

ANÁLISIS DE LOS FACTORES ESTRATÉGICOS QUE INCIDEN EN LA PRODUCCIÓN CAMARONERA ECUATORIANA

Área de investigación: Entorno de las organizaciones

Rosana de Jesús Eras Agila

Ciencias Empresariales, Contabilidad y Auditoría
Universidad Técnica de Machala
Ecuador
reras@utmachala.edu.ec

Margot Isabel Lalangui Balcázar

Ciencias Empresariales, Contabilidad y Auditoría
Universidad Técnica de Machala
Ecuador
mlalangui@utmachala.edu.ec

Octubre 9, 10 y 11 de 2019

Ciudad Universitaria | Ciudad de México



ANÁLISIS DE LOS FACTORES ESTRATÉGICOS QUE INCIDEN EN LA PRODUCCIÓN CAMARONERA ECUATORIANA



Resumen

Toda actividad empresarial se orienta a maximizar fundamentalmente su valor, las decisiones esenciales se orientan a factores estratégicos, acogiendo sus capacidades, talentos, que le sirven para enfrentarse a un entorno competitivo en la globalización de la economía; valiéndose de la información y el conocimiento, la industria camaronera se apoyará en la gestión empresarial, enfocándose también a lo intangible y calidad, esenciales en la producción. La presente investigación se orienta a realizar un análisis de los factores estratégicos que inciden en la producción camaronera en el Ecuador, desde una revisión bibliográfica de tipo descriptivo y de enfoque cuantitativo la misma que se tomará información de las bases de datos del Instituto Nacional de Pesca, Cámara Nacional de Acuicultura, Banco Central del Ecuador, Servicio de Rentas Internas, Revistas económicas e información relevante sobre esta actividad. Al realizar este análisis se conocen los factores que inciden y apoyan a la toma de decisiones en la gestión empresarial. La importancia en el ámbito productivo que tiene este sector es que, además de obtener su producción de calidad para el consumo mundial, ofrece grandes oportunidades de empleo. La dotación natural de Ecuador es propicia para la industria acuícola, base principal para el desempeño y evolución de la producción camaronera permitiéndole ocupar un puesto representativo en el mundo, haciendo de este sector acuícola uno de los pilares de mayor exportación de su producto, y a nivel nacional mostrando una consolidación de empresas de gran tamaño integradas verticalmente siendo ellas las camaroneras, plantas de procesamiento, laboratorios, fábricas de piensos y además un entorno que ofrece a otras camaroneras recursos mejorados tales como larvas criadas en laboratorios. De lo analizado se determina que la industria camaronera utiliza los conocimientos y capacidades pertinentes que la mantiene activa dando respuesta a la problemática que se presenta e inciden en la actividad, procurando mantenerse productiva en el entorno empresarial.

Palabras clave: producción camaronera, estrategias, decisiones, análisis.

Introducción



El camarón es conocido como parte de la gastronomía, esta producción generada en Asia, y América Latina, cuenta con una alta valoración en el mercado gastronómico, constituyendo a la vez fuentes de empleo e ingresos. La actividad acuícola representa un importante sector en la actividad alimentaria mundial constituye una fuente elemental de proteínas convirtiéndose en el sustento de una gran parte de población mundial (Moreno, 2010, p.2), el producto que ha alcanzado un alto valor en este sector es el camarón. La actividad camaronera sustentada en la tradición, fuerza de trabajo experimentada y calificada, procurando siempre una expansión en producción y nuevos mercados ha venido desafiando restricciones en el desarrollo de las actividades productivas por diversos factores, logrando mantener su producción en el tiempo, convirtiéndose en una actividad trascendental para el desarrollo económico de la región (Moreno, González y Rico, 2013).

En América Latina el camarón se ha convertido en un producto de alto valor siendo fundamentalmente de exportación, generando riqueza a países en vía de desarrollo. En décadas anteriores esta actividad enfrentó severos problemas como consecuencia de graves enfermedades afectando a la producción en desarrollo, es así que, en América Latina, advirtieron que la semilla (postlarvas) no contenía la suficiente resistencia para la supervivencia en su desarrollo. Sin embargo, a pesar de haberse visto afectada por las enfermedades la producción en América Latina y Asia, la tasa anual de crecimiento de camarones cultivados crece en un 6,9% durante el periodo 1999 y 2000. El desarrollo de la actividad camaronera en el Ecuador con el pasar del tiempo ha motivado a los productores se preocupen por realizar grandes inversiones tanto en terrenos de siembra para camarón como de tecnología avanzada para obtener un mejor rendimiento y calidad por hectárea, siendo pionero en el cultivo de camarón en el continente americano, desde hace 40 años el sector productor camaronero es una de las industrias más dinámica del país.

En este contexto, es preciso señalar que toda actividad empresarial es orientada a maximizar fundamentalmente su valor, considera decisiones esenciales, orientadas a factores estratégicos, acogiendo sus capacidades, talentos, que le sirven para enfrentarse a un entorno competitivo en la globalización de la economía, valiéndose de la información y el conocimiento la industria camaronera se apoyará en la



gestión empresarial, enfocándose también a lo intangible y calidad, esenciales en la producción.



La presente investigación se orienta a realizar un análisis de los factores estratégicos que inciden en la producción camaronera en el Ecuador, desde una revisión bibliográfica de tipo descriptivo y de enfoque cuantitativo la misma que se tomará información de las bases de datos del Instituto Nacional de Pesca, Cámara Nacional de Acuicultura, Banco Central del Ecuador, Servicio de Rentas Internas, Revistas económicas e información relevante sobre esta actividad. Al realizar este análisis se conocen los factores que inciden y se establece una matriz que apoyará a la toma de decisiones en la gestión empresarial.

Marco contextual

El término acuicultura la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, como principal concepto se refiere a la “cría de organismos acuáticos, comprendidos peces, moluscos, crustáceos y plantas. La cría supone la intervención humana para incrementar la producción.” Es considerado el sector productivo alimenticio de más rápido crecimiento. La camaronicultura tuvo la primera reproducción artificial en Florida en 1973 a partir de los nauplios, tras los resultados positivos obtenidos en estanques y nutrición adecuada para promover su maduración en Panamá en 1976, iniciando el cultivo comercial del camarón *Penaeus vannamei* en Centro y Sudamérica, posteriormente la técnica para las crías intensivas se condujo a Hawai a principios de la década de 1980. A partir de aquel momento el cultivo comercial de esta especie en América Latina mostró una tendencia de un rápido crecimiento, aunque ha tenido declives por la irrupción de enfermedades, la producción de *Penaeus vannamei* en el continente americano ha continuado incrementándose (FAO, 2018).

Según el reciente reporte del banco holandés Robobank, sobre el colapso en los precios de camarón registrado a mediados del año 2018, menciona que es un indicador de una realidad que se visualiza en la producción a futuro. Señala además que la combinación del incremento mundial de camarón y la disminución parcial de la demanda de China, propició una baja de precios internacionales evento que puede prolongarse hasta el 2020. Al respecto otros analistas también señalan que la producción mundial de camarón puede incrementar de 3,03 millones de toneladas en 2017 a 3,60 millones de toneladas en el año 2020, considerando la



producción de India, Vietnam, Indonesia, China, Tailandia y Ecuador, sumándose a ésta la producción de camarón de Arabia Saudita. Al manifestar una época próxima de crecimiento sistemático y consistente de producción de camarón a nivel mundial y si de no presentarse epidemia alguna en el crustáceo que ponga en riesgo los cultivos, se considera que los próximos años serán de mayor crecimiento, sin embargo al mismo tiempo deberá enfrentar los precios más bajos por varios años, por esta razón los productores deben visionar a despuntar una industria fortalecida a través de procesos más eficientes, usando tecnologías adecuadas, mejorando el rendimiento y calidad de forma significativa, reinventando e innovando en el proceso de nuevos productos se logrará conquistar nuevos mercados pudiendo ser la clave para mantener precios competitivos y estabilidad económica en la actividad. (Cámara Nacional de Acuacultura, 2019).

