

**Disrupción, resiliencia y evolución del sector
camaronero ecuatoriano entre 2010 y 2019**

**Disruption, resilience and evolution of
Ecuadorian shrimp sector in 2010 - 2019**

Javier Mauricio Gómez-Bolaños

Universidad Técnica de Machala - Ecuador
jmgomez_est@utmachala.edu.ec

Norman Vinicio Mora-Sánchez

Universidad Técnica de Machala - Ecuador
nmora@utmachala.edu.ec

Cecibel del Rocío Espinoza-Carrión

Universidad Técnica de Machala - Ecuador
cespinoza@utmachala.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.413

RESUMEN

El cultivo de camarón en Ecuador se ha convertido en la principal actividad comercial de los productos no petroleros, y su impacto en la balanza comercial destronó al banano que por varios años había sido el mayor generador de riquezas. El sector camaronero es propenso a ser afectado por al menos nueve tipos de problemas identificados bajo el concepto de disrupciones, y el impacto de estos eventos tiene distintos grados de afectación. Se hace uso del concepto de resiliencia, que tiene sus bases en la psicología y la física, para aplicado al campo de la gestión empresarial permita determinar cómo ha respondido el sector ante los eventos disruptivos de la última década, diagnosticando su situación actual y la evolución sectorial que ha alcanzado en el período 2010 – 2019. El presente estudio es una investigación exploratoria de carácter cualitativo; se hace uso del análisis documental tomando información oficial de organismos del Estado, artículos de revistas científicas, artículos de la prensa local y estudios de repositorios académicos, y el focus group conformado por productores, distribuidores, exportadores y trabajadores de empacadoras de camarón de la provincia de El Oro. El sector camaronero ha crecido notablemente en los últimos diez años, se destaca la toma de decisiones y el alto compromiso que tienen las autoridades y agentes que lo conforman; aún existen problemas que representan malestar principalmente en los productores, pero no tienen una alta incidencia en su rendimiento. Considerando las bases del trabajo realizado, el futuro para la camaronicultura en Ecuador es alentador.

Palabras clave: camarón, sector camaronero, disrupciones, resiliencia, evolución

Cómo citar este artículo:

APA:

Gómez, J., Mora, N., & Espinoza, C. (2020). Disrupción, resiliencia y evolución del sector camaronero ecuatoriano entre 2010 y 2019. 593 Digital Publisher CEIT, 5(6-1), 285-299. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.413>

Descargar para Mendeley y Zotero

ABSTRACT

Shrimp farming in Ecuador has become the main commercial activity for non-oil products, and its impact on the balance of trade dethroned the banana that for several years had been the biggest generator of wealth. The shrimp sector is prone to be affected by at least nine types of problems identified under the concept of disruptions, and the impact of these events has different degrees of affectation. The concept of resilience, which has its bases in psychology and physics, is used to apply it to the field of business management, in order to determine how the sector has responded to the disruptive events of the last decade, diagnosing its current situation and the evolution of the sector during the period 2010-2019. The present study is an exploratory research of qualitative character; it makes use of the documentary analysis taking official information of State organizations, articles of scientific magazines, articles of the local press and studies of academic repositories, and the focus group conformed by producers, distributors, exporters and workers of shrimp packing plants of the province of El Oro. The shrimp sector has grown considerably in the last ten years, and the decision making and commitment of the authorities and agencies that make up the sector is outstanding. There are still problems that represent discomfort mainly for producers, but they do not have a high impact on their performance. Considering the basis of the work done, the future for shrimp farming in Ecuador is encouraging.

Key words: shrimp, shrimp sector, disruptions, resilience, evolution

Introducción

El Ecuador es un país que además de la producción de petróleo es reconocido a por la diversidad y calidad de la materia prima, destacando a productos agrícolas y acuícolas como el banano, camarón, cacao y flores. De todos ellos, la camaronicultura es uno de los sectores económicos con mayor crecimiento, tuvo su boom en los años de 1984 hasta 1995, y paulatinamente ha incrementado los volúmenes de producción pese a que ha mermado su expansión territorial (Romero, 2014). Al cierre de 2019 el camarón lograba mantenerse tres años consecutivos como el mayor producto de exportación según la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA, 2019). Sin embargo, han existido una serie de eventos locales y mundiales que tuvieron un impacto en esta actividad; por el protagonismo que ha tenido la camaronicultura en el Ecuador durante los últimos diez años, surge la necesidad de identificar el tipo de evolución y las expectativas a futuro del sector. Es así como se pretende analizar los conceptos de disrupción, resiliencia y evolución sectorial en un lapso de tiempo comprendido desde 2010 hasta 2019. Se considera estos conceptos ya que al relacionarse permiten describir los eventos, las acciones o respuestas, la capacidad de recuperación ante las crisis, y facilita elaborar un diagnóstico en aspectos como generación de empleo, volúmenes de producción, exportaciones, crecimiento territorial e innovación.

En el transcurso de la década en distintos medios de comunicación se han presentado reportes de esta industria, aumentando la motivación para realizar el presente estudio; sin embargo, todo el volumen de información debe ser filtrado y para depurar los datos se acudió a fuentes oficiales como la CNA y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, y la Secretaría Técnica de Acuicultura y Pesca. Además, se usó información de tesis alojadas en repositorios digitales de universidades ecuatorianas, artículos alojados en bases de datos como Web Of Science, Scopus, entre otros repositorios de revistas científicas, boletines informativos de organismos con relevancia en el sector y reportajes digitales de la prensa nacional.

La interrogante donde se sitia el problema de investigación es cuál es la situación actual del sector camaronero tras diez años de trabajo continuo en Ecuador; para dar solución a dicha pregunta se planteó como objetivo diagnosticar la evolución del sector camaronero mediante el análisis de distintos acontecimientos y su impacto, los niveles de producción y generación de riqueza para el país en la década de 2010 hasta 2019. Esta investigación es de carácter exploratorio y se vale de los procesos de razonamiento lógico inductivo-deductivo para emitir juicios de valor. En la investigación se aplicó la técnica del análisis documental y focus group, además se desarrolló en cuatro fases, iniciando con 1) la recopilación de información, luego se procedió a 2) relacionar y analizar la información, posteriormente a 3) levantar la información de productores, distribuidores y trabajadores del sector camaronero, para finalmente culminar con el 4) diagnóstico y pronóstico para el futuro del sector camaronero.

