



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES

TÍTULO:

***ANÁLISIS DE LA CADENA LOGÍSTICA DE EXPORTACIÓN DEL CAMARÓN DESDE LA  
PROVINCIA DEL ORO HACIA LA UNIÓN EUROPEA***

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL  
GRADO DE:

**INGENIERO EN CIENCIAS EMPRESARIALES**

AUTOR:

JOSEPH PAKLITO FAJARDO BUELE

TUTOR:

SEBASTIAN CARDENAS

## Resumen

En el presente artículo académico se realiza un análisis de la cadena logística de exportación de camarón hacia la Unión Europea con el objetivo de determinar fortalezas y debilidades. El estudio se sustentó en una investigación cualitativa, de alcance exploratorio, utilizando a la encuesta como herramienta de recolección de información tomando como referencia a 5 productores de la provincia de El Oro. Las conclusiones dictaminan que la cadena logística está compuesta por los siguientes subprocesos: producción primaria, servicios de embalaje, intermediación, transporte y estructura de impuestos. Las principales fortalezas son la eficiencia en la producción primaria, los protocolos de operaciones de los servicios de transporte interno y externo. Por otro lado, las debilidades son: ausencia de diversificación de destinos de exportación, estructura de costos altamente correlacionada con el valor de los balanceados (45%) y falta de atención en los servicios de embalaje. Por otro lado, la estructura de impuestos no es factor de riesgo para las operaciones, sin embargo, podría suprimirse para reducir la estructura de costos. Finalmente se concluye que la calidad es un tema que debe fortalecerse en la cadena logística con el objetivo de captar mercado en la Unión Europea.

***Palabras clave: cadena, logística, camarón, fortalezas, debilidades.***

## **Abstract**

In the present academic article, an analysis of the logistic chain of export of shrimp towards the European Union is realized with the objective of determining strengths and weaknesses. The study was based on a qualitative research, of exploratory scope, using the survey as a tool to collect information, taking as reference 5 producers in the province of El Oro. The conclusions dictate that the logistics chain is composed of the following sub processes: Primary production, packaging services, brokering, transportation and tax structure. The main strengths are the efficiency in the primary production, the protocols of operations of the internal and external transport services. On the other hand, the weaknesses are: lack of diversification of export destinations, cost structure highly correlated with the value of the balanced (45%) and lack of attention in the packaging services. On the other hand, the tax structure is not a risk factor for operations, however, it could be suppressed to reduce the cost structure. Finally, it is concluded that quality is an issue that must be strengthened in the logistics chain in order to capture market in the European Union.

***Key words: chain, logistics, shrimp, strengths, weaknesses.***

# **Análisis de la cadena logística de exportación del camarón desde la provincia del oro hacia la Unión Europea**

**Joseph Fajardo**

## **Introducción**

La producción camaronea del país se distribuye en un 96% en piscinas de cultivo y un 4% de pesca artesanal. De acuerdo a Pin, (2015), los inicios de los cultivos camaroneros se remontan al año 1968 en la provincia de El Oro, cuando casualmente se registraron fuertes aguajes, y por efecto de la marea, se depositaron larvas de camarones en salitrales, los mismos que en cierto tiempo crecían hasta tamaños comerciales con bastante facilidad y sin ninguna acción mecánica.

Posteriormente durante la década de los 70 y mediados de los 80, el crecimiento de la producción camaronea se dio a paso lento gracias a los siguientes factores: altos costos de inversión requeridos para la adquisición de tierras, nulo apoyo gubernamental debido a que el enfoque de la inversión pública estaba en la industria bananera, ausencia de políticas públicas de fomento al sector, y las más importante, desconocimiento de procesos eficientes para la producción (Bravo, 2003).

Sin embargo, a partir de 1985 la industria logró desarrollarse exclusivamente gracias a la inversión privada. De esta forma, para 1997 existían 200 mil hectáreas de camaroneras y su producción se exportaba de la siguiente manera: 54% para Estados Unidos, 25% para la Unión Europea, 17% para Asia y el 4% al resto del mundo (Marriott & Baquero, 2003). Durante la década de los 90 las exportaciones camaroneras se convirtieron en una fuente importante de recursos para el país, por lo tanto, el Gobierno

inició con un plan de expansión productiva que posteriormente se vería frustrado por el desastre natural conocido como “Fenómeno del Niño” (Rodríguez & Aguirre, 2016).

En 1999 se dio la peor crisis para la industria camaronera, como consecuencia a la enfermedad “White Spot Syndrome Virus” o mejor conocida como “la mancha blanca”. Esta enfermedad es letal y puede acabar con el 100% de la producción en pocos días. Los estragos de la enfermedad ocasionaron la reducción de la producción nacional en un 75% y la caída de los ingresos por exportaciones en un porcentaje similar (Notarianni, 2006).

La industria camaronera tardó 4 años en recuperar sus niveles de producción y ventas, sin embargo, durante este periodo, el mercado estadounidense fue copado por la producción de Asia y centro América, por lo tanto, los exportadores locales tuvieron que buscar nuevos mercados. Es por tal razón que la Unión Europea se posicionó como un mercado altamente atractivo para el camarón ecuatoriano, sobre todo por la calidad y el precio.

La producción camaronera del país es uno de los ejes de la economía nacional. En el año 2014 las exportaciones camaroneras superaron por primera vez al producto estrella del país, el banano, ya que se recibieron 2.600 millones de dólares en contraste de los 2.500 millones generados por las exportaciones bananeras, lo que significó una participación de la producción camaronera del 20% sobre el total de exportaciones no tradicionales (Bernabé, 2015). De igual forma, la industria del camarón es importante en términos de generación de empleo, considerando toda la cadena productiva, el sector aporta con 180.000 plazas de empleo directas e indirectas, es decir, se ocupa el 5% del total de la Población Económicamente Activa (Romero, 2014).

De tal manera que la disminución de sus exportaciones genera un impacto negativo en la economía, por lo tanto es sumamente importante desarrollar estrategias de negocio para asegurar la presencia del camarón ecuatoriano en los principales mercados del mundo. En este sentido, la Unión Europea representa el 40% del total de mercado mundial del camarón ecuatoriano, por ende, una caída de las exportaciones a este territorio tendría como consecuencia una disminución de los ingresos para la nación.

