



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**TEMA:**

**Implementación de procesos de sostenibilidad para pesca de  
camarón silvestre ecuatoriano en la zona 8 en barcos industriales  
de arrastre.**

**AUTOR:**

**Montoya Yagual, Boris Armando**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en  
Comercio Exterior**

**TUTOR:**

**Ing. Ulloa Armijos, Ana Del Rosario MAE. PhD.**

**Guayaquil, Ecuador**

**3 de febrero del 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**  
**CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Montoya Yagual, Boris Armando** como requerimiento para la obtención del título de Licenciado en Comercio Exterior

### **TUTORA**

f.   
\_\_\_\_\_

**Ing. Ulloa Armijos, Ana Del Rosario MAE. PhD.**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana, PhD**

**Guayaquil, a los 3 días del mes de febrero del año 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**  
**CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**


Yo, **Montoya Yagual, Boris Armando**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Implementación de procesos de sostenibilidad para pesca de camarón silvestre ecuatoriano en la zona 8 en barcos industriales de arrastre** previo a la obtención del título de **Licenciado en Comercio Exterior**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría. En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 3 días del mes de febrero del año 2023**

**AUTOR**

f. 

**Montoya Yagual, Boris Armando**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**  
**CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Montoya Yagual, Boris Armando**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Implementación de procesos de sostenibilidad para pesca de camarón silvestre ecuatoriano en la zona 8 en barcos industriales de arrastre**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 3 días del mes de febrero del año 2023**

**AUTOR**

f.  \_\_\_\_\_

**Montoya Yagual, Boris Armando**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**  
**CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

### **CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO**

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado **Implementación de procesos de sostenibilidad para pesca de camarón silvestre ecuatoriano en la zona 8 en barcos industriales de arrastre**, presentado por el estudiante **Boris Armando Montoya Yagual**, fue enviado al Sistema Antiplagio URKUND, presentando un porcentaje desimilitud correspondiente al 0% por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

<b>Document Information</b>	
Analyzed document	boris.montoya.doc.docx (D157049912)
Submitted	2023-01-26 22:42:00
Submitted by	
Submitter email	boris.montoya@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	ana.ulloa.ucsg@analysis.arkund.com

**TUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Ulloa Armijos, Ana Del Rosario MAE. PhD.**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios por permitir terminar con mucho éxito mi carrera universitaria, a la Universidad Católica Santiago De Guayaquil pionera en ser una de las mejores universidades en educación y en el Ecuador, por darme la oportunidad de estudiar y ser profesional.

A mi directora de tesis, Ing. Ana Ulloa Armijos, por su esfuerzo y dedicación, quien con su conocimiento, experiencia, paciencia y motivación me permitió culminar mis estudios con éxito.

De la misma manera agradezco a mis padres Cleofe Boris Montoya Muñoz y Shirley Aracely Yagual Aguirre, por su visión crítica de muchos aspectos de la vida cotidiana, por su rectitud en sus profesiones; y, por sus consejos que me guían día tras día.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me gustaría agradecer su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunos están aquí conmigo y otros en mis recuerdos y en mi corazón, no importa donde estén, quiero agradecerles por ser parte de mí, por todo lo que me han dado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

***Montoya Yagual Boris Armando***

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, el Divino, que sigue haciendo posible lo imposible; por bendecirme para llegar a donde me he propuesto, porque hizo realidad este sueño.

Un sentimiento especial de gratitud hacia mis amados padres: Cleofe Boris Montoya Muñoz y Shirley Aracely Yagual Aguirre, cuyas palabras de aliento y presión por la tenacidad resuenan en mis oídos, quienes nunca se han separado de mi lado y son muy especiales en mi vida.

También dedico este trabajo a mi tío: Alex Yagual Aguirre, por su comprensión, tolerancia y apoyo brindado en todo momento.