Desarrollo

Qué es disrupción y la relación de este concepto con el sector camaronero

En la cotidianidad existen sucesos que pueden afectar y alterar el estado de un sistema, algunos se pueden presentar de forma inesperada, y otros pueden preverse; a estas situaciones se las conoce como disrupciones, en otro contexto relacionado pueden atentar contra el estatus natural de una empresa y generan la necesidad de realizar gestiones para disminuir el grado de afectación que tienen sobre la misma (Sanchis y Poler, 2014). A continuación se realiza una revisión documental para identificar cuáles son las principales disrupciones que amenazan al sector camaronero.

La temperatura corporal del camarón que por su condición poiquiloterma es similar a la de su hábitat (Molinos Champion S.A., 2019) existiendo una vulnerabilidad de la exposición y sensibilidad a los cambios climáticos (Defeo, y Cols., 2013), sus consecuencias se reflejan en la tasa de mortalidad, el crecimiento en peso o longitud (Arana, García y Reátegui, 2013), y

los costos de producción (Maridueña, 2018). Existen también otros eventos de la naturaleza que afectan a la camaronicultura, como por ejemplo terremotos, inundaciones, etc. Entonces, los fenómenos naturales es el primer grupo de disrupciones identificado.

El camarón es un crustáceo que puede ser afectado por distintos patógenos, siendo las infecciones post-larvianas aquellas con mayor impacto en su cultivo. Los principales virus que asechan al camarón son el síndrome de la mancha blanca descubierto en 1992 cuya característica es la alta resistencia a temperaturas heladas (Muhammad, Lotz, Blaylock y Curran, 2020), el síndrome de Taura que en Ecuador fue contemporáneo al de la mancha blanca y posee un alto índice de mortalidad (Ching y Limsuwan, 2010), entre otras enfermedades de rápida propagación en los cultivos con modalidad de alta densidad (Cheng y Cols., 2011). Es así como se considera la propagación y la presencia de enfermedades post-larvianas como la segunda disrupción en esta actividad.

Del resultado de varios estudios, intensificados desde 2014, se ha identificado que la delincuencia tipo robo es un factor con alto impacto en la sostenibilidad del sector camaronero, lo que permite considerarla parte del grupo de las cuatro disrupciones más comunes, afectando principalmente a productores y distribuidores, según Arevalo (2014), Moscoso y Rodríguez (2015), Leoro (2016), Peña y Díaz (2017), y Montalván y Cabrera (2019).

La mayoría de los países en desarrollo suelen estar obligados con mayor frecuencia a establecer nuevas medidas políticas para hacer frente a situaciones críticas. Hasta 2019 el caso más influyente para el sector camaronero fue la eliminación del subsidio de los derivados de hidrocarburos, pero, como consecuencia del paro nacional desencadenado en oposición a dicha medida, terminó siendo derogado (Diario El Comercio, 2019). Considerando esta referencia y otras de la última década, la quinta disrupción comprende a las medidas políticas mientras estas puedan alterar la estructura de costos, logística, rentabilidad o niveles de producción en la actividad camaronera.

Según la encuesta aplicada por Global Outlook for Aquaculture Leadership en 2007 los cuatro principales problemas en la industria del camarón son el precio en el mercado internacional, los costos de producción en alimentos, las barreras de comercio internacional y la calidad y disponibilidad del stock de las larvas; además, se reconoce también otras disrupciones exógenas como el acceso a créditos, los costos de producción y de los combustibles (Piedrahita, 2019).

¿Qué es resiliencia y cómo se desarrolla en el sector camaronero?

El término resiliencia en el campo de la psicología inicia en 1982 tras un estudio longitudinal de 30 años efectuado por Emmy Werner en Kauai donde evalúa la vulnerabilidad de un grupo de niños para identificar en qué punto de su vida expresan susceptibilidad tras verse expuestos a una serie de eventos que les representaba riesgos biológicos y psicosociales, definiéndola entonces como la capacidad del ser humano para recuperarse ante la adversidad y continuar con su vida normal (Werner, 1987). Naturalmente cada persona en su vida atraviesa por etapas en donde su estabilidad psicológica es comprometida, pero se ha demostrado que existe diferencia entre la velocidad de recuperación de los individuos, siendo la misma persona la responsable de elevar o disminuir su capacidad resiliente. Es así como se adapta este concepto en las empresas, ya que como un organismo funcional pero sin naturaleza biológica pueden verse afectadas por eventos que las obligan a tomar decisiones y que en distinta magnitud unas pueden recuperarse de las crisis con mayor rapidez respecto a otras, o incluso perecer en el intento.

Por otra parte, existe otro concepto de resiliencia en el campo de la ingeniería describiendo la capacidad de un objeto para retomar su forma inicial luego de haber sido sometido a una presión, que adaptado al contexto organizacional considera la anticipación a eventos derivados de las tendencias locales y mundiales, la adaptación al cambio y la capacidad para recuperarse después de que un agente experimentó una crisis (Morgan, 2015). De acuerdo con Sanchis y Poler

(2014) son las empresas o su conjunto aquel organismo, que constantemente se encuentra bajo la incertidumbre de ser sometido a una presión creada por distintos eventos del día a día, y que posterior a estos sucesos debe implementar las medidas necesarias para afrontarlos hasta retomar un estado funcional que le permita sobrevivir en el mercado.

Los agentes del sector camaronero, han ejecutado acciones enfocadas en optimizar sus procesos, usar nuevos insumos, incorporar tecnología, realizar alteraciones genéticas para mejorar la resistencia de la especie, mejorar la planificación estratégica, entre otros (Ortega, 2020). Entonces, la resiliencia en el sector camaronero es la capacidad que tienen los laboratorios de larvas, los productores, las plantas procesadoras, los distribuidores de camarón, y las exportadoras para ejecutar acciones preventivas y correctivas, que minimicen el impacto de las disrupciones para mantener el volumen de producción y el nivel de la calidad del camarón.

Análisis del 2010 y 2011

Las relaciones comerciales atribuyen al año 2010 la mayor importancia entre todos ya que es cuando inician las exportaciones hacia China, captando el 2% de dicho mercado (Camposano, 2019). Lograr establecer relaciones comerciales con un país consolidando como una potencia mundial resulta beneficioso para cualquier sector económico, pues esto se traduce en exportaciones de grandes volúmenes de producto, sin embargo, conlleva también un gran esfuerzo por perfeccionar los procesos para mejorar su calidad y cumplir con los requisitos mínimos técnicos y sanitarios. Al cierre del 2011 se obtuvo una evolución positiva en las exportaciones a China, con un producto más apetecible para esta población que logró cubrir ya el 7% del mercado, según un informe del presidente de la Cámara de Acuicultura (2019).

