banco Central del Ecuador (BCE) esperaban que las exportaciones no petroleras específicamente el camarón decaiga en un 21% en comparación al año anterior (Paladines-Morocho, et al., 2020).

En marzo del 2020 según el Banco Central del Ecuador las exportaciones no petroleras crecieron en un 18%. Para lo cual el sector camaronero coloca entre comillas esta cifra en vista de que declara el peor aumento de los últimos años. (Macías-Chóez, et al., 2020).

## **METODOLOGÍA**

Esta investigación fue de tipo descriptiva porque se detalló el comportamiento que ha tenido cada variable desde el año 2000 al 2019, con el fin de proyectarlas hacia el año 2020. A su vez, se utilizó el enfoque cuantitativo porque la recolección de los datos se centró en números y valores, además, los resultados que se obtuvieron fueron analizados mediante el modelo econométrico Arima. Por consiguiente, esta investigación también es longitudinal porque los datos observados han sido estudiados durante un periodo de tiempo determinado (Torres, 2016).

Para realizar la investigación se utilizó el método hipotético-deductivo porque la finalidad fue comprender lo qué hubiera pasado con las exportaciones de camarón en el año 2020 sin la existencia de la pandemia por el Covid-19 y explicar los efectos generados (Sánchez , 2019). Por lo cual las variables observadas necesarias a estudiar fueron:

- libras exportadas
- ingresos en dólares por libras exportadas
- precio promedio por libra

Es decir, la variable libras exportadas indicó la producción generada en el periodo establecido, en el caso de la variable ingresos en dólares por libras exportadas representa los ingresos brutos de esa producción, finalmente el precio promedio por libra mostró el precio que se establece según la oferta y demanda en el mercado internacional.

Mediante las variables establecidas se realizó las series de tiempo pertinentes en el programa Stata 16, este programa es un software estadístico que permite gestionar, procesar y analizar los datos con gran velocidad, además se puede realizar la gráfica de los mismos puesto que este software dispone de variedad de operaciones que van desde el simple ingresos de datos hasta la aplicación de complejas técnicas de estimación (Vega, 2017). Por lo tanto, al ingresar las variables se identificó si

son estacionarios, si la serie presenta una tendencia creciente o decreciente, además si posee ruido blanco y que tan viable resulta ser la proyección obtenida. El método econométrico aplicado fue el Modelo Arima o también conocido como Modelo autorregresivo integrado de media móvil, se consideró que este es el modelo adecuado a aplicar porque combina los modelos autorregresivos y medias móviles, además incorpora el proceso de restablecimiento de inestabilidad o también denominado como integración (González, 2014).

Para realizar la proyección de cada variable para el año 2020 se toma en cuenta la información desde el año 2000 al 2019, pues en base al comportamiento que ha tenido la variable durante ese periodo, reflejará el resultado para el año 2020 sin la existencia del Covi-19. La información de cada variable es extraída de las estadísticas de la Cámara Nacional de Acuicultura.

Los resultados que se obtuvieron mediante las proyecciones, permitieron realizar un análisis comparativo con las exportaciones de camarón registradas en la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA) con Covid-19 para el año 2020 e identificar el impacto que ha generado esta pandemia.

## RESULTADOS

Se analizaron las 3 variables siguientes, las cuales fueron renombradas con objeto de ser estudiadas en el programa estadístico Stata 16.

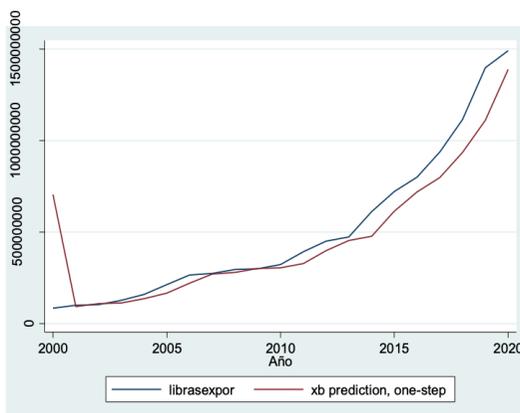
Tabla 1. Variables renombradas

Variablae originales	Variablae renombradas
libras exportadas	libexport_p
ingresos en dólares por libras exportadas	ingredolar_p
precio promedio por libra	pricepromlib_p

Fuente: Elaboración propia

Las variables estudiadas son consideradas desde el año 2000 hasta el año 2019, para poder realizar la proyección por cada variable en base a la información histórica. A continuación, se muestran los principales resultados de la investigación:

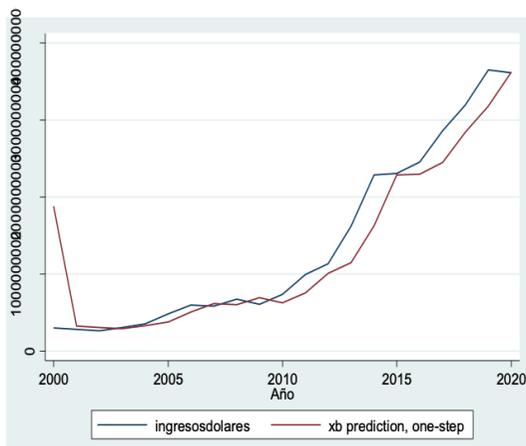
Figura 2. Libras exportadas de camarón del Ecuador vs proyección de libras exportadas de camarón año 2020.



Fuente: Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), 2021. Elaboración: Los autores

En la figura 2 se observa la gráfica de la serie original versus la serie proyectada de las libras de camarón exportadas del Ecuador, identificando que la serie proyectada tiene un comportamiento similar al de la original y el resultado arrojado por medio de la aplicación de la regresión del modelo Arima (1, 0, 1) fue de 1.523 millones de libras exportadas para el año 2020. Además, se identificó que la serie es de tendencia creciente, por lo que el modelo adecuado a aplicar es el Arima puesto que incluye la inestabilidad que produce que una serie tenga tendencia y cambios en la misma durante ciertos periodos. El resultado real de libras exportadas de camarón para el año 2020 indica una variación del -2% en relación a la variable proyectada.

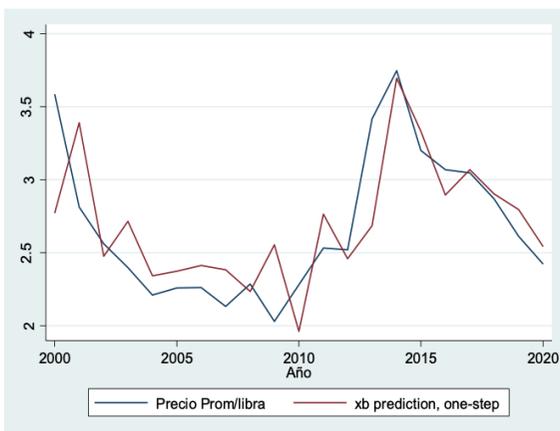
**Figura 3. Ingresos en dólares vs Proyección de Ingresos en dólares.**



**Fuente: Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), 2021.  
Elaboración: Los autores**

En la figura 3 se observa la relación que existe entre la serie original de ingresos en dólares frente a la serie proyectada de ingresos en dólares, obteniendo como resultado que para el año 2020 los ingresos serían alrededor de USD 3.835 millones de dólares, este resultado fue obtenido mediante la regresión del modelo Arima (1,0,1). El resultado real de la variable ingresos en dólares tiene una variación del -6% en relación a la variable proyectada.

**Figura 4. Precio promedio por libras de camarón vs. proyección del precio promedio por libras de camarón.**



**Fuente: Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), 2021.  
Elaboración propia**

En la figura 4 acerca el precio promedio de camarón, indicó que la tendencia es decreciente, por lo que para el año 2020 el precio promedio será menor en relación al año 2019. Según la regresión del modelo Arima el precio promedio para el año 2020 sería de USD 2,73.

El resultado real de la variable precio promedio tiene una variación del -11% en relación a la variable proyectada. Por consiguiente, para el cierre del año 2020 los resultados aproximados a esperar por las exportaciones de camarón sin afectación del Covid hubieran sido los siguientes:

**Tabla 2. Proyección exportaciones de camarón año 2020**

Año	Libras exportadas	Ingresos dólares	Precio promedio en dólares por libra
2020	1.523.559.040	3.835.728.128	2,72902

Fuente: Los autores.

Los resultados que se esperaban si no hubiera existido la pandemia por Covid 19 son mayores en relación a los resultados reales registrados al cierre del año 2020. Sin embargo, las libras exportadas en relación al año 2019 son mayores pero los ingresos generados fueron inferiores a los del 2019.