La firma del acuerdo comercial entre Ecuador y la Unión Europea es una gran oportunidad y a la vez representa grandes retos para la industria camaronea nacional. Por un lado, el acuerdo implica la eliminación de tasas arancelarias para la importancia de camarón ecuatoriano, lo cual contribuye para competir con el camarón asiático, el mismo que es de menor costo y calidad. Por otro lado, se presenta el reto de captar mayor mercado. Para incrementar las exportaciones es indispensable mejorar la cadena logística de exportación.

En el presente artículo académico se propone realizar un diagnóstico de la cadena logística de exportación de camarón de la provincia de El Oro hacia la Unión Europea, identificando debilidades y fortalezas. Para cumplir con el objetivo se procede a identificar a los productores y exportadores de camarón de la provincia, para posteriormente realizar una encuesta para conocer su opinión con respecto a la cadena logística.

Durante los últimos años las exportaciones camaroneas han perdido competitividad a nivel internacional principalmente por la recuperación de la producción asiática y la apreciación del dólar. Como consecuencia las exportaciones de

camarón en términos de cantidades han decrecido. No obstante, con la firma del acuerdo comercial con la Unión Europea se abre una gran oportunidad para las exportaciones camaroneras nacionales y para aprovecharlas es necesario mejorar la cadena logística de exportación de camarón con el objetivo de disminuir costos, incrementar la eficiencia operativa, superar debilidades y aprovechar fortalezas.

La Cadena Logística es el canal de movimiento de pasajeros y de mercancías desde su origen hasta el consumidor final. Ese movimiento se realiza a través del servicio, manipulación, transformación, desplazamiento y almacenaje que sufre el producto desde que es materia prima hasta la elaboración del producto final (Fierro & Villacres, 2014). En este sentido, para el presente trabajo de investigación se determina que la cadena logística de exportación del camarón del país de acuerdo a Lagarda, (2016), incluye las siguientes actividades: producción primaria del camarón, servicios de embalaje, servicios de intermediación, servicios de transporte y estructura de impuestos y tasas.

### **Marco teórico**

La industria camaronera es sumamente importante para la economía nacional, las estadísticas económicas así lo demuestran. La oferta camaronera representa el 20% de la canasta de productos de exportación no tradicionales, es decir, sin considerar la principal producto de exportación, el petróleo. En conjunto con el banano, representan el 45% de la oferta exportable (Ministerio de Comercio Exterior, 2016).

Durante el 2014 las exportaciones camaroneras representaron 2.400 millones de dólares y por primera vez durante el siglo XXI, se ubicaron en primer lugar en la lista de

exportaciones no tradicionales, superando al banano y plátano que representaron 2.200 millones. Para el año 2015 la tendencia fue similar, sin embargo, para los meses de octubre, noviembre y diciembre los dos productos se igualaron (Pro Ecuador, 2016).

El factor que incidió en el crecimiento de los ingresos por exportaciones camaroneras fue la caída de la producción de los principales productores; Tailandia y Vietnam, que sufrieron pérdidas por enfermedades consecuentes a sus sistemas de producción de tipo industrial (Lebel, Hoang, & Saengnoee, 2016). Los niveles de producción de los países mencionados se recuperaron a finales de 2015 y durante el 2016, por ende, los precios internacionales del camarón tendieron a la baja lo cual redujo los ingresos nacionales.

La caída de los ingresos camaroneros impacta en gran medida a las finanzas públicas y privadas del país. En este sentido, es indispensable recordar el año 1999 cuando la producción camaronera se vio afectada por la mancha blanca.

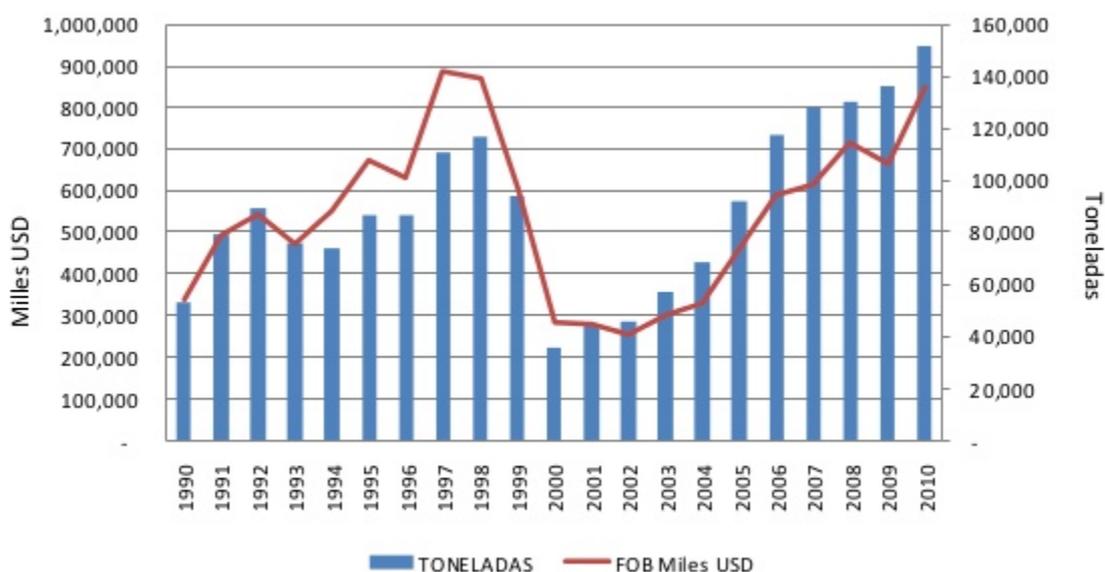


Figura 1. Evolución de la producción camaronera 1994 – 2010  
Fuente: (Pro Ecuador, 2016)

La figura 1 muestra que entre el año 1999 y 2000 la producción medida en toneladas se redujo desde 95.000 a 35.000, mientras las ventas bajaron desde 600 millones a 200 millones de dólares. Sin embargo, a través del tiempo los dos indicadores mejoraron gracias a factores internos como el fortalecimiento de puntos clave en la cadena logística de producción y factores externos como el incremento de los precios internacionales. No obstante, el último factor mencionado es volátil y no es eficiente confiarse en él para determinar la evolución de la industria.

#### *Destinos de las exportaciones de camarón ecuatoriano*

Como se mencionó en la introducción del artículo, hasta 1999 el principal mercado del camarón nacional era Estados Unidos, pero posteriormente, la participación del país fue cediendo terreno hacia la oferta proveniente de países de centro América y de Asia. En contra parte, los productores camaroneros ecuatorianos encontraron en Europa un mercado potencial que ha crecido exponencialmente a través del tiempo.