Costa Rica, debido a cuatro factores fundamentales la Industria Camaronera, encontró el auge sin precedentes en el precio durante el año 2013: el primero se refiere a la baja producción de camarón en México por una enfermedad que ocasionó alta mortandad y por ende pérdidas millonarias. El Segundo factor se refiere al nuevo arancel que implantó Estados Unidos a Ecuador. Como Tercer factor se reconoce el levantamiento del impedimento por parte de Estados Unidos a la importación de camarón costarricense y por último el cuarto factor es la prohibición al otorgamiento de nuevas licencias para la pesca de camarón (Valverde y Montoya, 2014). A esto se suma la apertura que tuvo a nuevos mercados como Egipto, China, Rusia y México. El estudio que se llevó a cabo en el año 2013 en Costa Rica determina que la productividad fue superior en los tres ciclos cortos con 2605 Kg/ha con ingresos por ventas al pie de finca de \$ 14671/ha. en el año, en referencia al ciclo largo con 2138 Kg/ha. en el año, con ingresos por ventas de \$ 12281/ha.

En relación a Perú, este país produce camarón de agua dulce desde la década de los 80, siendo sus inicios de forma artesanal, es un país que presenta diversidad biológica debido a las características de variación climática, permitiendo la producción acuícola, con un crecimiento constante del sector camaronero en el litoral Norte del Perú. Sin embargo, en el desarrollo de la cadena productiva maneja el problema de la semilla en cuanto a la calidad, limitando el desarrollo sostenible de la actividad (Gastelú, 2012).





Continuando con Honduras, la actividad camaronera en este país está constituida por 368 fincas entre artesanos, pequeños y medianos productores como también empresas de mayor extensión, encontrándose un área de 20000 has, en producción generando producto de exportación y empleos directos e indirectos. El cultivo de camarón en Honduras a partir del año 2016 ha mantenido su producción en incremento del 9,89%, y en exportaciones representa un incremento del 21,49% en relación a los años anteriores que, por el extenso verano en las zonas de cultivo y un reducido número de hectáreas, tuvo contracción en la producción (Fide, 2019).

En el mismo aspecto, Guatemala es otro de los países de América Latina que se destaca en la producción de camarón, marcó sus inicios de producción entre 1983 y 1984, existiendo en ese entonces pocas áreas para el cultivo cuya modalidad utilizada en el Continente americano era el extensivo. Para el desarrollo de la actividad contaba con escasos recursos como aguas saladas, sistemas estuarios, bahías y golfos, a esto se suma las tierras arenosas las mismas que estaban rodeadas de cultivos dañinos para el camarón como son el algodón. Por varios años Guatemala enfrentó enfermedades que afectaron al cultivo camaronero, además esta industria ha tenido que, sobre llevar diversos fenómenos naturales como inundaciones, terremotos, erupciones sin embargo pese a estos problemas, este país tiene una particularidad, pues produce de 16000 a 18000 toneladas en tan solo 1400 a 1759 hectáreas, por tal razón la FAO lo clasifica como uno de los países más productivos por área cultivada del mundo. Cabe señalar que los sistemas utilizados por este país son también altamente utilizados en otros países aumentando la productividad. Actualmente compite a nivel internacional con productores asiáticos, pero Guatemala cuenta con todas las capacidades para producir al mismo nivel de su competidor (Cámara Nacional de Acuacultura, 2019)

En los inicios del México independiente la actividad acuícola no figuraba como actividad productiva por lo que la atención se centraba en la pesca y al producirse en este ámbito un declive, sugieren nuevas estrategias que contribuyan a su recuperación, y como respuesta a esta inquietud las autoridades reconocen una repoblación mediante la liberación de larva producida en laboratorios, de manera particular en el estado de Sinaloa (Pérez, 2018). En este sentido, a partir de 1972 se plantearon políticas educativas para el fomento de la ciencia y la





tecnología en materia de acuicultura, originando la creación de escuelas desde nivel básico hasta el superior, con el fin de capacitar a estudiantes en técnicas de pesca y acuicultura. La Universidad Nacional Autónoma de México desde 1973 utilizó su Centro de Ciencia del Mar en el Estado de Mazatlán, Sinaloa siendo la camaronicultura una de sus principales investigaciones por lo que la Universidad de Sonora estableció un vivero de camarones en puerto Peñasco, posteriormente se crearon centros acuícolas destinados a la producción de crías, semillas o postlarvas, destacándose los del Estado de Veracruz (Cuéllar, Asiain, Juárez, Reta, y Gallardo, 2018). Es así, que en el desarrollo de la actividad la producción frenó su crecimiento durante el 2010 al 2014 debido a la presencia de enfermedades, luego de superar este acontecimiento la producción de camarón en México retoma su dinamismo logrando al 2018 una tasa media de crecimiento anual del 1,5% desde el 2008 al 2018 al pasar de 196000 toneladas a 229800 toneladas alcanzando la producción nacional de éste crustáceo un nuevo máximo histórico del 71% proveniente del cultivo y el 29% de captura. Pese a esta recuperación, la producción acuícola de México se considera modesta con un 2,5% de la producción mundial y el 17.6% de la producción del continente americano registrada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura en el 2016 (FAO). En este aspecto, para el año 2019 se pronostica una producción total de camarón en México de 245000 toneladas y un crecimiento anual del 6.6% del cual el 73% provendría de cultivo (Castañeda, 2019). El tipo de cultivo de camarón en México es intensivo, se caracteriza por las altas densidades de siembra, desarrollándose generalmente en áreas pequeñas, permitiendo una alimentación óptima y mejores condiciones de cultivo, utilizando recirculación de agua, disminuyendo la posibilidad de transmisión de enfermedades (Lara, y otros, 2015).

Al respecto, Chile cuenta con aguas continentales entre el río Aconcagua y la península de Taitao, habitan seis especies de camarones de la familia Parastacidae de las cuales sólo una ha sido considerada para el cultivo siendo la *Samastacus spinifrons*, que por sus características biológicas, le atribuyen ventajas comparativas frente a las otras cinco especies, su población ha sido sometida a una fuerte presión extractiva para consumo humano, sin restricción de vedas, tallas mínimas de extracción o protección de las hembras ovíparas, estas hembras se reproducen una vez al año, requieren de bajas temperaturas y periodos cortos para lograr la madurez, al comprobar que su periodo





reproductivo es favorable y sincroniza con el verano, hace que sea un factor que limita para efectuar cultivos intensivos, a esto se suma el hábitat de esta especie que se ha ido deteriorando progresivamente (Rudolph y Retamal, 2010).