Por último, pero no menos importante, a mi amada abuela Ana Isidora Aguirre Orrala, aquella persona que ya no está conmigo y que fue un pilar fundamental en mi vida

***Montoya Yagual Boris Armando***



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Ulloa Armijos, Ana Del Rosario, MAE, PhD**

TUTORA

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana, PhD**

DIRECTORA DE CARREA

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Echeverría Bucheli, Mónica Patricia, Mgs**

COORDINADOR DEL ÁREA

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Alcívar Avilés, María Josefina, PhD.**

OPONENTE



## Índice de contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>Capítulo I: Generalidades .....</b>	<b>3</b>
<b>Antecedentes.....</b>	<b>3</b>
Justificación.....	5
Planteamiento del problema.....	6
Formulación del problema.....	9
Preguntas de investigación .....	9
Objetivo General .....	10
Objetivos Específicos.....	10
Delimitación.....	10
Limitantes.....	10
<b>Capítulo II: Marco teórico, conceptual, metodológico y referencial .....</b>	<b>11</b>
Marco teórico .....	11
Modelo Heckscher-Ohlin.....	11
Teoría económica de David Ricardo.....	12
Teoría de la producción .....	13
Teoría económica con enfoque de sostenibilidad.....	15
Teoría de la administración.....	16
Teoría neoclásica de la administración.....	18
Marco conceptual.....	19
Sector acuícola .....	19

Cámara nacional de acuicultura .....	20
Especies acuáticas en Ecuador .....	20
Tipos de sostenibilidad .....	24
Marco metodológico .....	27
Variable dependiente .....	27
Variables independientes.....	27
Preguntas de las encuestas online realizadas a las empresas de arrastre de la Zona 8 Guayaquil-Ecuador .....	28
Enfoque metodológico .....	31
Diseño de investigación .....	31
Población .....	31
Método de muestreo .....	32
Materiales .....	32
Métodos de investigación .....	32
Técnica de investigación.....	33
Marco referencial .....	33
El tema a nivel mundial.....	33
El tema a nivel Latinoamericano .....	35
El tema a nivel país.....	36
<b>Capítulo III. Resultados.....</b>	<b>39</b>
<b>Capítulo IV: Propositivo.....</b>	<b>49</b>
Objetivo General .....	49
Objetivos Específicos.....	49

Propuesta metodológica .....	56
Análisis general en el contexto administrativo .....	56
Toma de decisiones de sostenibilidad económica .....	69
Desarrollo de procesos pesqueros: de adquisición de materiales y recursos	72
<b>Conclusiones.....</b>	<b>77</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>79</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>80</b>
<b>Apéndices .....</b>	<b>97</b>
Apéndice A. Lista de empresas a entrevistar .....	97
Apéndice B. Resultados de la encuesta online .....	98

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Variable dependiente</i> .....	28
<b>Tabla 2</b> <i>Análisis DAFO</i> .....	61
<b>Tabla 3</b> <i>Cadena de valor</i> .....	62
<b>Tabla 4</b> <i>Toma de decisiones de sostenibilidad económica relacionados con la pesca de arrastre</i> .....	70
<b>Tabla 5</b> <i>Presupuesto</i> .....	72
<b>Tabla 6</b> <i>Cálculo del ROI</i> .....	74
<b>Tabla 7</b> <i>Flujo de caja</i> .....	75
<b>Tabla 8</b> <i>Formulación de datos para el cálculo del TIR y VAN</i> .....	75
<b>Tabla 9</b> <i>Nombre de empresas que conforman la población a entrevistar</i> ....	97

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> Rango de edad.....	39
<b>Figura 2</b> Tiempo dedicado a la actividad pesquera .....	40
<b>Figura 3</b> Problemas que afectan la sostenibilidad de la pesca.....	41
<b>Figura 4</b> Procesos que han favorecido la sostenibilidad de la pesca .....	42
<b>Figura 5</b> Adopción del registro electrónico .....	43
<b>Figura 6</b> Certificaciones de pesca .....	44
<b>Figura 7</b> Implementación de procesos sostenibles.....	45
<b>Figura 8</b> Reglamentación financiera del gobierno .....	46
<b>Figura 9</b> Riesgos financieros asociados a la pesca.....	47
<b>Figura 10</b> Efectos positivos de los procesos de sostenibilidad.....	51
<b>Figura 11</b> Efectos negativos de los procesos de sostenibilidad .....	52
<b>Figura 12</b> Impacto de los procesos de sostenibilidad .....	53
<b>Figura 13</b> Mejoramiento de la sostenibilidad económica.....	54
<b>Figura 14</b> Reducción de los costos asociados de la pesca .....	55
<b>Figura 15</b> Género .....	98
<b>Figura 16</b> Procesos que han favorecido la sostenibilidad de la pesca .....	99
<b>Figura 17</b> Favorecimiento del periodo de veda .....	100