**Tabla 3. Comparación de exportaciones de camarón año 2019 vs año 2020.**

Año	Libras Exportadas	Ingresos en dólares	Precio Promedio en dólares por libra
2019	1.397.490.379	3.652.684.080,66	2,61
2020	1.491.132.214	3.611.870.630,02	2,42

Fuente: Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), 2021. Elaboración: Los autores.

Para el año 2020 se denota un crecimiento del 7% en las libras exportadas en relación al año 2019. Mientras que los ingresos en dólares para el año 2020, tienen una reducción del 1% en relación al año 2019. Finalmente se observa que el precio promedio por libra del año 2020 es de USD 2,42 lo que indica una reducción del 7% en relación al precio promedio del año 2019, indicando que el precio sigue teniendo un comportamiento decreciente.

## ANEXOS. Salidas de la aplicación del modelo Arima

### Regresión modelo Arima para proyectar la variable libras exportadas

ARIMA regression

Sample: 2000 - 2019      Number of obs = 20

Wald chi2(2) = 105.97

Log likelihood = -391.3209      Prob > chi2 = 0.0000

-----  
 |                    OPG  
 Librasexportadas |Coef. Std. Err. z P>|z| [95% Conf. Interval]  
 -----+-----

Librasexportadas |  
 \_cons| 7.60e+08 6.53e+08 1.16 0.245 -5.20e+08 2.04e+09  
 -----+-----

ARMA    |  
 ar |  
 L1. | .9827455 .1120534 8.77 0.000 .7631249 1.202366  
 ma |

```

L1. | 1.001565  5.80867  0.17  0.863 -10.38322  12.38635
-----+-----
/sigma | 6.26e+07  1.84e+08  0.34  0.367      0  4.24e+08
-----+-----

```

**Regresión modelo Arima para proyectar la variable ingresos en dólares**

```

ARIMA regression
Sample: 2000 - 2019      Number of obs = 20
                        Wald chi2(2) = 164.57
Log likelihood = -413.1072  Prob > chi2 = 0.0000
-----+-----

```

```

      |          OPG
Ingresosdólares | Coef. Std. Err.  z  P>|z|  [95% Conf. Interval]
-----+-----
Ingresosdólares |
  _cons | 1.93e+09  1.51e+09  1.27  0.203  -1.04e+09  4.90e+09
-----+-----

```

```

ARMA      |
  ar |
L1. | .9760352  .0942139  10.36  0.000  .7913793  1.160691
  ma |
L1. | .7851796  .1373028   5.72  0.000  .516071  1.054288
-----+-----
/sigma | 1.99e+08  3.89e+07  5.11  0.000  1.23e+08  2.75e+08
-----+-----

```

**Regresión modelo Arima para proyectar la variable precio promedio por libra**

```

ARIMA regression
Sample: 2000 - 2019      Number of obs = 20
                        Wald chi2(2) = 22.13
Log likelihood = -4.69671  Prob > chi2 = 0.0000
-----+-----

```

```

      |          OPG
PrecioPromlibra | Coef. Std. Err.  z  P>|z|  [95% Conf. Interval]
-----+-----
PrecioPromlibra |
  _cons | 2.771812  .2525754  10.97  0.000  2.276773  3.26685
-----+-----

```

```

ARMA      |
  ar |
L1. | .5321068  .2707589   1.97  0.049  .0014291  1.062785
  ma |
L1. | .7935416  .1970411   4.03  0.000  .4073482  1.179735
-----+-----
/sigma | .2908719  .0590878   4.92  0.000  .175062  .4066818
-----+-----

```

## DISCUSIÓN

La pandemia por el Covid-19 incidió de manera agresiva en la economía mundial sin dejar de lado la economía ecuatoriana, para el año 2020 algunos sectores económicos tuvieron que reducir sus actividades; sin embargo, sectores primarios productivos continuaron sus operaciones, como fue el caso del sector camaronero quienes siguieron produciendo y exportando su producto hacia otros países, siendo China el principal comprador.

Es importante destacar que para el año 2019 China representó un 57% de las exportaciones de camarón de origen nacional, pero para el año 2020 su participación se redujo al 41% de acuerdo a las cifras presentadas por la Cámara Nacional de Acuicultura (2020). Puesto que, la pandemia por Covid-19 se detectó por primera vez en la ciudad de Wuhan, en China, extendiéndose con rapidez a todo el país y continuamente al resto del mundo, se crearon fuertes restricciones en cuanto a movilidad de habitantes, cierre de muchas fábricas, bloqueos de puertos y aeropuertos, desembocando en que el consumo nacional y externo de productos entre eso el camarón se reduzca, debido al confinamiento. El modelo Arima desarrollado a través del sistema estadístico Stata 16, permitió obtener las proyecciones de las 3 variables establecidas en relación a las exportaciones de camarón. Los resultados indicaron que para el año 2020 efectivamente las libras exportadas serían mayores en referencia al año 2019, al igual que debía ser el caso de los ingresos en dólares por las libras exportadas; sin embargo, los datos reales indicaron que tanto los ingresos en dólares del año 2020 como el precio promedio por libra son inferiores que los del año 2019.