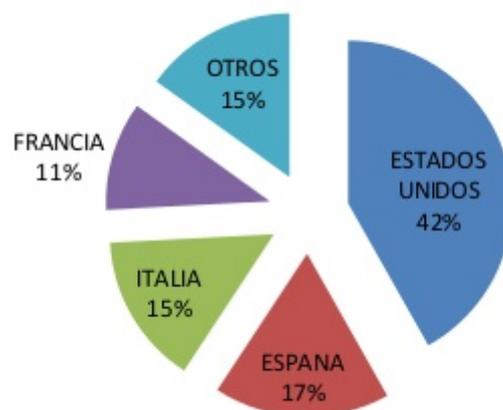


Figura 2. Principales destinos de las exportaciones camaroneras 2010 -2015  
Fuente: (Pro Ecuador, 2016)

Entre 2010 y 2015 el mercado europeo se convirtió en el principal destino de las exportaciones camaroneras, entre España, Italia y Francia, adquirieron el 43% del total de exportaciones, mientras Estados Unidos continúa siendo un comprador importante, sin embargo su participación se ha reducido. El restante 15% de la producción ha fluctuado dependiendo por diversas razones, por ejemplo, durante 2014 e inicios de 2015 se incrementó las compras por parte de Vietnam y Malasia, debido a que su producción (al reducirse por enfermedades) no fue suficiente para suplir sus necesidades, y en post de no perder mercado, decidieron importar camarón ecuatoriano (Lebel, Hoang, & Saengnoee, 2016).

Una característica llamativa de las exportaciones camaroneras es que los compradores de alrededor del 95% de la producción se limitan a una decena de países, lo cual representa una debilidad ya que el poder de negociación de los compradores se eleva y se incrementa el riesgo para los productores nacionales.

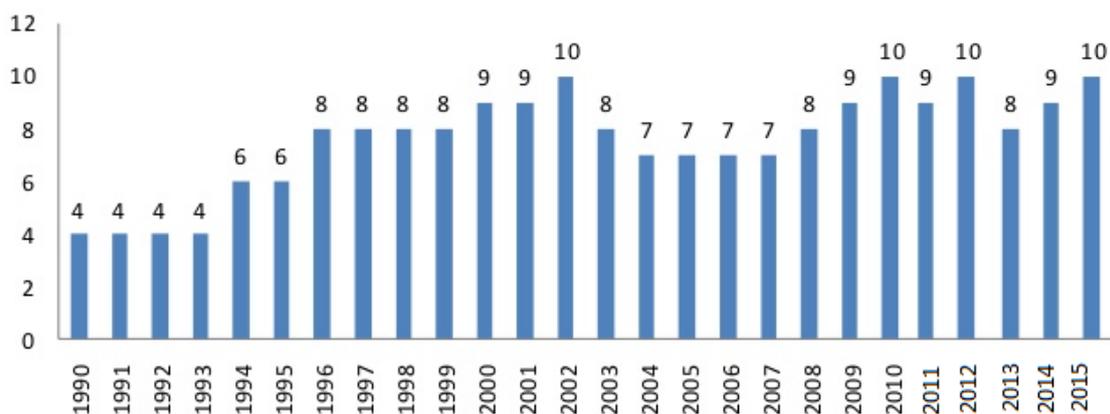


Figura 3. Principales destinos de las exportaciones camaroneras 2010 -2015  
Fuente: (Pro Ecuador, 2016)

El comercio internacional ha evolucionado en gran medida durante las últimas tres décadas. Actualmente el flujo de mercancías cambió de ruta ya que tradicionalmente las mercaderías pasaban desde Norteamérica y Europa hasta las regiones en vías de desarrollo. En contraste, ahora los flujos inician principalmente en Asia y se distribuyen a las potencias económicas y a los países en vías de desarrollo (Casas, 2015).

Como consecuencia a la evolución del comercio internacional y el desarrollo de las naciones asiáticas y algunas sudamericanas como Brasil y Argentina, existe alta competitividad entre las empresas proveedoras internacionales y cada vez menos mercado por suplir, por tal razón las empresas deben ejecutar estrategias que les permitan generar diferenciación.

El comercio mundial depende exclusivamente de la demanda de los consumidores y, en cierta forma, actualmente el mundo se ha acostumbrado a disponer de una gran variedad de productos, durante todo el año y a precios accesibles, algo que es posible gracias a la logística propiamente dicha, mas no únicamente a los medios de transporte (Gefen, Karahanna, & Straub, 2013). La logística conecta los mercados mundiales, permite el desarrollo de países con deficiencias de crecimiento económico, y al mismo tiempo genera flujos de productos de calidad para ciudadanos de los países desarrollados, lo cual demuestra su importancia e impacto.

Una logística eficiente es sumamente importante para el comercio internacional, no obstante, carece del reconocimiento que merece, aun cuando la historia de la humanidad demuestra que las innovaciones introducidas para superar los

obstáculos logísticos han tenido enormes repercusiones en el desarrollo global. En los tiempos actuales, quienes participan en la cadena logística han dejado de innovar y operan con normas obsoletas, de igual forma, algunos gobiernos parecen incapaces de adoptar políticas que fortalezcan la logística, inclusive algunas naciones establecen políticas restrictivas del comercio, principalmente por presión de sectores populistas.

La Organización Mundial del Comercio en el estudio “Acelerar el comercio: ventajas y desafíos de la aplicación del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la OMC”, argumenta que una estrategia eficiente para generar diferenciación es la distribución de las operaciones empresariales en distintos puntos ya sea locales o en otros países, desde el diseño del producto hasta la fabricación de las piezas, su ensamblaje y mercadeo. Esto ha dado lugar a la concepción del término cadenas de logística que han modificado el funcionamiento de la producción y los paradigmas comerciales a nivel global.

La definición de logística ha evolucionado en conjunto con el comercio internacional, de esta forma, en un principio el “*Council of Logistics Management Professionals*” determinó que era un proceso que incurría en la planificación, operación y control en el movimiento de mercancías desde el origen hasta el destino final (Cscmp, 2014). Sin embargo, este concepto fue catalogado como simplista a medida que se agregaban nuevas actividades al proceso logístico.