Los primeros dos años de la década dejaron buenas expectativas para el sector camaronero, que se había potenciado desde hace algunos años, se captó el mercado de una economía importante a nivel mundial, no existieron disminuciones

en el precio del camarón y tampoco se atravesó por un brote alarmante de enfermedades en la producción, no existieron fuertes cambios en el clima o la ocurrencia de otros fenómenos naturales, ni se expidieron políticas restrictivas para el desarrollo de la camaronicultura. La inexistencia de disrupciones abruptas permitió que este sector en 2011 experimente un crecimiento del 25% respecto al 2010, según una nota de El Telégrafo presentada por Piedrahíta (2011).

Análisis del 2012 y 2013

En 2012 se logró superar el doble del volumen de las exportaciones a China respecto al año anterior, logrando cubrir un 15% de este mercado (2019); y en 2013 se alcanzó el segundo pico más alto en capacidad de ingresos por exportaciones de camarón. Tras el éxito a inicios de la década, para los dos años siguientes el sector se volvería más llamativo y captaría un mayor capital tanto de inversión nacional como extranjera; además, el camarón se empezó a ver como un producto promesa a nivel mundial, lo que impulsó también el desarrollo e introducción de nuevos competidores en el sector a nivel nacional y mundial.

En el 2013 el sector tuvo problemas con una política de impuestos expedida por Estados Unidos, quien hasta ese entonces era su principal mercado, donde las exportaciones se vieron afectadas por un arancel de 11.68%, afectando a la estructura de costos del proceso de exportación (El Universo, 2013). En este caso el sector camaronero ecuatoriano incurrió en varios procesos para buscar la derogación de estas políticas. La gestión de las autoridades fue inmediata, en primera instancia acudieron con el Departamento de Comercio de Estados Unidos; pese a que primero se emitió un fallo a favor de Ecuador, los Estados Unidos para finales de 2013 debía realizar una tercera revisión para este caso. Ante la incertidumbre y bajo el manejo de un criterio preventivo, las autoridades iniciaron con la preparación del caso para presentarlo ante una instancia superior, la Organización Mundial de Comercio.

Análisis del 2014 y 2015

El 2014 es considerado como el mejor año de este sector en la última década, la presencia de enfermedades post-larvianas en los cultivos de camarón en Asia disminuyó la oferta de este producto considerablemente a nivel mundial y permitió al Ecuador abarcar más mercados, según una nota de diario El Telégrafo (2015). Obedeciendo a uno de los principios de economía, el precio del camarón fue relativo a la cantidad de oferta del mismo, logrando alcanzar el precio más alto del período. Además, los mercados consumidores de camarón ecuatoriano le atribuyeron una mejor valoración al producto, volviéndolo más apetecible, conocido y cotizado. Todos los otros eventos fueron prácticamente desapercibidos en esta época de bonanza.

A inicios de 2015 se presentaron irregularidades en el cobro de patentes por parte de municipalidades que interpretaban a su favor el artículo 547 del Código Orgánico de Organización Territorial (CNA, 2016). El malestar ocasionado en los productores de camarón surgió por el incremento en los costos de administración. Y, además de las relaciones comerciales con Brasil que estaban rotas desde 2009, se cortaron las de México por incumplimiento de las medidas sanitarias para exportar. Hasta la actualidad no se ha logrado alcanzar un mejor rendimiento que el de 2014. A raíz de la recuperación de la camaronicultura en Asia, desde 2015 se ha experimentado una variación negativa en los precios del camarón, consecuencia del incremento de la oferta, obligando a que el productor ecuatoriano aumente los volúmenes de producción para compensar la pérdida de representación en la balanza comercial (El Telégrafo, 2015).

Análisis del 2016 y 2017

La recolección de camarón pomada en 2016 se normó en base al Acuerdo Ministerial 0058-A permitiendo ejecutar de manera efectiva la actividad en un período de 220 días con una cuota de pesca anual de 500 toneladas por barco (Marriott, 2016); para 2017 el período de veda y los días efectivos de pesca fueron extendidos, sin embargo, la recolección se vio truncada al

disminuir a 400 toneladas de pesca por barco (MAGAP, 2017). Con esta medida política se afectó a la estructura de costos operativos de la pesca de camarón pomada reduciendo su cuota de riqueza. La exportación de camarón de piscina compensó a finales del 2017 los ingresos al lograr colocar 425.734 toneladas que generaron ingresos por USD 938 millones (CNA, 2019) (Ver Figura 6), lo que lo convirtió en el principal producto no petrolero del país, demostrando que la fortaleza de este sector se encuentra en la producción de camarón de piscina.

La disrupción más significativa referente a los fenómenos naturales se suscitó en 2016 donde el país sufrió los estragos de un sismo de 7.8 grados Richter que afectó principalmente a Manabí y Esmeraldas, provincias donde se concentra una importante cantidad de producción de camarón, habiendo destruido la infraestructura de 736 camaroneras significando una pérdida de 35 millones de dólares en exportaciones, representando una caída de -0.7 puntos en el PIB donde además se perdieron 21.823 plazas de empleos y surgió la necesidad de realizar importaciones por un monto aproximado de 175.3 millones de dólares para la recuperación del sector (Pacheco, 2017).

En 2016 se celebró de la primera “Mesa Camaronera” entre representantes del sector y miembros del Viceministerio de Acuicultura y Pesca, permitió presentar propuestas enfocadas en optimizar la productividad y minimizar los costos, coordinando así la reducción de la tarifa de electricidad y de los impuestos para importar equipos para la tecnificación de las fincas camaroneras (CNA, 2016). Esto demuestra que la capacidad de resolución de problemas en el sector es rápida y práctica. En este año también se tuvo un alto índice de mortalidad en algunas camaroneras de El Oro; Saavedra y Cols. (2018) demostraron a través del uso de una técnica de espectrometría de masas la presencia de una secuencia péptida ascoida a la toxina Pir^{VP}B causante de necrosis hepatopancreática.

De una publicación de diario El Telégrafo (2017) se conoció que desde 1998 algunas piscinas de camarón sufrieron la presencia del síndrome de

la mancha blanca, siendo la enfermedad post-larvaria que más afectó al sector generando en sus inicios un índice de mortalidad del 100% de su producción; sin embargo, para 2017 el impacto de esta disrupción se pudo reducir mediante la optimización del proceso de maduración que mejoró la genética de las larvas, alcanzando en este año una tasa de mortalidad máxima del 10%.