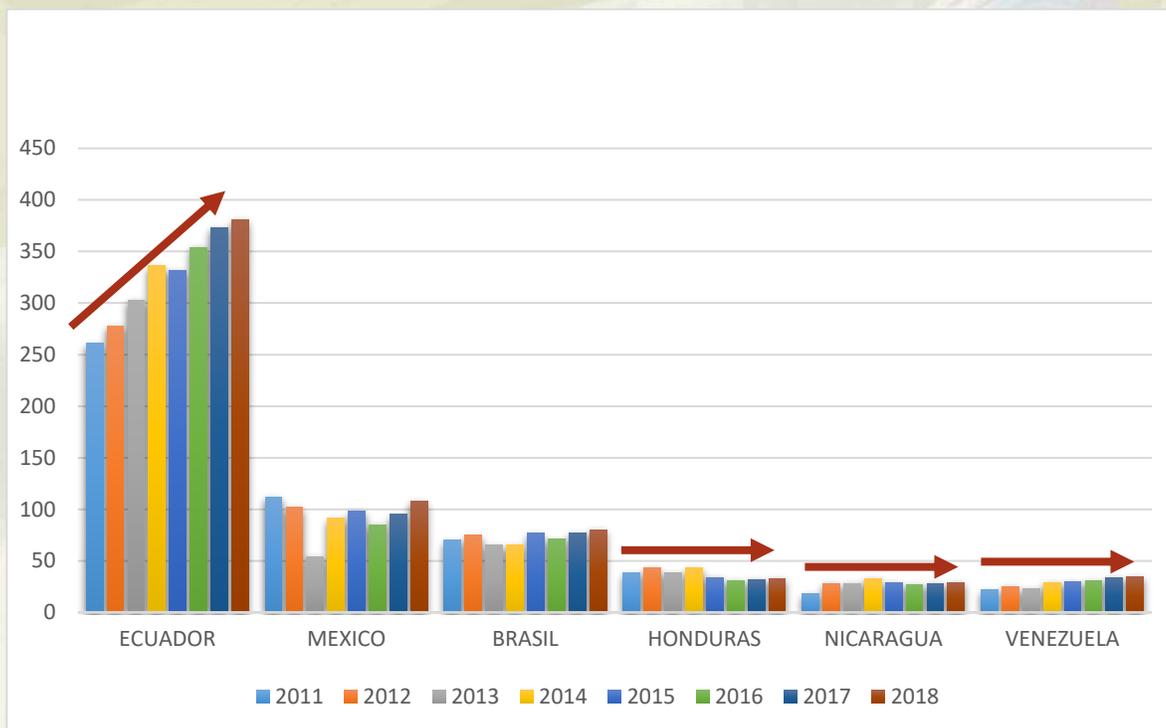
Resultados y discusión

El Ecuador, según el Decreto Ejecutivo 3198, (2017) sobre el Reglamento a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero establece que, " la actividad acuícola comprende la fase de cultivo, procesamiento, comercialización interna y externa y las actividades conexas." Por su naturaleza la industria camaronera presenta características como producción estacional, alta dependencia de condiciones climáticas y recursos hídricos, importantes montos de inversión en infraestructura y adecuación de criaderos. En el año 2016 se desarrolló el evento técnico comercial del XVIII Congreso de Acuicultura & Aquaexpo, efectuado por los representantes de la industria acuícola de seis países siendo Colombia, Cuba, República Dominicana, Nicaragua, México y Ecuador, citados por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI), con el fin de trazar estrategias en busca de ser más productivos y competitivos, el proyecto que trabajaron los países contenía tres aspectos: la mejora de la competitividad y eficiencia, la calidad y los requisitos de conformidad, y mejorar la sostenibilidad ambiental. Explicando por su parte la directora de la Cámara Nacional de Acuicultura que se trabaja en incrementar la eficiencia energética y el agua.

A continuación, en el gráfico N° 1, se presenta la tendencia en la producción de camarón comprendido entre los años 2011 al 2018 de algunos países de América Latina.



Figura 1 Tendencia de la producción de camarón



Fuente: Cámara Nacional de Acuicultura.

El crecimiento constante que se aprecia en la figura 1 en cuanto a Ecuador, cada año se visualiza un incremento en la producción debido a los avances del control de enfermedades, mejoramiento de la calidad y mayor productividad, la inversión en tecnologías e investigación, adicionalmente la reducción de costos de producción por la automatización, implementación de nuevas plantas de balanceado con tecnología de punta, aprovechamiento de las condiciones climáticas, y protección de medioambiente. México por su parte durante los tres primeros años se aprecia un decrecimiento, debido a que el cultivo de camarón se vio afectado por la presencia de enfermedades, luego de superar esta crisis la producción retoma su dinamismo alcanzando el año 2018 un incremento similar al 2011. Brasil se mantiene con una producción regular durante estos años, con una pequeña variación de tendencia en la producción para el año 2018. Los otros países con menos producción se aprecia una tendencia mínima o en otros casos baja.

Producción de camarón en el Ecuador

Según el Reglamento a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero (RLPDP, 2016). Establece "La actividad acuícola comprende la fase de cultivo,





procesamiento, comercialización interna y externa y las actividades conexas.” A medida que va incrementando la demanda, los productores camaroneros luchan por una mejor calidad de producto, con eficiencia y sostenibilidad priorizando a la vez la reducción de los costos de producción (Moreno, 2010).

La actividad camaronera en el Ecuador creció significativamente a partir de los ochenta y en los años noventa se enfrentó a la dura crisis por el virus de la mancha blanca, como resultado de los esfuerzos en realizar cultivos sostenibles ambientalmente, en la última década ha surgido la acuicultura ecológica por las bases en la sostenibilidad ambiental del uso eficiente de los recursos y la calidad del producto (Rueda, 2011). Es importante destacar que el crecimiento en el cultivo de camarón, es dada por la gran acogida de los consumidores internos como externos por la textura y sabor, adicionando la calidad durante el proceso, asegurando la inocuidad y satisfaciendo al consumidor final. Ecuador al encontrarse en una zona privilegiada en el hemisferio occidental, que cuenta con una gran diversidad de plantas y animales, riqueza agroecológica única, propias de un país que permiten la sostenibilidad de la soberanía alimentaria es importante implementar tecnología e innovación empresarial en el campo del negocio (Uzcátegui, Pérez, & Solano, 2017).

En este sentido en el año 2018 Ecuador recibe resultados satisfactorios en la auditoría realizada al Plan de Monitoreo de Residuos por parte de la Unidad de Auditoría y Análisis de la Salud y los Alimentos de la Dirección General de Sanidad y Seguridad Alimentaria (DG SANTE) de la Unión Europea, al no registrarse inconformidades durante la inspección al sistema de control y laboratorios de la Subsecretaría de la calidad e inocuidad, así como a sus establecimientos de la cadena productiva acuícola. El informe de auditoría recibido el 16 de octubre del 2018 concluye que “El actual sistema de control para residuos en alimentos de origen animal en Ecuador, está soportado por una red de laboratorios completamente funcionales y un sistema de autorización y control para insumos medicinales veterinarios que brindan las garantías de que los productos exportados no contienen residuos veterinarios sobre los límites establecidos por la comunidad europea”. Este resultado favorable permite al Ecuador seguir exportando productos acuícolas, beneficiando de forma directa en esta evaluación a 49 plantas procesadoras exportadoras a la Unión Europea, 1566 camaroneras, 157



laboratorios de larvas de camarón y 121 establecimientos de insumos acuícolas (Cámara Nacional de Acuicultura, 2019).



La producción de camarón en el Ecuador se desarrolla en las provincias del Guayas, El Oro, Manabí, Esmeraldas y Santa Elena. La industria camaronera se regulariza a partir del Decreto Ejecutivo 1391 del 2008 y culmina el proceso con la publicación del Decreto Ejecutivo 0852 del 19 de febrero del 2016 estableciendo concesiones camaroneras para personas naturales hasta 250 hectáreas y para personas jurídicas hasta 1000 hectáreas. Incrementándose el periodo de concesión de 10 a 20 años renovables. La Regularización Ambiental implica el Estudio del Impacto Ambiental, Ejecución del plan de manejo (garantía bancaria), Auditorías Ambientales de Cumplimiento, a quienes habían talado hasta el año 2015 obliga a la restauración de manglar. (Maridueña, 2019). Actualmente Ecuador registra 211984 hectáreas en superficie cultivada de camarón a nivel nacional concentrándose la mayor parte en la provincia de El Guayas (Proecuador, 2017).