A pesar que la pandemia por el Covid-19 llegó a Ecuador en el primer trimestre del año 2020, el mes que registró la menor cantidad exportada fue julio con 98 millones de libras. Por consiguiente, en base al objetivo planteado sobre el análisis del impacto que ha tenido la pandemia del Covid-19 en las exportaciones de camarón para el año 2020, se evidencia una reducción del 1% de los ingresos en dólares generados en relación al año 2019. A su vez, China al ser el principal comprador de Ecuador lo volvió vulnerable en tiempos de pandemia, porque el consumo de este país se redujo en un 36% en relación al año 2019. Cabe recalcar que la disminución en los ingresos en dólares a pesar de estar influenciada por la pandemia por el Covid-19, también está relacionada con el declive del precio de camarón desde el año 2015.

Con respecto a los datos observados de las exportaciones de camarón para el año 2020, se contempla que la pandemia por el Covid-19 genera un impacto negativo en este sector productivo, porque la producción de camarón estuvo comprometida por la escasez de materia prima, reducción del consumo y el cierre de los puertos. Cabe recalcar que la falta de apoyo por parte del gobierno para garantizar una liquidez a la industria camaronera fue un factor importante al momento de enfrentar la crisis económica por el virus mencionado.

## CONCLUSIONES

Las exportaciones de camarón del Ecuador desde el año 2000 hasta la actualidad, presentan una tendencia creciente; es decir que año a año incrementa la producción de libras exportadas; sin embargo, el precio promedio por libra tiene un comportamiento decreciente lo que ha provocado que los ingresos en dólares no sean los esperados. Para el año 2014 se evidencia que Ecuador alcanzó un precio máximo de USD 3,75 dólares, pero a partir del año 2015 el precio promedio se encuentra en declive ya que países como India e Indonesia han realizado una mayor oferta al mercado mundial. Ecuador es uno de los principales exportadores de camarón en el mundo, sin embargo el crecimiento de esta industria ha sido limitada en los últimos cinco años, en vista de que el precio ha decrecido desde el año 2015 y a pesar que han producido y exportado más que años anteriores, lo que reciben en dinero es inferior a lo esperado desde ese año, como lo suscitado en el año 2020, donde se exportó

más que el año 2019, sin embargo, los ingresos fueron inferiores por causa de que el precio para el año 2020 decreció en un 7% en relación al año 2019. Conjuntamente, los precios de producción se elevan puesto que el valor de los insumos no baja, como es el caso del alimento balanceado que representa un 70% del costo de producción. Este tipo de investigación permite conocer el comportamiento histórico de uno de los sectores productivos más importantes del Ecuador que es el sector camaronero. A su vez, explora las causas que originan que este sector no haya crecido económicamente desde el año 2015 y se observa la falta de intervención con rapidez por parte del Estado frente a una crisis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Argandona, L. B. (2019). Sector Camaronero: Evolución y proyección a corto plazo. FCSH Opina, 87.

Arias Domínguez, E., & Torres Murillo, K. (2019). “Análisis de las exportaciones de camarón antes y después de la firma del acuerdo multipartes entre Ecuador y la Unión Europea. Observatorio de la Economía Latinoamericana, 1-10.

Armijos-Suárez, M., Macuy-Calle, J., Mayorga-Quinteros, E., Rodríguez-Valencia, L., & Clavijo-Basantes, M. (2015). Análisis del impacto económico de la aplicación del Decreto No 1391 en la regularización de la Industria Acuícola Camaronera del Ecuador. Ciencia UNEMI, 11-20.

Banco Central del Ecuador. (2020). Previsiones Macroeconómicas. Quito: Banco Central del Ecuador.

Bernal Torres, C. A. (2016). Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales (Cuarta edición ed.). Bogota, Colombia: Pearson Education.