Análisis del 2018

En este año se presentaron condiciones típicas de sequía, temperaturas bajas y lluvias fuertes ocasionales, situación que a través de prácticas preventivas y correctivas se lograron controlar y no repercutieron en los niveles de producción (Buike, 2018). Además, pese a los esfuerzos por definir rutas seguras y otras medidas de contingencia, la delincuencia en este año tuvo el mayor impacto en la década y sus consecuencias fueron la muerte de trabajadores, heridos, asaltos y pérdidas por más de USD \$280 en el primer trimestre, a razón de la cantidad limitada de recursos humanos y una logística pobre para las actividades de seguridad (Dirección de Seguridad de la CNA, 2018).

Este año el crecimiento de la cuota de pesca de camarón pomada por barco incrementó en 100 toneladas, así como también el período efectivo de pesca en 15 días respecto al 2017 (Ecuavisa, 2018). Además, se levantó una barrera comercial en Brasil con argumentos antitécnicos truncando las exportaciones de camarón ecuatoriano (CNA, 2018). Sin embargo, el camarón de piscina mantuvo gran acogida en otros mercados y por segundo año consecutivo se posicionó como el principal producto no petrolero alcanzando un poco más de 80 mil toneladas respecto al año anterior que se tradujeron en ingresos por USD \$1.115 millones (CNA, 2019) (Ver Figura 6).

Análisis del 2019

El año inició experimentando condiciones moderadas del fenómeno “El Niño”, este causó estragos en la costa ecuatoriana donde se tuvo que declarar en alerta naranja a las provincias de Guayas, El Oro, Santo Domingo de los Tsáchilas, Manabí y Los Ríos (Maridueña, 2019). Luego de

haberse normalizado la situación de esta etapa invernal, según el Centro Intenacional para la Investigación del Fenómeno “El Niño”, el Instituto del Mar de Perú y el informe de la Administración Océano Atmosférica de Estados Unidos, se experimentaron temperaturas estándares y no surgieron otros cambios climáticos (Maridueña, 2019). En este año la situación se agravaría a raíz de la detección de WSSV, Necrosis Infecciosa Hipodérmica y Hematopoyética en los lotes de algunas exportadoras limitó el crecimiento del sector, obligando a que autoridades tomar acciones inmediatas para evitar su propagación (CNA, 2019).

Según la CNA (2020) el sector este año presentó pérdidas aproximadas de USD 60 millones por robos en zonas peligrosas, especialmente en El Oro y Guayas, y no existía una respuesta por parte de las autoridades competentes; se identificó que los principales factores que vulneran el sector son: 1) No se logra desarticular las bandas organizadas, 2) no se rompe el círculo de compra-venta de los robos, 3) el proceso para tramitar la posesión de armas y los altos costos derivados del ICE impiden el aprovisionamiento adecuado de insumos de seguridad en las camaroneras, y 4) la ineficiencia en la gestión de planes operativos a mediano y largo plazo como consecuencia del traslado por pases en personal de marina.

Por otro lado, el sector se vio beneficiado de la reducción a cero de aranceles para materias primas, insumos, repuestos y maquinarias (CNA, 2019), impulsando la tecnificación de los productores permitiendo obtener los más altos valores en volumen de producción e ingresos de la década pese a que el precio por libra ha sido el cuarto más bajo (Ver Figura 6). Consagrándose por tercer año consecutivo como el principal producto no petrolero, el mercado chino participó importando USD 1.987 millones, manteniendo una relación de compra de 2/3 de libras producidas (Camposano, 2020).

Cabe recalcar que en enero se efectuó por parte del gobierno un descuento de \$0.70 por galón de diésel y la creación de un fideicomiso para dar soporte a los proyectos de electrificación y seguridad (CNA, 2019); sin embargo, en octubre

a través del Decreto Ejecutivo 883 se eliminó el subsidio de combustibles, efecto que prevaleció durante trece días debido a su derogación como consecuencia del paro nacional que surgió como protesta ante esta medida política (Diario El Comercio, 2019). Por la corta duración de la medida el impacto sobre el sector camaronero fue bajo; sin embargo, ante posibles escenarios podría resultar debastador para los productores no tecnificados ya que su estructura de costos involucra altos valores en consumo de combustible como el diésel.

Valoración realizada por los productores y otros agentes del sector camaronero

Para el levantamiento de información se consideró la disposición de los diferentes agentes del sector camaronero en la provincia de El Oro, pues como parte del proceso de selección de los participantes del focus group se usó como criterio de inclusión el área geográfica. Los principales hallazgos fueron haber identificado la existencia de una cantidad cuantiosa de distribuidores, y la introducción acelerada de nuevos distribuidores que genera malestar a los productores ya que tienen una alta influencia en la fijación de precios del camarón. Habiendo hecho una valoración de esta situación se determinó contar con la participación de 2 productores pequeños, 3 productores medianos/grandes, 2 distribuidores, 1 exportadora y 1 trabajador de una empacadora de camarón.

El instrumento guía para la recopilación y procesamiento de los datos se usó el software Microsoft Excel 2013, se empleó la técnica de escalamiento de Likert para cuantificar las magnitudes del impacto de una disrupción sobre el sector camaronero en cada período/año estudiado, considerando que el valor de 1 se le atribuía a “no muy trascendente” y 5 a “muy grave”. En base a la revisión documental se procedió a depurar los datos aplicando la técnica de razonamiento lógico inductiva-deductiva, identificando once tipos de disrupciones que tienen mayor impacto en la industria del camarón: 1) El clima y los fenómenos naturales, 2) las enfermedades post-larvarias, 3) la delincuencia tipo robo, 4) las medidas políticas y reformas, 5) el precio del

producto en el mercado internacional, 6) las barreras de comercio internacional, 7) la calidad y stock de larvas, 8) los costos de producción, y 9) los costos del combustible.

La moderación se realizó a través del software Zoom Meetings 5.0, permitiendo reunir en una sala virtual a los nueve participantes. Durante el desarrollo de la entrevista al focus group se observaron vacíos de información en los participantes, quienes no recordaban con exactitud la ocurrencia de algunos de los eventos; sin embargo, se pudo dar solución inmediata a través de la revisión de reportajes en línea y la presentación de la información previamente clasificada. El grupo pese a estar integrado por personas que representan a agentes muy diferentes en cuanto a su capacidad económica y procesos operativos, expresaron niveles de inconformidad similares ante algunas de las disrupciones, entendiendo que como parte de una misma cadena de valor en la camaronicultura las consecuencias de algunas de las disrupciones tienden a afectar a todo el sector.

El impacto del clima y los fenómenos naturales sobre el sector camaronero a inicios de la década no fue muy grave, sin embargo, el sismo de 2016 como el principal referente de entre otra serie de eventos ha influido en la percepción de los participantes de que en cada período las consecuencias han sido más significativas para esta industria. En el caso de las enfermedades post-larvarias se invierte el sentido de la percepción, presentando la tendencia de que en cada período esta problemática ha sido un poco menos grave (Ver Figura 1).