Referente a la relación entre la producción final y factores productivos utilizados se le atribuye al concepto de productividad, concediéndole una gran importancia porque es utilizada como herramienta comparativa entre países, recordando que su resultado es un indicador relativo, ya que puede variar por el valor de producción o valor de factor empleado (Miranda, 2010). Otra forma de aplicar los cálculos para obtener dicho índice, es la que aplica la Unión Europea, donde la productividad es el resultado de cinco factores: capital, trabajo, insumos intermedios, energía, materiales y servicios, utilizando como base el Producto Interno Bruto. La industria acuícola ecuatoriana, ligada a la competitividad y posicionamiento como líder en el sector camaronero se plantean estrategias que mejoren la gestión. Estas estrategias son planteadas por las empresas para lograr crecimiento y sostenibilidad en su actividad productiva a través de un bajo costo, calidad, innovación, confiabilidad del producto (Muñoz, Durán, y González, 2017).



Como principales factores de crecimiento del sector camaronero atribuye a la reducción de costos de producción por la automatización, importante considerar el cambio de forma de trabajo de los productores camaroneros aplicando innovación en los procesos, sistema de producción extensivo de baja densidad siembra de 8 a 15 larvas por metro cuadrado, además implementan nuevas plantas de balanceado





con tecnología de punta, aprovechamiento de las condiciones climatológicas del Ecuador generando hasta 3.5 ciclos de cosechas por año, como también la ubicación estratégica del país la mitad del mundo latitud cero de la línea equinoccial, cuenta con un clima mega diverso con más de 81 microclimas, el sector productivo está ubicado en las áreas más productivas acuícola del mundo (Espinoza, Figueroa †, Laínez, & Malavé, 2017). Los principales problemas que se presentan y que los productores camaroneros vienen enfrentando en el proceso productivo son principalmente las enfermedades, factores climáticos y falta de financiamiento. Las enfermedades ocasionan fuertes pérdidas económicas provocando en el inversionista la falta de dichos recursos para cubrir sus deudas adquiridas. Los factores climáticos contribuyen a las bajas temperaturas impidiendo el mayor crecimiento y desarrollo en las especies, prolongando el proceso y por ende incrementando costos. La falta de financiamiento es un problema grave para la actividad camaronera sobre todo por las elevadas tasas de interés para obtener créditos (Marriott, 2019).

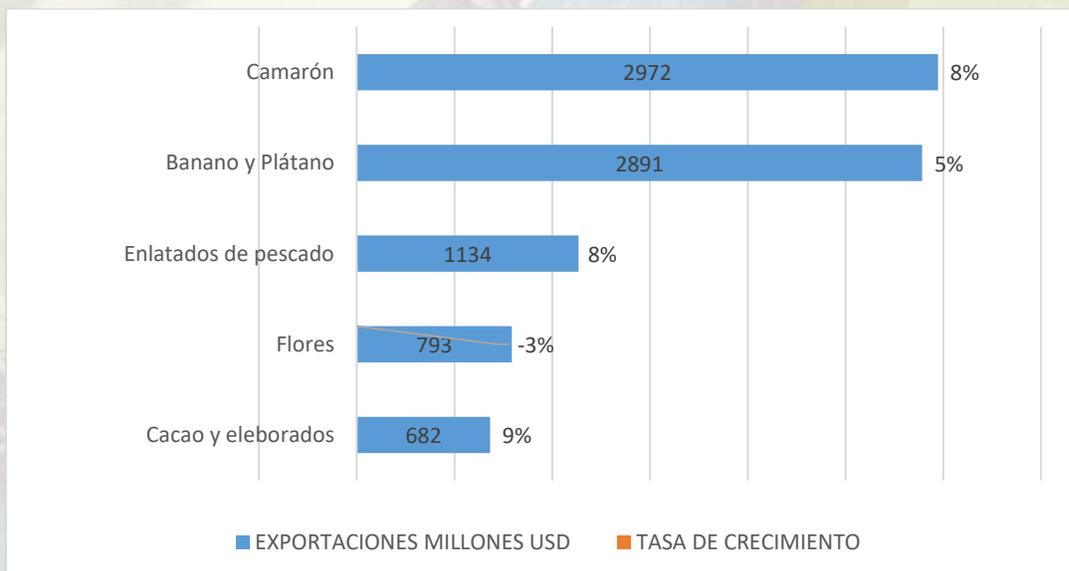
Una de las características de un productor de camarón es ser un tomador de precios, ante esto es necesario considerar que los precios del producto que logra y de los insumos que utiliza en el proceso de producción ya están dados o establecidos, razón por la que no hay mucho que pueda hacer en el medio externo, sin embargo la eficiencia que puede lograr en la producción es mirando hacia adentro, es decir, en la parte operativa de la producción, por ejemplo pesos promedios semanales, consumo de alimentos semanales, parámetros de calidad de agua, muestreos semanales de salud, los datos de nuevas siembras, piscinas cosechadas durante la semana. También considerará datos históricos de producción que deben permanecer archivados porque esta información contendrá la sobrevivencia obtenida en determinado ciclo productivo, la conversión de alimentos, datos que le servirán al productor para determinar lo sucedido en la granja y tomar correcciones o conocer cómo se dieron determinados procesos, lo que le permitirá desarrollar la capacidad de pronosticar y lograr la eficiencia buscada. En el mundo de la producción acuícola, las herramientas de registro e interpretación, enriquecen la capacidad de los productores para tomar decisiones más pertinentes y competitivas, con el fin de lograr ventajas en un mundo cambiante de precios (Córdova, 2019).





La diversidad de productos que se producen en Ecuador sirven para satisfacer demanda interna y externa es así que los productos exportados en el año 2018, aportaron de forma significativa en la economía del país, la contribución de los productos no tradicionales alcanzó un 41% y los productos tradicionales un 59%. En la figura N° 2, se observa una alta concentración en las exportaciones de recursos no petroleros como banano, camarón, cacao y elaborados, flores, enlatados de pescado (Fedexpor, 2019).

Figura 2 Tasa de crecimiento de las exportaciones 2018



Fuente: FEDEXPORT 2018,

En el ranking de los cinco productos no petroleros de exportación como se puede observar en la figura 2, se destaca el camarón logrando poseer el primer lugar con un crecimiento anual del 8%, el crecimiento en banano y plátano como enlatados de pescado registran un 5% y 8% respectivamente, sin embargo las flores tuvieron una caída del -3% en su valor de exportación, atribuibles a bajos precios, costos de producción y aranceles de un 8,6%, mientras que nuestros países vecinos tienen un arancel de 0% por el tratado del Libre Comercio, en cuanto al cacao y elaborados registró una recuperación del 9% de sus ventas debido a su record en producción y relativa mejora en los precios internacionales en el segundo semestre del año (Fedexpor, 2019).