Por otro lado, el Director Ejecutivo de Investigación de la facultad de Gestión Logística del “*Massachusetts Institute of Technology*”, Bruce Arntzen, expone en el documento “*Global Supply Chain Management at Digital Equipment Corporation*” un concepto amplio y actualizado de logística: un proceso integral dividido por los

subsistemas de abastecimiento, producción, distribución y servicios. Al hablar de subsistemas no se refiere únicamente a actividades aisladas sino a un conjunto de procesos que se realizan de diferentes formas dependiendo de las características propias de las mercancías a transportar. El grado de complejidad de la cadena se incrementa de acuerdo a los productos que se movilizan, los orígenes, destinos, procesos de producción, transporte, barreras legales, arancelarias, entre otros aspectos que se determinan de manera particular (Stephenson, 2015).

En este sentido, en palabras de Jiménez & Hernández, (2014), quienes plantean un nuevo enfoque en el marco conceptual de la cadena logística al analizar los procesos involucrados en las exportaciones desde México hacia sus principales socios comerciales, plantean que la cadena logística debe ser eficiente en todas sus actividades, especialmente en las variables tiempo y costos, para esto la previsibilidad en la cadena de suministros es un requisito fundamental. Al tener una cadena logística eficiente es posible para las empresas generar diferenciación y valor agregado a su oferta, incluso si esta es simplemente la exportación de productos agrícolas primarios. Finalmente, la cadena logística eficiente puede marcar la diferencia en el competitivo mercado internacional, especialmente para economías en vías de desarrollo como la ecuatoriana.

De igual forma, los autores citados hacen hincapié que la eficiencia de la cadena logística nace desde la correcta concepción de las actividades que se involucran en un contexto específico, las mismas que varían en función de los tipos de productos y los destinos, es decir, el principio y fin de la cadena.

Siguiendo la idea, Lozano, (2015), quien analiza los factores de éxito para promover las exportaciones en las pequeñas y medianas empresas en Colombia, expresa que la cadena logística de las exportaciones de productos agrícolas con mínimo o nulo valor agregado se compone de actividades comunes: producción en origen (extracción, pesca, cosecha, etc.), comercialización interna (intermediarios de ser el caso), distribución interna (transporte), servicios locales (obtención de permisos, impuestos, servicio al cliente, etc.), servicios internacionales (obtención de permisos, servicio al cliente, etc.) y distribución internacional (medio de transporte para exportación).

Al contrastar estas actividades, consideradas como estándares de la cadena de exportación de productos agrícolas, con las actividades involucradas en la industria camaronera es posible encontrar ciertas similitudes en cuanto a los componentes del proceso logístico. Esta idea se fortalece al analizar la publicación “Evaluación del desempeño de la cadena de suministro del camarón blanco de agua dulce” que estudia la eficiencia de los componentes de la cadena de suministro del camarón, con el objetivo de establecer los puntos críticos en la cadena productiva, empleando la metodología de dinámica de sistemas que permite observar diversos escenarios y por ende diferentes resultados de la producción.

Una de las conclusiones del estudio es que las actividades que componen la cadena logística de producción y exportación del camarón son: producción primaria, servicios de embalaje, servicios de intermediación, servicios de transporte y estructura de impuestos y tasas (Lagarda, 2016). A pesar de que el estudio citado anteriormente se realizó en el contexto Mexicano, considerando que el tipo de producción, que

involucra la pesca en piscinas y bajo ambiente semi-controlado, es similar al modelo de cultivo que se aplica en el país, entonces es coherente tomar como referencia a la estructura de la cadena logística de la producción camaronesa mexicana para Ecuador.



Figura 4. Subprocesos de la cadena logística de exportación de camarón  
Fuente: (Lagarda, 2016)

#### *Modelo de producción camarón en Ecuador*

De acuerdo a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, el 95% de los productores camaronesos cultivan la especie blanco del Pacífico o *penaeus vannamei* debido a que tiene los mayores porcentajes de rendimiento y conversión de acuerdo al clima ecuatoriano, además esta especie resiste al cultivo en aguas con bajos porcentajes de salinidad. En segundo lugar está la especie *penaeus californiensis* que es preferida por un porcentaje menor de productores, tan solo el 5%, gracias a su adaptabilidad y supervivencia a climas fríos (Chávez & Zurita, 2012).

El cultivo se lo realiza mayoritariamente en fincas con piscinas adaptadas para controlar la producción de manera eficiente. El tamaño de estos depósitos es muy importante porque determina la cantidad de larvas que se cultivan por cada pesca, así como también el tamaño de las porciones de alimentos que deben suministrarse. Este es un punto muy importante porque según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO, existen casos en que productores inexpertos han incurrido en altos costos porque no coordinan un equilibrio eficiente entre la cantidad de larvas depositadas en las piscinas y las porciones de alimentos de tal forma que al momento de la pesca obtienen

#### *Problemas en la Cadena Logística para la Exportación*

La cadena logística para la exportación de camarón desde Ecuador implica varios componentes como se muestra en la figura 4. Se compone de una cadena de subprocesos que inicia en la producción y finaliza en el consumidor. Según el estudio *“Responsible sourcing in supply chains”* publicado en la revista *Management Science*, la cadena logística es sin duda alguna el pilar para las exportaciones porque representa la verdadera competencia en el comercio internacional, la misma que no se da entre empresas sino entre cadenas de suministros (Hau, Swinney, & Guo, 2015).

Las empresas multinacionales con experiencia tienen claro que la diferenciación de la competencia radica en la cadena logística, por lo tanto aplican estrategias como la integración de la cadena, es decir, de los subprocesos, con el objetivo de controlar la calidad y disminuir costos de producción. Sin embargo, para la realidad de las empresas ecuatorianas, la integración es un tema complejo en el ámbito de gestión y las finanzas.

El camarón ecuatoriano se exporta hacia varios rincones del planeta, tal y como se mencionó en la primera parte del marco teórico. Entre los principales destinos se encuentran Norte América, Europa y en menor medida el cono sur del continente americano y Asia (en ciertas épocas del año). Específicamente países como EE. UU., Canadá, Inglaterra, Alemania, Holanda, son los principales importadores del camarón nacional. En este sentido, las exportaciones se caracterizan por la ausencia de diversificación de destinos y por consecuencia representa la primera gran debilidad de la cadena logística de exportación.

Bajo lo expuesto anteriormente es posible argumentar que los destinos de las exportaciones de camarón son limitados, y en el caso que se den problemas ya sea de índole comercial (como barreras proteccionistas, restricción de importaciones, etc.) o sanitaria (requerimiento de certificaciones) existe la posibilidad de que el producto ecuatoriano no ingrese a los mercados tradicionales, generando una debacle en los ingresos de los exportadores nacionales. En el corto plazo es complicado captar nuevos mercados o recuperar los perdidos, por lo tanto es necesario diversificar los destinos del camarón.