Caguana Baquerizo, J. I., & Ibarra Carrera, O. S. (2020). Análisis de la producción camaronera del Ecuador en el Comercio Exterior, como medio de emprendimiento al desarrollo de la economía. Imaginario Social, 38-47.

Cámara Nacional de Acuicultura. (Enero de 2020). Reporte de Exportaciones Ecuatorianas Totales. Guayaquil: Cámara Nacional de Acuicultura.

Campuzano Vásquez, J., Salcedo-Muñoz, V., Bejarano Copo, H., Molero Oliva, L., & Núñez Guale, L. (2019). Impacto de choques exógenos petroleros sobre algunos indicadores macroeconómicos en el Ecuador. Cumbres, 49-63.

Chilan Galarza, I. G., Chimbo Chimbo, C. S., García Villamar, G. M., & Granoble Chancay, P. E. (2020). Emergencia sanitaria del covid-19 y su efecto en las relaciones comerciales internacionales del Ecuador. Polo del Conocimiento, 75-88.

Durán Ganchoza, F., & Townsend Valencia, J. (2017). Ventajas competitivas y comparativas del sector camaronero ecuatoriano para encarar al mercado internacional. Ciencia & Tecnología, 62-74.

Espinoza, J. E., Figueroa, I. J., Láinez, A. G., & Malavé, L. A. (2017). Rentabilidad financiera del Sector camaronero: Formulación del árbol de decisión mediante el algoritmo de CHAID. Negocios & Pymes, 27-34.

González, P. (2014). Análisis de Series Temporales: Modelos ARIMA. Euskadi: SARRIKO-ON.

Koury, J. M., & Hirschhaut, M. (2020). Reseña histórica del COVID-19. Acta odontológica, 6.

Macías-Chóez, L. M., Mero-Quijije, C. B., Montalvan-Chele, J. F., & Granoble-Chancay, P. E. (2020). Exportaciones ecuatorianas: un análisis a la producción no afectada por la emergencia sanitaria. *Polo del Conocimiento*, 89-103.

Marriot García, F., & Baquero Latorre, M. (2003). Análisis del Sector Camaronero. *Apuntes de Economía*, 29.

Mite Albán, M. T., López Franco, M., Quimi Franco, D., & Narváz Cumbicos, J. G. (2016). Aplicación de las Normas Internacionales de Contabilidad NIC 41 en camaronas en el Ecuador. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Obtenido de <https://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ec/2016/nic41.html>

Muñoz Suárez, M., Durán Ganchoza, F., & González Illescas, M. (2017). Análisis del sector camaronero ecuatoriano y sus ventajas competitivas y comparativas para encarar un mercado internacional competitivo. *Conference Proceedings*, 1(1).

Paladines-Morocho, S. V., Moreno-Narváz, V. P., & Vásconez-Acuña, L. G. (2020). Implicaciones contables de los efectos del Covid-19 en el sector camaronero del Ecuador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 242-272.

Quevedo-Barros, M., Vásquez-Lafebre, L., Quevedo-Vázquez, J., & Pinzon-Prado, L. (2020). COVID-19 y sus efectos en el comercio internacional. Caso Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 1006-1015.

Quinde Rosales, F., Quinde Rosales, V., & Riquero Malta, G. (2018). Relación de la Banca Privada Ecuatoriana en la comercialización y exportación del camarón periodo 2005-2016, Aplicación de un modelo de vectores autorregresivos. *Ecociencia*, 1-17.

Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 102-122.

Schwarz, L. (2005). *Visión general del sector acuícola nacional, Ecuador*. Roma: Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO.

Varela-Véliz, H. G., Elizalde Ramos, B. A., Solórzano Solórzano, S. S., & Varela-Véliz, G. D. (2017). Exportación de camarón de la provincia de El Oro en el contexto del Tratado Comercial con la Unión Europea. *Espacios*, 24-43.

Vega Jaramillo, F. Y., Apolo Vivanco, N. J., & Sotomayor Pereira, J. G. (2019). La Productividad del sector camaronero en la provincia del Oro y su impacto al medio ambiente. *Agroecosistemas*, 39-44.

Vega, J. (2017). El paquete estadístico Stata para ciencias de la salud. *Revista de Ciencias de Salud y Medicina*, 74-78.

Vera Cedeño, J. M., & Santana Sornoza, J. W. (2021). El impacto de Covid-19 en la economía del sector camaronero del cantón Pedernales en el año 2020. *Uleam Bahía Magazine (revista Científica Multidisciplinaria)*, 81-89.