La producción de camarón cuenta con ventajas competitivas, las empresas se encuentran comprometidas con la producción de calidad, incluyendo responsabilidad ambiental y social seguridad alimentaria,



trazabilidad y bienestar animal, sustentando el crecimiento en volumen por mejoras de productividad operacional (Proecuador, 2017). En este sentido los productores camaroneros cada ciclo productivo aprovechan los factores favorables a la actividad, conocimiento y decisiones oportunas para optar por la implementación de tecnologías como alimentadores automáticos y máquinas de aireación, pero no es suficiente aún hay grandes problemas que deben enfrentar, como la inseguridad, falta de electrificación, modalidad de contratos con los trabajadores acorde al desarrollo de la actividad acuícola (Acuicultura, 2019). Sin embargo, pese a las dificultades logran mantener la calidad del camarón de acuerdo a los estándares requeridos, presentando un producto competitivo a los diversos países consumidores a través de las exportaciones, donde se refleja claramente el resultado de sus esfuerzos para dar sostenibilidad alimentaria a una parte del mundo. A continuación, se detalla las exportaciones de camarón alcanzadas desde el año 2010 hasta el año 2018 expresado en millones de dólares; y también la producción expresado en miles TM.



Figura 3 Exportaciones de camarón ecuatoriano 2010 al 2018



Fuente: Cámara Nacional de Acuicultura

La producción como la exportación tienen un ritmo ascendente como se observa en la figura 3, desde el año 2010 hasta el año 2018 esto se debe básicamente a los esfuerzos del sector camaronero para enfrentar los diversos factores como debilidades y amenazas, el aprovechamiento de las fortalezas y oportunidades que se presentan en el desarrollo de la actividad, lo que deja entrever la capacidad en aplicación de conocimientos para controlar las enfermedades, mejorar la calidad y obtener mayor productividad en menores densidades, como resultado de ello un camarón con textura y sabor que lo hace único en los





mercados consumidores. La industria camaronera mantiene factores específicos que enfrentar en el proceso de producción por el destino de su producto, considerando que los mercados de exportación mantienen aspectos críticos que deben cumplir los actores de la producción camaronicultura a continuación se presenta los diversos factores estratégicos que inciden en la industria camaronera.

Análisis competitivo utilizando modelo Michael Porter

Las empresas camaroneras forman parte de la estructura productiva en el Ecuador, contribuyendo en gran manera a la economía, generación de empleo y ocupación de la mano de obra en el país. El sector usa los recursos naturales y humanos para crear y mantener un buen nivel de vida para los habitantes reflejando productividad y competitividad en la industria. En este sentido las empresas deben considerar las estrategias con criterios adecuados para enfrentar los desafíos del entorno y lograr el desarrollo integral de la empresa, apoyados en las cinco fuerzas competitivas (Porter, 2019). Para analizar la intensidad de la competencia y la rivalidad de un negocio o industria en un sector específico, Porter Ingeniero de la escuela de Harvard en 1979 creó una herramienta o modelo estratégico dividiendo en cinco fuerzas especiales que son: los clientes, los productos sustitutos, los proveedores y los nuevos competidores, siendo estas cuatro fuerzas las que determinan la quinta fuerza que es la rivalidad o competencia en el mercado de un negocio. En este sentido es necesario conocer qué tantos competidores, clientes, productos sustitutos, y cómo son los proveedores, ya que todo esto determina la competencia y rivalidad del mercado. Es importante determinar la intensidad de la rivalidad y la competencia, porque permite formular estrategias para enfrentar las condiciones del microentorno. Apoyados en la habilidad que se tiene con el negocio para satisfacer a los clientes y sus demandas, se debe dar paso a realizar una proyección de rentabilidad del negocio para identificar cuáles son las oportunidades y amenazas, se debe tomar conciencia de las cinco fuerzas de Porter como ayuda para comprender la estructura del sector donde se encuentra posicionada la empresa. A continuación, se resume las cinco fuerzas de Porter que se considera como herramienta o modelo para el análisis del desarrollo integral de la empresa.



Figura 4 Las cinco Fuerzas de Porter



Fuente. Cinco fuerzas competitivas de M. Porter

En relación a la figura 4, sobre las cinco fuerzas de Porter, a continuación, se presenta el siguiente análisis:

Proveedores: Los insumos que la actividad acuícola necesita se encuentran al alcance de los productores como: semillas, balanceados y demás insumos. Es importante mantener la habilidad y poder para negociar con los proveedores suscribiendo contratos a fin de que exista el abastecimiento adecuado y oportuno.

Productos sustitutos: En la actividad camaronera, no existen productos sustitutos del camarón que replazce su textura, sabor y frescura que es parte de la calidad que se esfuerza la industria acuícola, favoreciendo la estabilidad del producto en el mercado.

Clientes: La producción del camarón tiene un mercado consistente y exigente de alta calidad, se encuentran organizados por cuanto establecen mecanismos y técnicas de producción, además cuentan con alternativas de compra por el ofrecimiento del mismo producto de otras empresas.

Competidores: Los competidores de la producción camaronera, se encuentran posicionados en el sector, están apoyados en las políticas establecidas, la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y su Reglamento donde se establece el límite de hectáreas a producir, como los requisitos para autorización para el desarrollo de la producción, requieren una alta inversión económica. La rivalidad entre competidores, se incluyen los precios finales, mejoras en productos, en si es mayor la rivalidad si los competidores son numerosos, por lo tanto, en la medida que las



empresas proporcionen estrategias con ventajas competitivas podrán obtener éxito ante las empresas rivales (Donawa, 2018).



La rivalidad o competencia del mercado: Se refiere a la conclusión de las cuatro fuerzas anteriormente mencionadas, si existen pocos clientes varios competidores, varios productos sustitutos y pocos proveedores, puede haber poca probabilidad que el negocio sea rentable y con este resultado se puede decidir si es conveniente invertir. En la actividad camaronera los esfuerzos son interrelacionados para lograr los objetivos. Es preciso considerar que la teoría contrasta con la realidad, por cuanto en el desarrollo de toda actividad los proveedores, clientes, situaciones del mercado van cambiando, por tal razón es conveniente analizar los factores externos, apoyándose en el análisis PEST que a continuación se detalla.

Análisis Pest, utilizando herramienta de Aguilar Francis J.

Permite analizar el entorno del mercado, se centra en conocer el sistema político, económico, social y tecnológico que permite entender el entorno estratégico en el que se desarrolla la empresa. Estos factores por lo general están fuera del control empresarial por tal razón se las puede tomar como oportunidades o amenazas (Ponce, 2015). A continuación, se analiza el análisis PEST.

Figura 5 Análisis PEST



Fuente: Aguilar, Francis J., 1965; Ponce Prado Cristian Rodríguez, 2015

Análisis en el Ámbito Político: Faculta conocer el sistema político, leyes, incentivos como motivación y protección a las inversiones. A continuación, se detalla factores establecidos en la figura 5, son objeto de análisis. Cuenta con los incentivos para impulsar el crecimiento del



sector productivo del país, que obtiene el 0% de impuesto a la renta durante 3 años para nuevas inversiones que inicien una actividad económica a partir de diciembre 30 del 2017, establecidos en la Ley Orgánica Incentivos Tributarios para varios sectores productivos. Además, el 0% impuesto al valor agregado en materias primas e insumos para el sector agropecuario, acuícola y pesquero, establecidos en la Ley Orgánica del Régimen Tributario Interno.

Acuerdos Comerciales. - El Ministerio de Acuicultura y Pesca en el Reporte Estadístico de Exportación de Camarón, octubre 2018, señala que las exportaciones ecuatorianas de camarón durante el año 2018, tuvieron su principal destino a los países asiáticos seguido por la Unión Europea, y Estados Unidos, con los cuales mantiene relaciones comerciales.

Concesiones. - De acuerdo al Reglamento General de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, en los Artículos 73.1; 73.2 y 73.7 se establecen los requisitos para obtener los permisos correspondientes y la concesión incluyendo la solicitud de la autorización para el ejercicio de la actividad acuícola. De la misma forma en el Artículo 73.8 se establece las limitaciones de las extensiones de hectáreas para la actividad de la acuicultura.