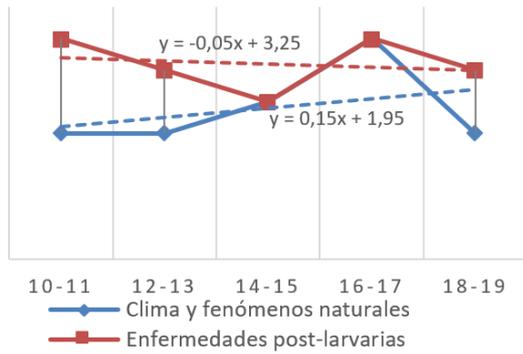


Figura 1. Impacto de las interrupciones 1 y 2 según el focus group. Autoría propia.

Los robos a las camaroneras y a los transportistas es uno de los eventos donde más énfasis se hizo en la reunión, el sector considera que se encuentra muy vulnerable al no poder incorporar armas para actuar frente a los asaltos y no contar con el apoyo suficiente y efectivo de las autoridades encargadas de la seguridad. Cada año son más graves las consecuencias de esta interrupción, expresando el incremento periódico de la inconformidad en 0.7 de una escala de 5. (Ver Figura 2)

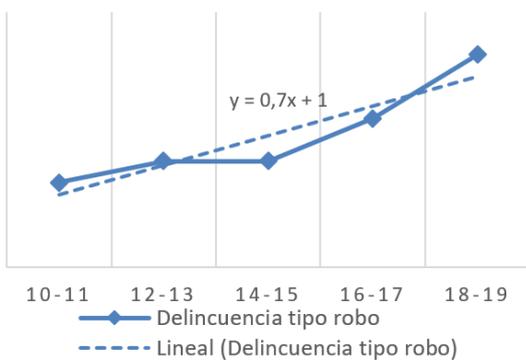


Figura 2. Impacto de la delincuencia tipo robo según el focus group. Autoría propia.

Las medidas políticas han sido percibidas como una serie de eventos que sí han complicado el trabajo del sector camaronero durante cada período, pero no de una manera significativa ya que también se han expedido medidas positivas que han potenciado esta actividad. Se evidencia también una anomalía en la dispersión de los datos reflejada en la tendencia al analizar el impacto del precio del camarón en la industria ecuatoriana, donde el período más exitoso (2014

– 2015) demuestra una alta conformidad con estos eventos, y que a la actualidad la variación de los precios es el principal malestar del sector (Ver Figura 3). También, se identificó que existe una problemática interna donde los productores están totalmente inconformes y consideran que para ellos este factor es el más grave de todos, siendo esto una consecuencia de la falta de control local de los precios y la existencia y surgimiento de más empresas dedicadas a la compra/venta de camarón.

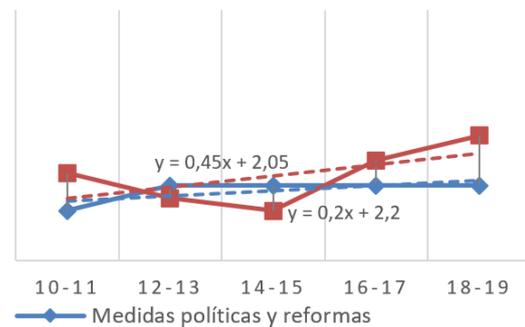


Figura 3. Impacto de las interrupciones 4 y 5 según el focus group. Autoría propia.

Las barreras para la comercialización de camarón ecuatoriano a inicios de la década no significaron un impacto grave en el sector, incluso se acarrea un problema con Brasil desde hace varios años atrás; sin embargo, paulatinamente ha ido incrementando su grado de afectación, considerando los participantes como las causantes de estos fenómenos la globalización, la ambición de los países y la necesidad que tiene cada economía de evitar la salida de dinero cubriendo el mercado local con productos nacionales. Por otra parte, existe una conformidad alta con el mejoramiento de la genética de las larvas demostrando un gran sentido de resiliencia en el trabajo de los laboratorios; actualmente los especímenes ecuatorianos presentan una alta capacidad de resistencia a enfermedades y cambios climáticos, además de que el producto como resultado final del cultivo es muy apetecido en distintos mercados del mundo.

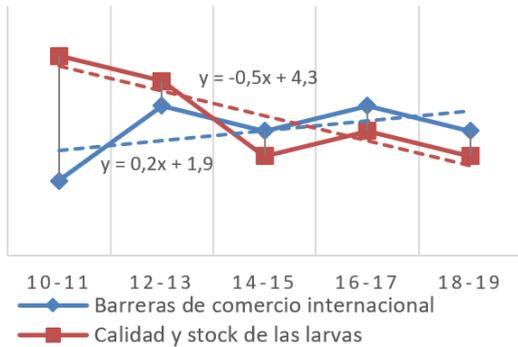


Figura 4. Impacto de las disrupciones 6 y 7 según el focus group. Autoría propia.

El análisis de los costos en la producción del sector camaronero comprende a los costos de manera general y al costo de los combustibles. Ambas disrupciones presentaron a finales de la década un comportamiento simétrico, logrando al final tener un impacto grave en el cultivo de camarón. Sin embargo, se considera que el incremento de los precios del combustible, incluyendo el último problema nacional donde por un lapso corto de tiempo eliminaron el subsidio de los combustibles, se percibe como más influyentes en la producción. Sin embargo, no se considera un factor de riesgo si se considera el proceso de transición tecnológica al que apunta la camaronicultura ecuatoriana para sustituir el uso de equipos con motores que necesitan de energías fósiles por motores eléctricos.

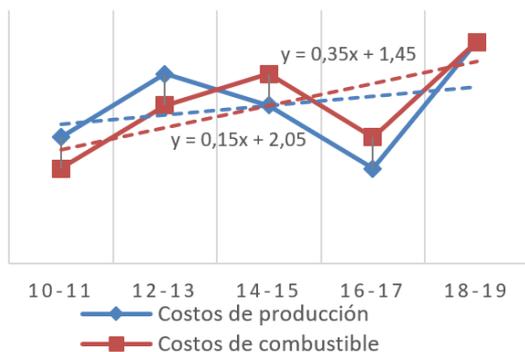


Figura 5. Impacto de las disrupciones 8 y 9 según el focus group. Autoría propia.