## RESUMEN

La pesca de arrastre es extremadamente dañina para el ecosistema marino, por lo que resulta importante adoptar métodos que garanticen el desarrollo de una práctica sustentable; para esto, se contempla la teoría económica con enfoque de sostenibilidad, el modelo Heckscher-Ohlin y la teoría de la producción. El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar una propuesta metodológica relacionada a la implementación de procesos de sostenibilidad en las empresas de pesca camarón silvestre de tipo pomada, con barcos de arrastre de la zona 8 de Guayas-Ecuador, para asegurar un futuro sostenible del sector acuícola y de la sociedad en general. Para ello, la metodología utilizada es de enfoque mixto, bajo un diseño no experimental de corte transaccional, los métodos aplicados fueron el descriptivo y empírico. La población por encuestar está representada por diez empresas del sector camaronero de la zona 8, el muestreo fue aleatorio simple, mientras que la técnica empleada fue la encuesta. Conforme los resultados obtenidos, se concluye que los factores que influyen en la sostenibilidad de pesca para arrastre del camarón aluden a la pesca ilegal, no declarada y no regulada, la sobrepesca, el uso de técnicas de arrastre destructivas y la falta de conocimiento financiero. Consecuentemente, la propuesta se fundamentó en la inclusión de técnicas de arrastre sustentable, el desarrollo tecnológico, eficiencia energética, sostenibilidad social y económica.

**Palabras Clave:** Proceso de producción; sustento financiero; pesquería; marisco; buque.

## ABSTRACT

Trawling is extremely harmful to the marine ecosystem, so it is important to adopt methods that guarantee the development of a sustainable practice; for this, the economic theory with a focus on sustainability, the Heckscher-Ohlin model and the theory of production are contemplated. The objective of this project is to develop a methodological proposal related to the implementation of sustainability processes in ointment-type wild shrimp fishing companies, with trawlers from zone 8 of Guayas-Ecuador, to ensure a sustainable future for the aquaculture sector. and of society in general. For this, the methodology used is a mixed approach, under a non-experimental transactional design, the methods applied were descriptive and empirical. The population to be surveyed is represented by ten companies in the shrimp sector of zone 8, the demonstrated was occasionally simple, while the technique used was the survey. According to the results obtained, it is concluded that the factors that influence the sustainability of shrimp trawling refer to illegal, unreported and unregulated fishing, overfishing, the use of destructive trawling techniques and the lack of financial knowledge. Consequently, the proposal was based on the inclusion of sustainable drag techniques, technological development, energy efficiency, social and economic sustainability.

**Keywords:** production process; financial support; fishery; seafood; vessel.

## Introducción

La pesca de arrastre es extremadamente dañina para el ecosistema marino, destruyendo el hábitat submarino y la vida silvestre (Salazar et al., 2021). También se ha demostrado que atenta contra otras especies marinas que queda atrapadas incidentalmente en las redes de pesca (Merlano & García, 2018). Por tales razones, en los últimos años, se han implementado varios procesos de sostenibilidad para tratar de mejorar la pesca de camarón en Ecuador. Estos procesos incluyen el establecimiento de cuotas de pesca, la certificación de pesca sostenible, el control de la contaminación y el mejoramiento de las condiciones de trabajo (Chacón & Soley, 2020, p. 5).

Con base en lo expuesto, la investigación es útil para conocer el alcance de los procesos de sostenibilidad en la práctica actual de la pesca industrial. Paralelamente, la necesidad y aplicabilidad del estudio se fundamentan en tener un argumento teórico-científico para el debate sobre si la pesca de camarón silvestre ecuatoriano cumple con procesos de sostenibilidad. A su vez, busca promover el desarrollo sostenible de la industria en general.

El proyecto está compuesto por tres capítulos en los cuales se analizaron diferentes perspectivas con respecto al objeto de estudio. En el primer capítulo se construyó el marco teórico que engloba la investigación, presentando los aportes teóricos, las bases conceptuales que sustentan la investigación y permiten entender la profundidad de la problemática. También se expone la propuesta metodológica para la implementación de procesos de sostenibilidad en la pesca de camarón silvestre y obtener respuestas que son consideradas en el capítulo propositivo.