Permisos Ambientales. - El Ministerio de Acuicultura y Pesca, para la aplicación del Acuerdo Ministerial y el Reglamento General de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero establecen lo concerniente al permiso ambiental para el desarrollo de la actividad acuícola de camarón *Litopenaeus vannamei* y otras especies de camarón marino en tierras privadas.

Análisis en el ámbito económico: El desarrollo económico del país en un balance preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe, señala que durante el año 2018 el crecimiento de la economía del Ecuador durante el primer semestre tuvo una desaceleración del 1.3% frente al 2.4% en el año 2017, se atribuye este descenso como efecto de la consolidación fiscal en curso en una disminución del gasto público, sin el fuerte estímulo fiscal del 2017 la actividad económica se desaceleró. Sin embargo, entre los productos que presentaron aumento en el valor de exportaciones fue el camarón con un 8.5%, por lo que durante el primer semestre los sectores con más dinámica fueron la acuicultura y la producción de camarón con un crecimiento real anual





10.2%, mientras que las industrias con mayores contracciones fueron la pesca, petróleo, minas y la refinación de petróleo. Finalmente, la CEPAL concluye que los incentivos aprobados en la Ley Orgánica para el Fomento Productivo, Asociación de Inversiones, Generación de empleo y Equilibrio Fiscal, aunque parciales podrían ayudar a una reactivación en los distintos sectores de la economía (CEPAL, 2019)

Tasas de interés.- Los desembolsos fiscales fueron menores inyecciones de liquidez, expresado en dos fenómenos: la tasa de crecimiento del agregado monetario, reduciéndose del 5,3% en el 2017 al 3,6% en el 2018 y la liquidez del sistema bancario se contrajo un 3,04%, viéndose reflejado en las tasas de crecimiento en uno de los distintos segmentos del crédito como es el privado que había aumentado a mediados del 2016 hasta inicios del 2018, cuando el crecimiento de créditos productivos se estabilizó al rededor del 12% al 13,5%, posteriormente en Mayo el crecimiento de los créditos de consumo se estabilizó en 22% y microcréditos en 21%. Por lo tanto, la tasa de interés activa que venía disminuyendo en el año 2016 el 8,38%, y en el 2017 el 7.79%, en el año 2018 se presenta una reversión a partir de mayo, llegando en noviembre a un 8,47% (CEPAL, 2019)

Análisis Social: En la parte social, el comportamiento del consumidor es relevante para el futuro de la industria de alimentos, al estimar un aumento en la población en las próximas décadas, se adiciona estilos más saludables con el medio ambiente, constituyendo un desafío de gran importancia para la industria alimentaria, actualmente la preocupación de los consumidores ha tenido prioridad las características de salud, nutrición y amigabilidad con el entorno ambiental de los alimentos, en especial en el segmento poblacional de mayor educación demandan conocer sobre el contenido y seguridad de sus alimentos, requieren además mayor información sobre su forma de producción y origen, como los impactos sociales y ambientales (Acebo, 2018).

Análisis Tecnológico: El crecimiento de la actividad acuícola en las últimas décadas es notable, para continuar con esta tendencia los actores requieren hacer mayores inversiones en esta industria enfocándose a nuevas tecnologías más seguras, que sean adaptadas a las condiciones locales, exigiendo infraestructuras apropiadas. La incursión de la tecnología en la industria camaronera se considera en las áreas de:





sostenibilidad ambiental, seguridad alimentaria, trazabilidad, productividad operacional (Acebo, 2018). La sostenibilidad ambiental: incluye iniciativas para reducir el uso de antibióticos y vacunas, mejorar el reciclaje de agua e incursionar en la producción de fertilizantes. Sobre seguridad alimentaria, la tecnificación se enfoca en el desarrollo de alternativas para sustituir el uso de ingredientes tradicionales, entre la más prometedora está la proteína de alga que se produce en sistemas cerrados escalables y predecibles minimizando la tierra y agua.

En cuanto a la Trazabilidad, nos establece estándares de datos de productos, aseguramiento de la interoperabilidad de los sistemas de cadenas. Análisis de ADN, visión computarizada. Con respecto a la productividad operacional nos hace referencia a la eficiencia en la industria alimenticia, requiere contar en sus operaciones con el uso de la tecnología moderna, considerando un mayor potencial de productividad en áreas acuícolas de: las características de los animales en lo referente a la genética, la eficiencia en el manejo operativo y el acceso al consumidor. Entre las mejoras en tecnología reportadas, están los alimentadores automáticos, máquinas de aireación para incrementar el oxígeno y reciclar agua, tratamiento de agua y el uso de probióticos.

En cuanto a la Infraestructura, las incorporaciones de la tecnología están relacionadas también a la implementación de sistemas basados en energía eléctrica. Entre estos están aireación eléctrica, bombeo más eficiente y alimentación automática, en la actualidad se considera un alcance en la incorporación de tecnología alimentaria por energía eléctrica, el inconveniente es que ciertas áreas no cuentan con la infraestructura adecuada, lo que limita que todas las hectáreas pueden acceder a la tecnificación.

Análisis del FODA

Este análisis expresa la protección y agresión que se pueden presentar en el desarrollo de un negocio, es una metodología de estudio sobre el entorno de la empresa o sector industrial, la situación externa e interna, permitiendo conocer su perfil de operación para luego mejorar la competitividad. En la situación interna son las fortalezas que la empresa busca aumentar y las debilidades disminuir porque la empresa ejerce control sobre ellos. Mientras que la situación externa se refiere a las oportunidades que la empresa debe aprovechar y las amenazas que debe evitar o neutralizar.





<p>1.- Factores climáticos que afectan a la producción.</p> <p>2.- Restricciones financieras en apoyo a la investigación enfocada a una elevada inmunidad de la larva o semilla de camarón.</p> <p>3.- Incremento del nivel de inseguridad ante la vulnerabilidad del producto.</p>	<p>Fortalezas</p> <p>1.- Alto nivel de calidad en el producto en base al cumplimiento de los estándares exigidos por los consumidores.</p> <p>2.- Innovación en los procesos productivos enfatizando la densidad de siembra.</p> <p>3.-Control en la cadena productiva y trazabilidad de los productos.</p> <p>4.- Innovación de nuevos productos con valor agregado, como parte de la cadena de producción para satisfacer la demanda.</p>	<p>Debilidad</p> <p>1.-Falta de Infraestructura con características adecuadas para implementar últimas tecnologías.</p> <p>2.- Actividad sensible a diversos cambios climáticos.</p> <p>3.- Financiamiento limitado.</p> <p>4.- Falta de proyectos que justifiquen la inversión en la innovación de la producción.</p> <p>5.- Falta de capacitación constante a personal involucrado en la actividad.</p>
<p>Oportunidades</p>	<p>Estrategia FO</p>	<p>Estrategias DO</p>
<p>1.-Incentivos tributarios para impulsar el crecimiento del sector productivo.</p> <p>2.- Incorporación de nuevas tecnologías para mejorar las operaciones de la camaronicultura.</p> <p>3.- Firmas Acuerdos Comerciales con países consumidores de camarón.</p> <p>4.- Resultados favorables en Auditorías por parte de la Unidad de Auditoria y Análisis de la Salud y los Alimentos de la Dirección General de Sanidad y Seguridad alimentaria (DG SANTE) de la UE.</p> <p>5.-Trazabilidad en la cadena de producción con los estándares requeridos fortaleciendo las exportaciones.</p> <p>6.-Ubicación geográfica del país zona privilegiada que permiten la sostenibilidad de la soberanía alimentaria.</p> <p>7.- Apertura gubernamental para apoyar con la instalación de subestaciones eléctricas, redes y alimentadores de energía que lleguen a las fincas camaroneras.</p>	<p>a.- Explotar al 100% la zona estratégica que permite: la calidad del producto, apertura de nuevos mercados, los incentivos tributarios y acuerdos comerciales e incorporación de nueva tecnología.</p> <p>F1, F2; O1, O2, O3, O6, O7</p> <p>b.- Control de la cadena productiva, para llegar a los mercados consumidores con producto de calidad.</p> <p>F3,F4; O4,O5</p>	<p>a.- Aprovechar los incentivos tributarios y el apoyo gubernamental con subestaciones eléctricas, para mejorar la producción.</p> <p>D1, D3; O1, O7</p> <p>b.- Gestionar financiamiento para mejorar infraestructura e incorporar nuevas tecnologías.</p> <p>D1, D3; O2</p>
<p>Amenazas</p>	<p>Estrategia FA</p>	<p>Estrategia DA</p>