Diagnóstico y perspectivas del sector camaronero

El crecimiento de las exportaciones del sector

permitió cerrar la década posicionando al camarón como el principal producto no petrolero con un crecimiento tendencial de 50.752 miles de toneladas métricas y USD 317.35 millones anuales (Ver Figura 6), habiendo experimentado en 2014 el precio más alto de la libra y en 2019 el mayor crecimiento en volumen de producción según la CNA (2017, 2020). Se puede evidenciar que pese a las disrupciones experimentadas cada año, es la variación del precio de la libra de camarón el evento que mayor impacto tiene en esta actividad; sin embargo, el sector posee un alto nivel de resiliencia debido a su evolución constante positiva en la década 2010 – 2019.

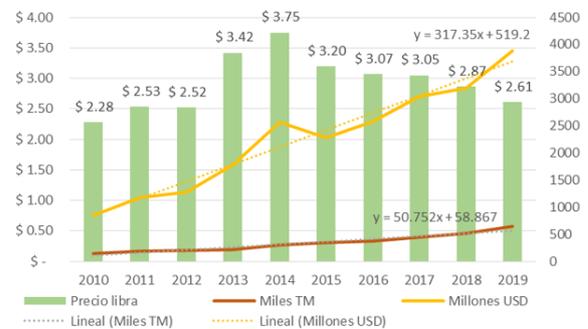


Figura 6. Evolución de las exportaciones. Autoría propia.

Desde febrero de 2020 representantes del sector camaronero se encuentran en diálogos con autoridades del gobierno para trabajar en la creación de una política integral de seguridad a través de un acuerdo interministerial, haciendo énfasis en la intervención del comercio informal y mercados ilegales (CNA, 2020). La concentración de capitales para la constitución de empresas comercializadoras de camarón es uno de los focos de atención del cual no se data información en estudios de carácter científico, esta problemática está dividiendo el sector y generando malestar sobre todo en los pequeños productores que en reiteradas ocasiones deben vender su producto a un precio por debajo del estipulado para el consumo local, muchas de las veces los ingresos que genera su producción alcanza tan solo para cubrir los costos de la corrida.

A raíz de la pandemia del covid-19 surge una expectativa relacionada con la inocuidad

alimenticia del camarón y pone en alerta a los laboratorios, surgiendo una nueva necesidad de trabajar en el fortalecimiento de las larvas, tal como se hizo cuando el síndrome de la mancha blanca se introdujo en los cultivos. De cara a otras enfermedades post-larvarias, el sector camaronero se mantiene en constante trabajo para mejorar la calidad de la genética del camarón, actualmente se cuenta con especímenes resistentes y no se ha presenciado episodios de propagación de enfermedades con altos índices de mortalidad en los últimos años.

Se reconoce y rinde homenaje a la gestión de la CNA, un organismo vanguardista y ejemplar para el país, demuestra una gran capacidad de resiliencia a través de la acertada toma de decisiones y la velocidad de respuesta ante las disrupciones que se han experimentado en la década 2010 – 2019. Actualmente esta institución está realizando distintas gestiones orientadas a potenciar el sector camaronero, y así mismo, la manera de incurrir ante las distintas instancias, su perseverancia y el trabajo constante genera seguridad para todos los agentes que conforman esta industria. El futuro del sector en cuanto a las relaciones comerciales tuvo un momento de incertidumbre desde finales de 2019, lamentablemente se atraviesa aún una crisis mundial consecuencia de la pandemia y todo indica a que los requisitos mínimos técnicos y sanitarios sean más estrictos en el futuro; las barreras comerciales que se han levantado para el camarón ecuatoriano han sido bien libradas, además los modelos de producción garantizan la confianza suficiente como para creer que se va a seguir exportando producto de calidad a China y Estados Unidos, en este aspecto el futuro sigue siendo prometedor.

Discusión

El sector camaronero de Ecuador posee un alto nivel de resiliencia siendo este el resultado del compromiso que tienen las autoridades de la CNA y la forma en la que se involucra cada agente que conforma esta industria; considerando lo manifestado por Sanchis y Poler (2014) se reconoce que la toma de decisiones en este sector está orientada en la practicidad para enfrentar los

cambios y reducir el impacto que pueden generar los eventos que surgen en el día a día poniendo en marcha planes preventivos y correctivos. Cabe recalcar que el éxito de la camaronicultura abarca tres aspectos fundamentales: 1) La buena cultura empresarial, 2) el grado de preparación y experiencia de las autoridades, y 3) la capacidad de resiliencia individual de sus representantes. A través de la presente investigación cualitativa se identificó que el sector ha atravesado una cantidad considerable de disrupciones, pero así mismo ha logrado recuperarse de manera casi inmediata, siendo que las consecuencias experimentadas no han tenido un gran impacto en la sostenibilidad del sector, comprobado a través de las cifras de riquezas generadas en la balanza comercial y PIB.

Sin embargo existen aún puntos donde se genera una eminente molestia y se considera a los productores como los más afectados. Durante la pandemia del 2020, originada en China, se restringieron las importaciones desde Ecuador, un hecho que se volvía común en algunos países como medida de prevención para reducir y evitar la propagación del covid-19; en esta etapa, el consumo local de camarón se elevó de manera impresionante y empezaron a surgir emprendimientos enfocados en la compra/venta. Retomando el principio de la economía, el exceso de producto a nivel local hizo que el precio de la libra de camarón cayera hasta un punto donde la venta de toda una siembra podía alcanzar solamente a solventar sus costos.

Se ha identificado a raíz de esta investigación otra problemática que en esta nueva década va a trascender y puede generar un fuerte impacto. Se describe una situación en donde se están concentrado altas cantidades de capital para la creación de empresas dedicadas a la compra/venta de camarón, las mismas que requieren una menor inversión inicial en relación a la necesitada para una finca camaronera; además, el nivel de riesgo de las distribuidoras es menor al que es incurrido por los productores durante todo el cultivo. Sin embargo, el mayor malestar se genera cuando las distribuidoras se niegan a pagar los precios establecidos, lo que les brinda un mayor margen de ganancia que el de los

productores pero a costa de una mala práctica de comercio.

Se reconoce que durante la década 2010 – 2019 los fenómenos naturales tuvieron un mayor impacto en la estructura de costos como lo manifestaba Maridueña (2018), especialmente en 2016 durante el sismo de abril y las repercusiones identificadas por Pacheco (2017); los problemas que afectan al desarrollo del crustáceo relacionando a la temperatura y su influencia con el crecimiento longitudinal y en peso como lo describen Defeo, y Cols. (2013) y Arana, y Cols. (2013) no fueron significativos debido a la presencia de condiciones climáticas moderadas, comprobando lo expresado por Buike (2018), Maridueña (2019) y Molinos Champion S.A. (2019).