Por otro lado, con respecto a la producción, en Ecuador existen asociaciones de PYMES que cultivan, empaacan y exportan directamente el camarón, lo cual es positivo porque pueden controlar de mejor manera temas sanitarios y de calidad al agrupar varias actividades de la cadena logística. Esto se ajusta a la tendencia de la última década que indica que se han fortalecido las exigencias fitosanitarias para la entrada de productos del mar a los destinos internacionales, sobre todo en Europa, bloque con las leyes más exigentes del mundo (Eschen, Rigaux, & Sukovata, 2015).

Es por esta razón que las empresas camaroneras ecuatorianas tienen el compromiso de mejorar su sistema de producción, el cual se caracteriza por la ausencia de tecnificación de acuerdo a datos de Sperling, Alter, & Huehn, (2015). Esta realidad representa un reto y algunos casos algo financieramente inviable para algunos productores que no innovan en procesos, ni invierten en maquinaria, tecnología y otros insumos debido a que carecen de planificación estratégica y financiera, debido a que manejan los negocios como microempresas. En síntesis, la ausencia de planificación es otro punto negativo en la cadena logística, específicamente en el subproceso de producción y administración (Bretón, 2014).

Otro punto débil de la cadena corresponde al subproceso de transporte, en este sentido, las compañías navieras cumplen un rol de gran relevancia en la cadena logística, representan un factor incontrolable para el productor. En el peor de los casos, cuando las compañías navieras demoran sus entregas, o presentan fallas que afectan a los contenedores, las consecuencias pueden ser la pérdida total o parcial del producto, algo que afecta las finanzas y reputación de las compañías productoras. Para suprimir este riesgo es necesario contratar los servicios de empresas con experiencia (Lebel, Hoang, & Saengnoee, 2016).

Existen otros inconvenientes menores en la cadena logística para la exportación del sector camaronero ecuatoriano, sin embargo, no existen investigaciones que los determinen de manera técnica y específica, por ende, es necesario recopilar información desde las fuentes primarias, es decir, desde los productores. De esta forma, es posible analizar y describir la situación actual en post de determinar estrategias para aprovechar las oportunidades y suprimir debilidades.

### *Planificación, ejecución y control de la cadena logística*

La cadena logística se ajusta a la realidad de cada empresa, considerando factores como niveles de producción o cobertura de subprocesos de la cadena. De esta forma, para que la cadena sea eficiente y represente una verdadera fortaleza es necesario que la ejecución de los subprocesos se realice bajo una planificación previa y una constante evaluación y seguimiento.

En primer lugar, la planificación es clave para determinar los objetivos esperados en base a los recursos disponibles y el contexto en el cual se opera. De acuerdo a los recursos, la planificación de las empresas productoras primarias y exportadoras de camarón debe alinearse a una estrategia de acuerdo a su cobertura de subprocesos, es decir, deben determinar que subprocesos pueden realizarlos directamente y cuáles van a ser realizados por agentes externos (Hau, Swinney, & Guo, 2015).

Posteriormente, se planifican las operaciones y los recursos para los subprocesos que se realizarán directamente considerando objetivos específicos en términos de cantidades de producción, ventas, costos operacionales. De acuerdo a Arntzen, (2016), nunca se deben planificar las metas y objetivos de manera arbitraria o únicamente considerando la capacidad de producción de la empresa porque esto podría generar sobre producción o desabastecimiento y consecuentemente pérdida de dinero, en contraparte, la planificación de metas debe sustentarse en el mercado, la capacidad de compra, proveedores, entre otros factores ajenos a las operaciones de la empresa.

La ejecución de lo planificado siempre depende de los sistemas o procesos de evaluación que la empresa disponga. Para que la cadena logística sea eficiente, el

seguimiento y evaluación debe concentrarse en los puntos de transición de los subprocesos. Por ejemplo, Hau, Swinney, & Guo, (2015), dice que en el caso de que el producto terminado se traslade desde el subproceso de producción primaria hasta otra empresa encargada del embalaje y posterior exportación, la evaluación debe darse en cuanto a la calidad del producto en el traslado así como en el embalaje, y la evaluación debe ser más fructuosa si estos subprocesos los realizan agentes externos.

## **Metodología**

En el presente estudio se analiza un tema de gran relevancia para la economía y el desarrollo del país, la cadena logística de exportación de camarón ecuatoriano hacia la Unión Europea. En este sentido, tras revisar la literatura referente al tema se corroboró que no existen estudios concretos que se hayan realizado considerando el contexto ecuatoriano, por lo tanto, con el objetivo de determinar las fortalezas y debilidades de la cadena, se plantea un estudio de enfoque cualitativo y de alcance exploratorio.

Los estudios cualitativos se caracterizan por la profundidad en el análisis de temas concretos. Una de las bondades de estos estudios es la posibilidad de contextualizar el fenómeno analizado. Por otro lado, el alcance exploratorio permite identificar características únicas de fenómenos en un contexto específico nutriéndose de información de otros ambientes (Hernández, Fernández, & Batista, 2010). Por tales razones es conveniente aplicar este enfoque para el presente estudio.

Para recopilar información se recurren a diferentes fuentes. En el marco teórico se consideran estudios del fenómeno realizados en países como México o Colombia,

lugares donde la producción y exportación de productos agrícolas primarios son similares a los procesos ecuatorianos por ende sirven como referencia. En contraparte, para contextualizar el tema en el territorio nacional, se recurre a la encuesta como mecanismo para recopilar información.

Como universo de estudio se consideró a los principales productores camaroneros de la provincia de El Oro, localidad que se caracteriza y sobresale por sus actividades productoras y de exportación de camarón. La muestra de estudio es no probabilística, se determinó usando el método de “conveniencia”, recomendado para estudios cualitativos, siempre y cuando la muestra sea significativa en algún ámbito (Toro & Parra, 2005). De esta forma por lo tanto se eligieron a 5 productores de camarón de la provincia de El Oro, que realizan todas las actividades que componen la cadena logística de exportación que se citaron en el marco teórico. Esta muestra es significativa porque representa alrededor del 60% del total de la producción de la provincia de acuerdo a datos de la Cámara Nacional de Acuicultura.