1.- Factores climáticos que afectan a la producción. 2.- Restricciones financieras en apoyo a la investigación enfocada a una elevada inmunidad de la larva o semilla de camarón. 3.- Incremento del nivel de inseguridad ante la vulnerabilidad del producto.	a.- Innovar los procesos productivos y la calidad del producto para contrarrestar los factores climáticos. F1, F2; A1	a.- Llevar a cabo planes para contrarrestar los factores climáticos. D2; A1
	b.- El control de la cadena productiva nos da como resultado producto de calidad. F3; A1	b.-Que exista financiamiento para la investigación y capacitar al personal. D5; A2

Fuente: Acebo, Mauro 2018; Peña, Luis 2017; Avendaño, María 2016.



El sector productivo debe poner mayor atención en la parte interna de la organización, por cuanto estos factores pueden ser controlados por la empresa, identificando las debilidades para poder subsanar de manera oportuna ya que a falta de una adecuada infraestructura, puede ser motivo para que pocas hectáreas estén tecnificadas limitando la productividad, otro factor que se debe considerar es la falta de investigación científica para diversificar la producción distinto al camarón, como también la cultura de capacitación al personal involucrado en la actividad camaronera. La falta de información sobre los registros de trazabilidad es un alto riesgo para sostenibilidad de la actividad ya que los clientes en cualquier momento pueden solicitar el origen o procesos del producto que consumen. Todo tipo de producción se encuentra expuesta a diversas amenazas la mismas que no pueden ser controladas y la empresa camaronera no es la excepción, los más comunes que esta actividad se enfrenta son la inseguridad, el factor clima, a esto se adiciona la falta de financiamiento con bajos intereses para solucionar las necesidades del sector camaronero sobre las subestaciones eléctricas, redes y alimentadores de energía que lleguen a las fincas camaroneras para poder reducir los costos productivos y a la vez contribuir con el medio ambiente bajando el nivel de consumo de combustible.



Figura 6 Resultado económico comparativo de empresas productoras de camarón periodo 2017- 2018



Fuente: Superintendencia de Compañías 2018, Servicio de Rentas Internas, Instituto Nacional de Pesca.

Las empresas elegidas aleatoriamente en la base de datos de la Superintendencia de Compañías en las cuales se realiza el análisis, los resultados económicos como se puede apreciar en la figura 6, reflejan que en el año 2018 las empresas alcanzaron un incremento promedio del 17,63% la infraestructura es relevante en la actividad porque permite la apertura para implementar la tecnología y a la vez contribuir con el medio ambiente, permitiendo minimizar riesgos de enfermedades, además controlar costos, es decir existe una articulación de los factores estratégicos para que la producción alcance un incremento en las exportaciones como se pudo observar en la figura #.3, si bien se detecta una disminución en los resultados económicos frente al año 2017, se podría considerar un indicador, que las empresas necesitan inyectar recursos económicos con bajos intereses por parte de las instituciones financieras, con el fin de mejorar en infraestructuras, tecnificación, en fin todo proceso que ayude a combatir las debilidades y amenazas que enfrenta cada día este sector, sería un gran aporte para estas empresas, porque con el esfuerzo interno de los actores y el apoyo externo se aprovecharía mejor las fortalezas y oportunidades y por ende crecería el sector productivo, alcanzando el objetivo de todo inversionista.

Conclusiones

Desde el análisis del modelo de Porter, la industria camaronera cuenta con proveedores de materia prima e insumos en el entorno, siendo una ventaja para la producción y una oportunidad para disminuir procesos y costos, permitiendo satisfacer a los clientes en la demanda del producto con un nivel ascendente de exportación, logrando ser





competitivos frente a otros oferentes del producto. Aunque la demanda sea exigente, todavía no se cuenta con un producto que sustituya al camarón y provea la misma satisfacción al cliente.

Toda inversión que se realice en un sector depende de las políticas que el Estado o un país le brinde, en el caso de la industria camaronera cuenta con el apoyo tanto en incentivos productivos, acuerdos comerciales con otros países dando apertura a la comercialización del producto a nivel internacional, contribuyendo al producto interno bruto del país, aprovechando el comportamiento de los clientes a través de la demanda del producto, a pesar que los recursos financieros son escasos por las altas tasas de interés, las empresas van incrementando la tecnificación en los procesos de producción con el fin de obtener un producto de calidad.

Las industrias camaroneras deben poner más empeño en la parte interna de las empresas, en los procesos que el producto requiere, haciendo uso de la innovación se minimiza las debilidades mejorando la infraestructura como resultado de las estrategias aplicadas. Las oportunidades que el entorno presenta como es el factor clima, políticas, comerciales, Tecnología, ayudan a disminuir o neutralizar las amenazas como es la inseguridad o nuevos competidores en el área del producto.

Al realizar el análisis de las empresas ecuatorianas existe un incremento económico lo que posiblemente se puede atribuir al buen desempeño de la industria en las estrategias aplicadas en la infraestructura, tecnificación, concesiones medio ambiente, los mismos que tendrán que ser analizados en otra investigación.

Bibliografía

Acebo, M. (30 de diciembre de 2018). *Estudios Industriales orientación Estratégica para la toma de decisiones 2018*. Obtenido de Producción de camarón: <http://www.espae.espol.edu.ec>

Acuacultura, C. N. (20 de Junio de 2019). *Agenda acuícola territorial de gremios camaroneros camaroneros de El Oro 2018*. Obtenido de Producción de camarón: https://issuu.com/revista-cna/docs/final_revista_edicion_121



Álvarez, M. M. (20 de Diciembre de 2018). *Industria de Acuicultura*. Obtenido de Camarón: <http://www.espae.espol.edu.ec>



Aqua, Acuicultura + Pesca. (28 de Mayo de 2019). *Camarón de río del sur: Una alternativa para la diversificación acuícola*. Obtenido de <http://www.aqua.cl>: <http://www.aqua.cl/2015/05/29/camaron-de-rio-del-sur-una-alternativa-para-la-diversificacion-acuicola/>

Cámara Nacional de Acuicultura. (24 de Mayo de 2019). *Panorama Acuícola*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.

Campaña, A., Martínez, L., Villarreal, H., Hernández, J., Ezquerro, J., & Cortés, E. (2009). Efecto de la adición del rotífero *Brachionus rotundiformis* (Tschugunoff, 1921) sobre la calidad del agua y la producción, en cultivos super-intensivos de camarón blanco del Pacífico *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931). *scielo*, 8.