En el capítulo dos se hace referencia de un análisis macroambiental a nivel mundial, pasando luego a un estudio meso a nivel latinoamericano y finalizando con una investigación microambiental sostenible a nivel país. Adicionalmente, en el capítulo tres se presenta la propuesta de la presente investigación. Finalmente, todo el estudio es expuesto en las conclusiones donde se observa se expone cuáles han sido los resultados y el impacto en la producción general, así como los beneficios percibidos por las partes involucradas en la práctica.



# **Capítulo I:**

## **Generalidades de la investigación**

### **Antecedentes**

Si bien es cierto, la pesca es una actividad muy reconocida en la actualidad, esta yace en tiempos aborígenes donde buscaban la forma de obtener alimento para sobrevivir. Sin embargo, se ha convertido en un pasatiempo o una actividad familiar con el pasar de los años. Esta consiste en atrapar peces u otros animales acuáticos mediante el uso de una variedad de técnicas, siendo así una importante fuente de ingresos económicos.

Existen muchos tipos de pesca, y los métodos varían según la especie de pez que se desee pescar, así como el hábitat en el que se encuentre. Algunos métodos de pesca incluyen la pesca con caña, la pesca con anzuelo, la pesca con red y la pesca con arpón.

La pesca es una actividad que consiste en la captura de peces u otros organismos acuáticos con cualquier tipo de artilugio. Esta puede ser practicada con fines de subsistencia o comerciales, así como también por simple diversión o deporte.

Estas acciones se comenzaron a realizar a lo largo de la prehistoria en los mares del viejo continente, en Europa, hace más de 1500 años a. C. convirtiéndose en un auténtico hallazgo de supervivencia. En aquellos tiempos, la gente pescaba con las manos, por lo que no se alejaban tanto de la orilla, utilizando simples redes o anzuelos para atrapar a sus presas (Vásquez et al. 2017, pp. 2-9).

En vista de que la pesca en la orilla se volvió una actividad compleja, quienes se dedicaban a esta adoptaron el uso de los barcos de madera, generalmente contruidos de roble, cedro o teca, lo cual les permitía navegar en mayores profundidades. Estos barcos eran generalmente contruidos de roble, cedro o teca. De esta forma, se convirtieron en herramientas que eran muy populares entre los pescadores, debido a su durabilidad y a su capacidad para navegar en aguas difíciles (Narchi et al. 2018, p. 8).

Quienes utilizaban de los barcos de madera se idearon maneras de introducirse en el mar con recursos que los ayudaran a flotar. Al principio, utilizaban los remos del mismo material para darle sentido a su navegación. Con el pasar de los años las embarcaciones se hicieron más grandes por lo que necesitaron instalar un timón. Desde ahí, se empieza con la implementación de esta embarcación como un medio de enorme efectividad, por lo cual con el avance tecnológico a través del tiempo se buscó la forma de simplificar el proceso. Esto fue posible con la creación de un motor a explosión que usa combustible capaz de hacer funcionar el barco. Dada la posibilidad de espacio del barco se comenzó a utilizar una red de arrastre capaz de cazar a las especies más grandes. Los barcos arrastran una red a través del agua detrás de ellos y atrapan a los cetáceos en su camino, incluyendo peces y camarones (Mateo, 2018, p. 4-5).

En consideración de lo mencionado, el barco es una herramienta muy importante para la navegación, el transporte de mercancías y pasajeros, así como la pesca y la recreación. En cuanto a la evolución de este ha permitido que la humanidad se desarrolle y progrese.

El camarón es uno de los crustáceos más importantes para la economía y la nutrición humana en el mundo. Según la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019), el camarón ocupa el noveno lugar en términos de importancia económica a nivel mundial, con un valor de exportación anual de más de \$ 20 mil millones.

De acuerdo con las cifras del Banco Central del Ecuador [BCE], (2022) la producción nacional de camarón en el Ecuador para el año 2020 fue de 3,823.53 millones de dólares. Para el siguiente año, se evidenció un crecimiento local con un millón de toneladas en 2021. Este sector viene creciendo a una tasa anual promedio de 16%, la exportación de camarón sumó USD 5,323 en dicho año lo cual significa un incremento en costo del 39% comparativamente al 2020 (La Colina Agrotecnología, 2022, p. 1).