El nivel de afectación de la mancha blanca en la producción de camarón en Ecuador se combatió durante casi 20 años, comprobando su alto nivel de resistencia descrito por Muhammad, y Cols. (2020), pero que a través de un arduo trabajo y demostrando resiliencia se logró disminuir el impacto sobre los cultivos a tan solo el 10% según El Telégrafo (2017). La presencia de enfermedades post-larvarias es un problema muy complicado debido a que puede afectar a los cultivos por largos períodos de tiempo. Además se pudo validar el concepto de Cheng y Cols. (2011) a través de la experiencia de los agentes de esta industria y el estudio de Saavedra y Cols. (2018).

Se reconoce también que de la presencia de enfermedades post-larvarias pueden derivar disrupciones de levantamiento de barreras comerciales como se comprueba en un reporte de la CNA(2019). De la misma manera se comprueba a través de los análisis de Diario El Comercio (2019), la CNA (2016, 2019), el MAGAP (2017), Ecuavisa (2018) y Marriott (2016), que las medidas políticas son disrupciones relacionadas con la generación de otras problemáticas reconocidas por Piedrahita (2019). Se concluye entonces que los problemas comunes a los que se encuentra expuesto el sector camaronero, además de tener un impacto en la producción y comercialización del producto, desencadenan a

su vez otros problemas y ambas situaciones se deben abordar de una forma distinta. Para poder tener éxito en este sector es necesario poseer un alto nivel de resiliencia.

Los reportes de la Dirección de Seguridad de la CNA (2018) y la CNA (2020), en conjunto con lo expresado por los participantes del focus group, demuestran que los estudios de Arevalo (2014), Moscoso y Rodríguez (2015), Leoro (2016), Peña y Díaz (2017), y Montalván y Cabrera (2019) describen la situación y el alto impacto que tiene en el sector, esta situación no ha sido atendida y debe ser el centro de atención para implementar medidas que mejoren los resultados en el corto plazo.

Pese a existir un ambiente inestable consecuente del covid-19 en el mundo, se espera un futuro prometedor para la industria del camarón debido a que se mantienen buenas relaciones comerciales con dos potencias mundiales y los agentes que conforman este sector son resilientes; el proceso de toma de decisiones que se encuentra respaldado por profesionales altamente capacitados y el trabajo constante enfocado en la creación de nuevos proyectos permite creer que al menos durante la mitad de esta nueva década el camarón será protagonista en la generación de riqueza para el Ecuador. Además, es necesario reconocer y felicitar a todos quienes conforman el sector camaronero, especialmente a la CNA, por su gran trabajo realizado desde 2010 hasta 2019.

Referencias bibliográficas

- Arana, N., García, L., & Reátegui, J. (2013). Índice de mortalidad en cultivo del camarón gigante de agua dulce (*Macrobrachium rosenbergii*) en estanques seminaturales en Loreto, Perú. *Ciencia Amazónica*, 3(2), 96-103. doi:<http://dx.doi.org/10.22386/ca.v3i2.57>
- Arevalo, N. (2014). *Diagnóstico del sector camaronero en el cantón El Guabo 2013*. Machala: Universidad Técnica de Machala. Obtenido de http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1985/7/CD670_

TESIS.pdf

- Buike, P. (2018). Algunas consecuencias de la temporada lluviosa sobre la producción de camarón en las piscinas de engorde. *Aquacultura*(122), 57-61. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/aquacultura-122/>
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2016). ¡NO rotundo al cobro de patente municipal al sector camaronero! *Aquacultura*(114), 10-11. Obtenido de https://issuu.com/revista-cna/docs/aqua_cultura__114
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2016). Se celebra primera “Mesa del Camarón” organizada por la CNA y el Viceministerio de Acuacultura y Pesca. *Aquacultura*(114), 19. Obtenido de https://issuu.com/revista-cna/docs/aqua_cultura__114
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2017). Estadísticas. *Aquacultura*(116), 46-47. Obtenido de https://issuu.com/revista-cna/docs/aqua_116
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2018). Ecuador busca reaperturar el mercado de Brasil tras nuevo fallo judicial. *Aquacultura*(123), 15. Obtenido de https://issuu.com/revista-cna/docs/revista_edicio_n_123
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2019). El camarón: el primero de los no petroleros. *Aquacultura*(132), 12-13. Obtenido de <https://issuu.com/revista-cna/docs/edicion132>
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2019). Gobierno llegó a consenso con el sector privado sobre la compensación para uso de diésel industrial. *Aquacultura*(127), 8-9. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/aquacultura-127/>
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2019). Reducción y eliminación de aranceles para el sector productivo. *Aquacultura*(131), 16-17. Obtenido de <https://issuu.com/revista-cna/docs/edicion131>
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2020). Estadísticas. *Aquacultura*(133), 60-61. Obtenido de <http://www.cna-ecuador.com/revista-acuacultura/>
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2020). Gobierno convoca a mesa de trabajo. *Aquacultura*(133), 14-15. Obtenido de <http://www.cna-ecuador.com/revista-acuacultura/>
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2020). Sector camaronero en crisis por delincuencia organizada. *Aquacultura*(133), 12-14. Obtenido de <http://www.cna-ecuador.com/revista-acuacultura/>
- Camposano, J. (2019). El sector camaronero debe adaptarse a las condiciones de los mercados de destino. *Aquacultura*(132), 5. Obtenido de <https://issuu.com/revista-cna/docs/edicion132>
- Camposano, J. (2020). Exportaciones de camarón y el COVID - 19. *Aquacultura*(133), 5. Obtenido de <http://www.cna-ecuador.com/revista-acuacultura/>
- Cheng, L., Lin, W.-H., Wang, P.-C., Tsai, M.-A., Ho, P.-Y., Hsu, J.-P., . . . Chen, S.-C. (2011). Epidemiology and phylogenetic analysis of Taura syndrome virus in cultured Pacific white shrimp *Litopenaeus vannamei* B. in Taiwan. *Diseases of Aquatic Organisms*, 97, 17-23. doi:<https://doi.org/10.3354/dao02407>
- Ching, C., & Limsuwan, C. (8 de agosto de 2010). *Descripción de un tratamiento para controlar el ataque del síndrome del virus de Taura en el cultivo intensivo de Litopenaeus vannamei*. Obtenido de Boletines nicovita: http://www.nicovita.com/extranet/Boletines/jul_set_2010.pdf
- Defeo, O., Castrejón, M., Ortega, L., Kuhn, A., Gutiérrez, N., & Castilla, J. (2013). Impacts of Climate Variability on Latin America Small-scale Fisheries. *Ecology and Society*, 18(4), 1-13. doi:<http://dx.doi.org/10.5751/ES-05971-180430>