Castañeda, M. (30 de Mayo de 2019). *Perspectivas en la industria del cultivo de camarón en México (II)*. Obtenido de *Industria Camaronera cultivo de camarón*: <https://www.economista.com.mx/opinion/Perspectivas-en-la-industria-del-cultivo-de-camaron-en-Mexico-II-20190214-0116.html>

CEPAL. (21 de Junio de 2019). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe ▪ 2018* . Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle>

Córdova, B. (14 de Junio de 2019). *Desafío del manejo de datos y de la generación del valor en finas camaroneras* . Obtenido de https://issuu.com/revista-cna/docs/revista_aquaculture_126

Cuéllar, M., Asiain, A., Juárez, J., Reta, J., & Gallardo, F. (24 de Mayo de 2018). Evolución normativa e institucional de la acuicultura en México. *Scielo*, 24. Obtenido de *Acuicultura*: <https://www.colpos.mx/asyd/volumen15/numero4/asd-16-006.pdf>

Decreto Ejecutivo 3198. (30 de Noviembre de 2017). *Reglamento a la Ley de pesca y desarrollo pesquero*. Obtenido de *Producción Acuicola*: <http://www.acuaculturaypesca.gob.ec>





Donawa, M. (2018). Fuerzas competitivas que moldean la estrategia en la gerencia del sector MiPyME del distrito de Santa Marta Magdalena, Colombia. *Scielo.org.co*, 12.

Erich, R., & Retamal, F. &. (2010). Cultivo de camarón de río *Samastacus spinifrons*: ¿una nueva alternativa para la diversificación de la acuicultura chilena? *Scielo*, 11.

Espinoza, J., Figueroa †, I., Láinez, A., & Malavé, L. (2017). Rentabilidad financiera del Sector camaronero: Formulación del árbol de decisión mediante el algoritmo de CHAID. *Revista de Negocios & PyMES*, 8.

Fedexpor. (10 de Junio de 2019). *Perpsectivas Sectoriales*. Obtenido de Exportación de camarón: www.fedexpor.com

Fide, inversión y exportaciones. (24 de Mayo de 2019). <http://fidehonduras.com>. Obtenido de Acuicultura: <http://fidehonduras.com>

Gastelú, J. (2012). El cultivo del camarón de agua dulce en Perú - Hatchery. *Redalyc.org*, 4.

González, H. (2010). EFECTOS AMBIENTALES PRODUCIDOS POR LA CAMARONÍCULTURA EN EL NORTE DE SINALOA, MÉXICO. *Dialnet*, 9.

Lara, C., Espinosa, A., Rivera, M., Karen, A., Acedo, E., & Bermúdez. (2015). Desarrollo de camarón *Litopenaeus vannamei* en un sistema de cultivo intensivo con biofloc y nulo recambio de agua. *Redalyc*, 14.

Lara, E. A. (2015). Desarrollo de camarón *Litopenaeus vannamei* en un sistema de cultivo intensivo con biofloc y nulo recambio de agua. *realyc.org*, 14.

León, W. H. (17 de Mayo de 2019). *Encuentro empresarial andino*. Obtenido de Producción de camarón: <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/PRO%20ECUADOR%20MAY-JUN%202017.pdf>





Maridueña. (10 de Mayo de 2019). *“Ecuador, factores determinantes para la competitividad y liderazgo como productor acuícola a nivel mundial”*. Obtenido de Producción de camarón: https://www.globalgap.org/export/sites/default/.content/.galleries/Pictures/TOUR2016/TOUR2016_Ecuador_Presentations/02.02_Ecuador-factores-determinantes-para-la-competitividad-y-liderazgo-como-productor-Acuicola-a-nivel-Mundial-Leonardo-Mariduenena.pdf

Marriott. (01 de Mayo de 2019). *ANÁLISIS DEL SECTOR CAMARONERO*. Obtenido de Producción camaronera: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntes/ae29.pdf>

Miranda, T. (2010). Indicadores de productividad para la Industria dominicana. *redalyc.org*, 57.

Molina, F. (24 de Mayo de 2019). *Análisis económico de la producción ecuatoriana de camarón y su demanda en Estados Unidos*. Obtenido de <https://bdigital.zamorano.edu>: <https://bdigital.zamorano.edu>

Morales, M. C. (2006). Experiencias y resultados de investigaciones sobre camarón de río del norte *Crysiops Caementarius* (Molina 1782) (Decapoda: Palaemonidae): historia natural y Cultivo. *SciELO*, 13.

Moreno, F. (2010). Industria del camarón su responsabilidad en la desaparición de los manglares y la contaminación. *redalyc.org*, 21.

Moreno, F. (2010). Industria del camarón su responsabilidad en la desaparición de los manglares y la contaminación. *redalyc.org*, 21.

Moreno, F. (2010). Industria del camarón: su responsabilidad en la desaparición de los manglares y la contaminación acuática. *redalyc.org*, 21.

Moreno, F. (2010). Industria del camarón: su responsabilidad en la desaparición de los manglares y la contaminación acuática. *redalyc.org*, 21.

Moreno, F., & González, R. y. (2013). Sistema inmune de los camarones. *Redalyc.org*, 18.





Muñoz, S., Durán, F., & González, M. (2017). ANÁLISIS DEL SECTOR CAMARONERO ECUATORIANO Y SUS VENTAJAS COMPETITIVAS Y COMPARATIVAS PARA ENCARAR UN MERCADO INTERNACIONAL COMPETITIVO. *research*, 9.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura FAO. (19 de Diciembre de 2018). *Acuicultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/aquaculture/es/>

Pérez, M. C. (2018). Genética poblacional de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* en Sinaloa, México. *scielo.org*, 8.

Plaza, M. (28 de Enero de 2018). *Estudios industriales, orientación estratégica para la toma de decisiones. Industria de acuicultura*. Obtenido de Industrias acuícolas: www.espae.espol.edu.ec

Ponce, C. (2015). Valoración Económica de la Empresa Automundo Bolivia SRL. *Scielo.org.co*, 30.

Porter, M. E. (21 de Junio de 2019). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. Obtenido de Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia: https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-_michael_porter-libre.pdf

Procuador. (15 de Octubre de 2017). *Perfil Sectorial de Acuicultura*. Obtenido de Producción de camarón: <https://www.proecuador.gob.ec/>

Revista Sector Marítima Ingeniería Naval. (24 de Mayo de 2019). <https://sectormaritimo.es/acuicultura-top-10-paises-de-mayor-produccion-acuicola>. Obtenido de acuicultura: <https://sectormaritimo.es/acuicultura-top-10-paises-de-mayor-produccion-acuicola>

Rudolph, E., & Retamal, F. y. (2010). Cultivo de camarón de río *Samastacus spinifrons*: ¿una nueva alternativa para la diversificación de la acuicultura chilena? *semanticscholar.org*, 11.

Rueda, F. (2011). BREVE HISTORIA DE UNA GRAN DESCONOCIDA: LA ACUICULTURA. *Dialnet*, 2.



Thia-Eng Chua y Pinij Kungvankij, 1. (25 de Mayo de 2019). *Una evaluación del cultivo de camarón en el Ecuador y estrategia para su desarrollo y diversificación d ela maricultura*. Obtenido de Producción de camarón: https://www.crc.uri.edu/download/ChuaKunvankij_1990.pdf

Uzcátegui, C., Pérez, M., & Solano, J. (2017). Competitividad en Ecuador: Análisis general y sectorial. *eumed*, 10.

Valverde, J., & Montoya, J. (2014). Productividad y rentabilidad del cultivo de camarones marinos en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Dialnet*, 17.