Por otro lado, la Bolsa de Valores Guayaquil, (2021) señaló que durante el 2020, el valor de la libra de camarón fue de USD 2.31. En consecuencia, las ganancias de dicho producto disminuyeron con respecto al 2019, con una

diferencia aproximada de 40.81 millones USD. Esto fue resultado de un pequeño margen de ventas de la especie durante los años mencionados.

La pesca de arrastre es una forma muy efectiva, pero también es muy dañina para el medio ambiente. A menudo, atrapan a peces no deseados, como tortugas u otras especies, y estos animales a menudo se mueren antes de que puedan ser liberados. También pueden arrastrar grandes cantidades de sedimento y rocas del fondo del mar, lo que puede dañar el hábitat de los cetáceos (Briones et al. 2017. p. 1).

En términos de exportación, el precio del camarón varía de acuerdo con el país de origen y el tamaño de la especie. En Ecuador, la talla de 100 siendo la más barata es de \$2.00, de 90 \$3.19, de 80 \$2.50, el de 70 \$2.60. Así sucesivamente hasta llegar al número 20 donde el valor del camarón se encuentra por los \$5.10 (Martínez, 2022. p. 1).

La importancia que tiene el sector pesquero dentro de la región y el mundo, con el pasar de los años se ha convertido en una actividad sistemática y muy desarrollada que ha posibilitado el crecimiento económico de los territorios. Por ende, también es relevante que las investigaciones ayuden a cuidar de estos recursos, dado que su pérdida o daño será irreparable.

## **Justificación**

La justificación de esta investigación se sustenta en la importancia de la pesca de camarón silvestre ecuatoriano orientada a la exportación como un sector económico clave para el país, que genera miles de empleos y representa una importante fuente de ingresos para el Ecuador. A pesar de que el sector está enfrentando algunos desafíos, como la sobrepesca y la degradación del hábitat, se espera que el sector continúe creciendo y se convierta en una importante contribución al desarrollo sostenible del país. El proceso de sostenibilidad implementado en las empresas de pesca para la pesca de camarón silvestre ecuatoriano es importante a fin de comprender mejor el sector e identificar áreas en las que se pueden mejorar para asegurar un futuro sostenible para el sector.

Cabe mencionar además que el presente estudio es relevante para las empresas exportadoras de camarón pomada y organizaciones propietarias de barcos

industriales de arrastre y para la sociedad en general. Por otra parte, el tema de investigación propuesto es aplicado en la empresa Artimala Ltda., dada la especialización posterior al licenciamiento que se desea lograr y de interés general, puesto que en la actualidad el tema de la competitividad es una variable clave para la economía ecuatoriana, específicamente en lo que se refiere a las exportaciones de camarón.

### **Planteamiento del problema**

El desarrollo de la industria camaronera es el resultado de la promoción de productos primarios destinados a la exportación, que se basa en la obtención de *commodities*, frente a la producción tradicional enfocada en la satisfacción de la demanda local (Molina, 2022, p. 5). De forma global, el desarrollo de la acuicultura con énfasis en la exportación estimula el crecimiento económico, debido a políticas de liberalización comercial, lo cual se relaciona directamente con la seguridad alimentaria (Troncoso, 2022, p. 77). No obstante, el desarrollo del sector agroexportador, acaparado en su mayoría por grandes empresas, crea una brecha perjudicial con efectos negativos para el sostenimiento de la vida de las especies y el medio ambiente (Arceo et al., 2019, p. 2).

El sector camaronero afecta la sustentabilidad del medio ambiente en varias formas, la primera forma es la degradación del hábitat. Los camarones son criados en granjas y estas requieren grandes cantidades de agua dulce, esto causa que los ríos y lagos sean desviados o drenados para que pueda haber suficiente agua para los camarones. A su vez, los fertilizantes y los antibióticos que se utilizan en las granjas de camarones se escapan a los cuerpos de agua cercanos, lo que puede causar la eutrofización, esta es el proceso en el que el agua se vuelve rica en nutrientes, lo que a su vez causa que las algas y los vegetales crezcan en exceso y que el agua se tuerza y se ponga verde. Esto es peligroso para los organismos acuáticos y puede causar la muerte de los peces. Asimismo, la sobrepesca de camarones puede desencadenar la desaparición de otros organismos marinos, ya que, los camarones son una parte importante de la cadena alimentaria (Pedraza et al. 2018). Como resultado, las Federación de Camaroneros (FEDECAM), Cámara de Productores de Camarón y la Asociación de Laboratorios (ALAB) buscan

minimizar dichas consecuencias a través de la promoción de una producción sostenible orientada a la exportación (Flores, 2020. p. 11-12).