## **Resultados**

Como se mencionó en la metodología, se recurrió a la encuesta como herramienta para recopilar información desde las fuentes directas. De esta forma se puede describir las debilidades y fortalezas de la cadena logística de exportación de camarón hacia la Unión Europea. La encuesta consta de 14 preguntas de opción múltiple y de tipo cerradas para evitar el sesgo y organizar los datos de manera medible y analizable. La encuesta abarca a los 5 subprocesos que componen la cadena logística de acuerdo a la figura 4. El modelo de encuesta se adjunta como anexo del documento.

Tabla 1.  
Tamaño de las camaroneras

	Hectáreas
0 a 10	<b>0</b>
11 a 50	<b>0</b>
51 a 99	<b>0</b>
+ 100	<b>5</b>
TOTAL	<b>5</b>

Elaborado por autor

Los encuestados representan a camaroneras que dispones de más de 100 hectáreas de piscinas, lo cual las posiciona como grandes productores, además disponen de la capacidad para realizar varios subprocesos de la cadena logística.

Tabla 2.  
Tamaño de las camaroneras

	libras x hectárea
entre 3000 y 3499	<b>0</b>
entre 3500 y 3999	<b>0</b>
entre 4000 y 4499	<b>4</b>
entre 4500 y 4999	<b>1</b>
más de 5000	<b>0</b>
TOTAL	<b>5</b>

Elaborado por autor

La productividad promedio de las camaroneras es de 4300 libras por hectárea de piscina, solo una camaronera reporta una productividad superior a 4500 libras/ hectárea. Este indicador posiciona a los camaroneros de El Oro como los más productivos a nivel nacional.

Tabla 3.  
Indicador de conversión de las camaroneras

Promedio 2017	
1 - 1,49	<b>1</b>
1,5 - 1,99	<b>4</b>
2 - 2,46	<b>0</b>
2,5	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>

\* Conversión se refiere a la relación entre alimento entregado y peso ganado durante el tiempo de consumo

Elaborado por autor

El índice de conversión de las camaroneras en promedio es de 1.65; una se encuentra por debajo de 1.49. Entre menor es el índice, mayor es la rentabilidad por que se incurre en menos alimentación para conseguir el peso deseado. En promedio se puede argumentar que la conversión promedio de los productores es óptima.

Tabla 4.  
Estructura de costos generales de las camaroneras

Estructura de costos	
Balanceados	<b>47%</b>
Medicinas / insumos	<b>15%</b>
Reparaciones	<b>16%</b>
Gasto Administrativo	<b>7%</b>
Gasto Operativo	<b>3%</b>
Mano de Obra	<b>12%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Elaborado por autor

De acuerdo a los encuestados, la estructura de costos depende en un 47% en las compras de balanceados y alimentación, seguido por las reparaciones a los activos fijos como bombas, en tercer lugar se encuentra el rubro de medicinas o insumos y en cuarto lugar es el costo operativo de mano de obra.

## **Análisis de resultados**

El estudio consideró a camaroneras con más de 100 hectáreas de extensión de piscinas, es decir a grandes productores. Este dato es importante porque muestra que la investigación tomó como referencia únicamente a grandes productores, los mismos que incurren en todos los subprocesos de la cadena logística a excepción de la exportación directa a la Unión Europea.

Con el objetivo de establecer una descripción con mayor claridad, se procede a organizar el análisis de resultados de acuerdo a cada subproceso de la cadena.

### *Producción primaria*

Los encuestados reportaron un nivel de producción por hectárea superior al promedio reportado en otros lugares tradicionalmente productores de camarón como Guayas o Manabí. El índice de producción promedio de los encuestados es de 4.100 libras por hectárea, mientras en otras localidades es de 3.900, es decir los productores de la provincia de El Oro son más eficientes en un 5%; en términos nominales representa cuantiosos ingresos adicionales.

Otro factor positivo que afecta a la producción es el nivel de conversión de los cultivos, lo cual representa la relación entre alimento consumido y peso ganado. A medida que este indicador baja significa que se tienen que incurrir en menores costos de alimentos para que los camarones adquieran un mismo peso. En este caso, el nivel de conversión para el año 2016 fue de 1.9 mientras en lo que va del 2017 este índice se ha reducido hasta 1.7.

### *Costos de producción*

De acuerdo a los encuestados, el principal factor que afecta el costo total de producción primaria, es decir, el costo hasta que el camarón ha sido pescado y se encuentra listo para ser transportado al centro de empaque, es el balanceado (45%), en segundo lugar se encuentra las relaciones y mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos (16%), el tercer factor de influencia en la estructura de costos generales es la medicina e insumos (15%), el cuarto es el factor agua (12%). En referencia a los costos de mano de obra, no representan gran porcentaje de la estructura total, de esta forma, el personal administrativo (7%) y operativo (3%) representa apenas el 10%.

### *Servicios de embalaje*

El subproceso de embalaje se realiza una vez que el camarón ha sido separado por peso y tamaño en las zonas primarias de producción. De acuerdo a los encuestados, el 90% envía el camarón al granel hasta centros especializados que realizan el embalaje y posteriormente el producto es empacado y trasladado a los puertos de exportación.

Este proceso agrega un 5% (en promedio de acuerdo a los encuestados) a la estructura de costos total de la cadena logística de exportación. Aunque es un proceso no significativo en costos, es determinante en la calidad. Una falla o un trabajo ineficiente de embalaje pueden causar que el producto se dañe durante el trayecto desde Ecuador hacia los diferentes destinos de la Unión Europea.

De acuerdo a los encuestados, los servicios de embalaje pueden mejorar y están dispuestos a pagar (o que se reduzca sus ingresos) en ciertos porcentajes mínimos con

el objetivo de que se mejore la calidad del embalaje y por ende, se reduzca la posibilidad de que el camarón sufra daños durante el transporte.

#### *Servicios de transporte interno*

En referencia al transporte, la encuesta determinó que los grandes productores tienen contratos con empresas de transporte especializadas en la logística interna del camarón. Es decir, disponen de protocolos, procesos y medidas emergentes que les permite reducir al mínimo la probabilidad de que el producto sufra daños durante los trayectos: hacienda camaronera – centro de distribución y centro de distribución – puerto.

#### *Servicios de intermediación*

Los grandes productores tienen el factor común de disponer una alianza estratégica o contrato con empresas emparadoras – exportadoras. Algunas de estas empresas intermediarias tienen lazos (son accionistas) de las productoras camaroneas. El margen porcentual que pagan las empresas intermediarias representa un factor clave en la estructura de costos de toda la cadena logística de exportación, por tal razón, se generan contratos que establecen el margen de ganancia, el mismo que rige en función de los precios internacionales y depende de la calidad de la producción y las características físicas del camarón.