- Diario El Comercio. (14 de octubre de 2019). Lenín Moreno deroga el Decreto 883 que eliminaba el subsidio a los combustibles. *Política*, pág. En línea. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/lenin-moreno-deroga-decreto-883.html>
- Dirección de Seguridad de la Cámara Nacional de Acuicultura. (2018). Inseguridad insostenible. *Aquacultura*(122), 12-15. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/aquacultura-122/>
- Ecuavisa. (13 de febrero de 2018). *El 15 de febrero inicia la veda de camarón pomada*. Obtenido de Noticias: <https://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/nacional/361706-15-febrero-inicia-veda-camaron-pomada>
- El Telégrafo. (05 de Noviembre de 2015). El sector local del camarón enfrenta bajos precios. *Redacción Economía*, pág. En línea. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/el-sector-local-del-camaron-enfrenta-bajos-precios>
- El Telégrafo. (28 de Abril de 2017). La mancha blanca ya no amenaza al camarón. *Redacción Economía*, pág. En línea. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/la-mancha-blanca-ya-no-amenaza-al-camaron>
- El Universo. (11 de Septiembre de 2013). Ecuador está dispuesto a acudir a la OMC en defensa del camarón. *Economía*, pág. En línea. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2013/09/11/nota/1426546/ecuador-esta-dispuesto-acudir-omc-defensa-camaron>
- Leoro, M. (2016). *Análisis de la producción y desarrollo sostenible del cultivo de camarón en la provincia de Santa Elena, cantón Santa Elena, Parroquia Chanduy*. Guayaquil: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/1540/1/T-ULVR-1161.pdf>
- pdf
- Maridueña, L. (2018). Cambio climático y la acuicultura. *Aquacultura*(125), 74-77. Obtenido de https://issuu.com/revista-cna/docs/ra_edicion_125
- Maridueña, L. (2019). Ecuador enfrenta el Fenómeno “El Niño”. *Aquacultura*(128), 15-16. Obtenido de https://issuu.com/revista-cna/docs/revista_128
- Maridueña, L. (2019). Pronóstico de etapa invernal en la costa ecuatoriana. *Aquacultura*(132), 14-15. Obtenido de <https://issuu.com/revista-cna/docs/edicion132>
- Marriott, M. (18 de agosto de 2016). No. MAGAP-DSG-2016-0058-A. *Registro Oficial N° 821*. Obtenido de <https://camaradepesqueria.ec/wp-content/uploads/2016/08/0058-Camaron-Pomada.pdf>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca. (5 de abril de 2017). *Firman acta de compromiso en beneficio del sector camaronero*. Obtenido de Noticias: <https://www.agricultura.gob.ec/firman-acta-de-compromiso-en-beneficio-del-sector-camaronero/>
- Molinos Champion S.A. (23 de septiembre de 2019). *Efectos de la temperatura en la cría del camarón*. Obtenido de Molinos Champion S.A.: <https://www.molinoschampion.com/temperatura-cria-camarones/>
- Montalván, B., & Cabrera, D. (2019). *Análisis del sector camaronero y su incidencia en los bosques de manglar en Ecuador*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/40840/1/T-MONTALVAN%20LOZA%20BETSY%20MARIELA.pdf>
- Morgan, J. (2015). La evaluación del desempeño en las empresas y la resiliencia: Una revisión de literatura. *Revista Fidélitás*(5), 86-99. Obtenido de <https://ufidelitas.ac.cr/>

assets/es/revista-fidelitas/se-2-ciencia-5-morgan-jesus.pdf

- Moscoso, B., & Rodríguez, A. (2015). *Plan de mejora para optimizar la capacidad instalada de producción camaronesa de la hacienda "Bonanza", situada en la Cooperativa "Palo Prieto", parroquia Tenguel, provincia del Guayas*. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/4241>
- Muhammad, M., Lotz, J., Blaylock, R., & Curran, S. (2020). White spot syndrome virus in decapods from Mississippi Sound, USA, and susceptibility of *Palaemonetes pugio* and *Uca panacea* to a Chinese isolate. *Diseases of Aquatic Organisms*, 138, 121-131. doi:<https://doi.org/10.3354/dao03449>
- Ortega, G. (12 de marzo de 2020). Ingeniero Comercial con Mención en Administración de Empresas. Santa Rosa, El Oro, Ecuador.
- Pacheco, H. (2017). Efectos del sismo del 16 de abril de 2016 en el sector productivo agropecuario de Manabí. *La Técnica*(17), 30-42. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6087575>
- Peña, L., & Díaz, C. (2017). *El sector camarónero del Ecuador y las Políticas Sectoriales: 2007-2016*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13763/Disertaci%C3%B3n%20Luis%20Pe%C3%B1a%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Piedrahíta, Y. (6 de Noviembre de 2011). Sector camarónero crece un 25% en lo que va del año. *El Telégrafo*, pág. En línea. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/sector-camaronero-crece-un-25-en-lo-que-va-del-ano-2>
- Piedrahita, Y. (2019). El manejo de las enfermedades en los cultivos de camarón desde la perspectiva de los especialistas. *Aquacultura*(130), 22-25. Obtenido de https://issuu.com/revista-cna/docs/revista_edicion130
- Romero, N. (2014). Neoliberalismo e industria camaronesa en Ecuador. *Letras Verdes*(15), 55-78. doi:<https://doi.org/10.17141/letrasverdes.15.2014.1257>
- Saavedra, K., Ordinola, A., Vieyra, E., Hidalgo, A., Mendoza, O., & Campoverde, S. (2018). Detección de una proteína asociada a la enfermedad de la necrosis hepatopancreática aguda (AHPND) en *Litopenaeus vannamei* bajo cultivo semi-intensivo en Ecuador. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29(1), 328-338. doi:<http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v29i1.14194>
- Sanchis, R., & Poler, R. (2014). La Resiliencia Empresarial como ventaja competitiva. En L. d. I+D+I, *II Congreso I+D+I. Campus Universitario de Alcoi "Creando sinergias"* (págs. 25-28). Valencia: Compobell, S.L. Obtenido de https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/62224/Sanchis_Poler_Resiliencia_II%20Congreso%20I%2bD%2bi%20Campus%20de%20Alcoi.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Werner, E. (1987). *Vulnerability and Resiliency: A Longitudinal Study of Asian Americans from Birth to Age 30*. New York: Grant (W.T.) Foundation, New York, N.Y. Obtenido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED290544.pdf>