Esta actividad no representa un factor negativo para la cadena logística, por que las empresas intermediarias son especializadas en manejo de alimentos del mar perecibles. Para esto disponen de certificaciones de procesos de calidad, las mismas que son en su mayoría procesos internos. Algunas empresas se encuentran en proceso de

obtención de certificaciones internacionales, las mismas que incrementarían la oportunidad de ampliar el mercado en la Unión Europea.

#### *Exportación directa*

Una característica común de los encuestados es que 4 de 5 reportaron que no exportan directamente, y que no realiza las gestiones necesarias para hacerlo porque no disponen de una cartera de clientes en la Unión Europea y no tienen capital suficiente para buscar clientes potenciales.

En referencia al tema de la perspectiva que genera la firma del acuerdo comercial con la Unión Europea. Para los encuestados este acuerdo incidirá en el mercado de dos maneras, en primer lugar permitirá a los productores ecuatorianos gozar de un mejor precio para su producción por que se abren mercados en los cuales el camarón es un producto altamente valorado, sin embargo, para beneficiarse de estos mercados es necesario mejorar la calidad del producto. Por otro lado, los encuestados consideran que el acuerdo comercial les permitirá genera mayores ingresos por que se incrementa la demanda y podrían incrementar la cantidad de producto por cultivo.

#### *Exportación a los Estados Unidos*

Aunque el presente estudio se enfocó en la logística de exportación del camarón hacia la Unión Europea, fue indispensable consultar la opinión de los encuestados con respecto a las exportaciones del camarón hacia Estados Unidos, un mercado importante para el país. En este sentido, los encuestados reportaron que el mercado de Estados Unidos es altamente competitivo, y la calidad no es altamente apreciada, sino se compite por precio, lo cual es negativo para el país por que no puede competir por

precios menores con otros países que disponen de moneda propia y pueden abaratar sus exportaciones mediante la depreciación.

Otro factor negativo para la exportación de camarón ecuatoriano a Estados Unidos, es que el producto apetecido es la “cola” es decir, desisten de la importación de la “cabeza”. Para satisfacer esta demanda, es necesario agregar un proceso más en la cadena logística ecuatoriana (mano de obra para cortar el camarón) y por ende se incrementa la estructura de costos. Sin embargo, como se compite por precio en el mercado estadounidense no se justifica la agregación del proceso para los productores ecuatorianos.

#### *Estructura de impuestos y tasas*

Con respecto a los requisitos legales exigidos por las autoridades para operar, los encuestados reportaron que los permisos ambientales son los que más problema causan. En segundo lugar se encuentran los permisos de funcionamiento. Al contrastar esta información con los datos publicados por los organismos de control, estos requisitos no tienen como objetivo frenar la producción sino evitar que se propaguen haciendas camaroneras en lugares protegidos como manglares.

## **Conclusión**

La investigación permite concluir que la cadena logística de exportación del camarón ecuatoriano está compuesta por subprocesos que funcionan consecutivamente. La cadena empieza en la producción primaria y termina cuando el producto llega al destino final, y adicionalmente se completa con las siguientes actividades: servicios de embalaje, servicios de intermediación, servicios de transporte y estructura de impuestos.

De acuerdo a la información recabada de la encuesta realizada a importantes productores camaroneros de la provincia de El Oro, se concluye que la principal fortaleza de la cadena logística es el subproceso de producción primaria, gracias a la eficiencia de las operaciones productivas que permiten niveles superiores de productividad en referencia a la cantidad de producto cultivado por hectárea y cantidad de alimento consumido – peso ganado.

Otra fortaleza se vislumbra en los servicios de transporte interno y externo, porque de acuerdo a la investigación, las empresas que prestan este servicio tienen protocolos técnicos y de calidad que reducen los riesgos de que el producto se dañe durante su traslado. Este riesgo se traslada a los servicios de embalaje, que a pesar de que representan un costo mínimo en toda la cadena logística, son determinantes en cuanto a la calidad del camarón durante los trayectos internos y sobre todo internacionales.

Por otro lado, la investigación permite concluir que la cadena logística también tiene debilidades. La de mayor importancia se presenta en los servicios de

intermediación, específicamente en la ausencia de diversificación de destinos para las exportaciones de camarón ya que de acuerdo a las estadísticas citadas el 85% del total de la producción camaronera se dirigen a 4 destinos.

Otra debilidad se manifiesta en la estructura de costos en general, la misma que en la producción primaria representa un riesgo relacionado con los costos del balanceado, los mismos que en el caso de incrementarse causarían un impacto relevante en los costos finales y por ende en los ingresos de los empresarios camaroneros.

Con respecto a la estructura de impuestos, este subproceso es neutral, es decir, no representa una fortaleza ni debilidad para la cadena logística, sin embargo, en el caso que se eliminen impuestos y tasas que afectan las exportaciones, contribuiría a la reducción de la estructura de costos, lo cual es algo positivo.

Finalmente, se puede argumentar que en la producción primaria existe el factor de la calidad, el mismo que se convierte en una oportunidad. La calidad aun es un tema que puede mejorarse a través de la implementación de normas internacionales y certificaciones de calidad. En este sentido, la investigación concluye que los empresarios camaroneros disponen de protocolos internos y certificaciones nacionales, sin embargo, para entrar en nuevos mercados dentro de la Unión Europea, es necesario mejorar las características del producto final.

Con respecto a la eficiencia, se concluye que los camaroneros de la provincia de El Oro realizan las actividades operativas de la producción primaria bajo esta característica puesto que los indicadores expuestos en los resultados de estudio lo

demuestran. En referencia a la eficacia, esta característica se aplica especialmente a los procesos de empaque y transporte que manejan indicadores como tiempo, los mismos están correctos, sin embargo, pueden mejorarse.

## **Recomendaciones**

Es necesario dar mayor importancia a los servicios de embalaje, actividad poco valorada dentro de la cadena logística de exportación porque representa un valor mínimo de la estructura de costos, no obstante, es un factor determinante para la calidad del producto. En este sentido, la calidad es el principal requisito para acceder a la Unión Europea, por lo tanto, se debe fortalecer los servicios de embalaje con el objetivo de precautelar la calidad del camarón durante el transporte interno y externo.

Otra recomendación es que exista un monitoreo en los costos de los balanceados, con el objetivo de determinar los factores que inciden en la estructura de costos de los mismos, de manera que sea posible implementar estrategias con el debido tiempo para reducir el impacto en la estructura de costos de la cadena logística y así evitar la reducción de los ingresos de los empresarios que participan en la cadena.

Por último, se recomienda realizar investigaciones similares pero enfocándose en la realidad de empresas camaroneras que operan en otras provincias tradicionalmente productoras de camarón como Guayas y Manabí. De esta forma, será posible comparar la información a nivel nacional para realizar un diagnóstico general que permita implementar medidas y estrategias que beneficien a la exportación de un producto de gran importancia para la economía nacional.

## Bibliografía

- Ármijos, M., Macuy, J., Mayorga, E., Rodríguez, L., & Clavijo, M. (2015). Análisis del impacto económico de la aplicación del Decreto N° 1391 en la regularización de la Industria Acuícola Camaronera del Ecuador. *Revista Ciencia UNEMI*, 11-20.
- Arntzen, B. (2016). Global Supply Chain Management at Digital Equipment Corporation. *Research Gate*, 69-93.
- Bernabé, L. (2015). Sector Camaronero: Evolución y proyección a corto plazo. *Revista de la Escuela Politecnica del Litoral*, 1-7.
- Bravo, E. (2003). CASO 2: LA INDUSTRIA CAMARONERA EN ECUADOR. *Globalización y Agricultura. Jornadas para la Soberanía Alimentaria* (págs. 1 - 11). Barcelona: Acción Ecológica.
- Bretón, V. (2014). Acceso a los alimentos, crisis ambiental y relaciones de género, un análisis de los impactos de la actividad camaronera en Muisne, Esmeraldas, Ecuador. *Revista de la Universidad Flacso Ecuador*, 58-79.
- Casas, J. (2015). Los países en desarrollo y la política de la OMC relativa a la protección de invenciones biotecnológicas estudio del caso de la patente otorgada a la ayahuasca ecuatoriana. *Recursos de apoyo al aprendizaje e investigación: Universidad de Rosario*, 78-107.
- Chávez, H., & Zurita, G. (2012). ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA PRODUCCIÓN CAMARONERA DEL ECUADOR. *Revista de Acuicultura*, 74-98.
- Cscmp. (2014). *CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary*. Obtenido de [https://cscmp.org/imis0/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921](https://cscmp.org/imis0/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921)
- Eschen, R., Rigaux, L., & Sukovata, L. (2015). Phytosanitary inspection of woody plants for planting at European Union entry points: a practical enquiry. *Biological Invasions*, 2403–2413.
- Fierro, I., & Villacres, C. (2014). DIAGNÓSTICO DE LA CADENA LOGÍSTICA DE EXPORTACIÓN DEL BANANO ECUATORIANO HACIA ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. *SABER, CIENCIA Y Libertad*, 8(2), 77 - 89.
- Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. (2013). Trust and TAM in Online Shopping: An integrated model. *Mis Quarterly Research*, 51-90.
- Hau, L., Swinney, R., & Guo, R. (2015). Responsible Sourcing in Supply Chains. *Management Science*, 2722 - 2744.
- Hernandez, J. (2013). Modelo de gestión empresarial según nuevas tendencias: intangibles y calidad total. Aplicación al sector camaronero de Venezuela. *Revista de la Universidad de Corbova*, 280 - 305.
- Hernández, R., Fernández, C., & Batista, M. D. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw Hill.
- Jímenez, J., & Hernández, S. (2014). Marco Conceptual de la Cadena de Suministro: un nuevo enfoque logístico. *Transportation Research Board*, 1-58.
- Lagarda, E. (2016). Valuación Del Desempeño De La Cadena De Suministro Del Camarón Blanco De Agua Dulce. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 33-55.

- Lebel, L., Hoang, N., & Saengnoree, A. (2016). Industrial Transformation and Shrimp Aquaculture in Thailand and Vietnam. *Royal Swedish Academy of Sciences*, 311 - 324.
- Lozano, F. (2015). LA ASOCIATIVIDAD COMO MODELO DE GESTIÓN PARA PROMOVER LAS EXPORTACIONES EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN COLOMBIA. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 161 - 191.
- Marriott, F., & Baquero, M. (2003). ANALISIS DEL SECTOR CAMARONERO. *Apuntes de Economía*, 3 - 48.
- Ministerio de Comercio Exterior. (2016). *CAMARON ECUATORIANO SEGUIRÁ INGRESANDO A ESTADOS UNIDOS SIN ARANCEL*. Obtenido de <http://www.comercioexterior.gob.ec/camaron-ecuatoriano-seguira-ingresando-a-estados-unidos-sin-arancel/>
- Notarianni, E. (2006). *Ecuador despues de la Mancha Blanca*. Obtenido de <http://www.industriaacuicola.com/biblioteca/Camaron/Ecuador%20despues%20de%20la%20WSSV.pdf>
- Organización Mundial del Comercio. (2016). *Informe sobre el Comercio Mundial 2015: Acelerar el comercio: ventajas y desafíos de la aplicación del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la OMC*. Ginebra: Organización Mundial del Comercio 2015.
- Pappuccio, S. (2014). Acceso a los alimentos, crisis ambiental y relaciones de género, un análisis de los impactos de la actividad camaronera en Muisne, Esmeraldas, Ecuador. *Biblioteca Digital de Vanguardia para la Investigación en Ciencias Sociales*, 183 - 203.
- Pin, E. (2015). *Análisis de las exportaciones de camarón periodo 2010 - 2014*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9307/1/1%20ANALISIS%20DE%20LAS%20EXPORTACIONES%20DE%20CAMARON%20PERIODO%202010%20-2014.pdf>
- Pro Ecuador. (2016). *Resumen de Exportaciones No Petroleras por Subpartida*. Obtenido de <http://www.proecuador.gob.ec/exportadores/publicaciones/monitoreo-de-exportaciones/>
- Rodriguez, G., & Aguirre, G. (2016). La gestión ambiental empresarial, su función frente a los cambios climáticos globales. Camaroneras, caso: manglares de Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 43-50.
- Romero, N. (2014). Neoliberalismo e industria camaronera en Ecuador. . *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 55 - 78.
- Sperling, L., Alter, T., & Huehn, S. (2015). Prevalence and Antimicrobial Resistance of *Vibrio* spp. in Retail and Farm Shrimps in Ecuador. *Journal of food protection*, 2089-2092.
- Stephenson, S. (2015). Cadenas globales de valor: la nueva realidad del comercio internacional. *International Centre for Trade and Sustainable Development* , 23-57.