La Cámara Nacional de Acuicultura [CNA] (2017) es una organización sin fines de lucro, creada mediante la unificación de la FEDECAM, Cámara de Productores de Camarón y la ALAB. Dicha entidad es una asociación de profesionales y empresarios dedicados a la industria de la acuicultura en el Ecuador. Esta tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los acuicultores a través de la prestación de servicios de capacitación, asesoría técnica y comercial, y el fomento de las buenas prácticas de acuicultura. De tal forma que fomente la competitividad respetando las normas sociales y ambientales de la comunidad

La zona 8 de la provincia del Guayas, es un sector que posee muchos recursos naturales entre los que destacan las actividades pesqueras y camaroneras. La industria camaronera ha sido una de las más desarrolladas en los últimos años, lo que incentivó a las organizaciones a dedicar su labor dentro de la región. De la misma forma, los márgenes económicos incrementaron y fomentó un desarrollo a gran escala para el cultivo y cuidado de la especie. Asimismo, el crecimiento de estas compañías dedicadas a la pesca artesanal, el cultivo de mariscos y la comercialización de productos pesqueros. Por lo tanto, crea afectaciones al medio ambiente por la creciente contaminación y sobreexplotación de las aguas costeras; una vez establecido aquello, se menciona los principales daños. En primer lugar, con respecto a la sobreexplotación y contaminación del agua ha ocasionado que la cantidad de camarones disponibles se haya reducido significativamente, afectando el número de especies como la calidad de la misma. En consecuencia, son capturados antes de alcanzar su tamaño adecuado (Jiménez et al. 2021, p. 57).

Es de suma relevancia considerar las temporadas de producción y pesca del camarón pomada, dado que, en los meses de abril a mayo y cierta parte de junio existe una sobreproducción. Sin embargo, la salida de los productos y la comercialización de este se ve interrumpida por las arduas labores que deben realizar las organizaciones. Mientras que en los dos últimos

meses del año, noviembre y diciembre se evidencia una escasez de especie (Cámara Nacional de Pesquería, 2022). No obstante, esto tendrá una fuerte relación con los recursos que pueda dar la naturaleza, puesto que, existe una contaminación al hábitat del camarón pomada que será mencionado a continuación.

Dentro de las obras de la empresa Dubai Ports (DP) World Posorja se necesitó realizar un dragado para la creación del establecimiento, esta es una técnica usada para limpiar o profundizar cuerpos de agua, como ríos, canales y puertos. Se realiza mediante el uso de maquinaria especializada para excavar el fondo del cuerpo de agua y extraer el sedimento. El sedimento dragado se suele depositar en un relleno sanitario o en una zona de disposición segura. Sin embargo, fue depositado en el lugar de la zona de estudio, lo que provocó una fuerte afectación del camarón pomada y grandes cantidades de desechos plásticos, ocasionando pérdidas de la producción. A esto se suma el incremento del precio del combustible para el uso de las maquinarias necesarias para la pesca, por lo que se estaría gastando más de lo que puede llegar a producir (Mundo Marítimo, 2018. p. 1).

Por otro lado, el arrastre es una técnica muy utilizada en especial en la pesca de altura, se trata de un método en el cual un barco engancha una red de arrastre detrás de él y luego recorre un gran trayecto a lo largo de una zona de pesca. En la actualidad esta actividad ha causado la destrucción de una gran parte de los manglares de la zona. Además, como ya mencionado, la pesca indiscriminada ha reducido drásticamente la cantidad de camarones en el área, lo que ha afectado negativamente a la economía local. Esta no solo se basa en la selección de especies, más bien, se realiza mediante el uso de redes de arrastre, que arrasan con todo lo que encuentran a su paso, incluidos especies pequeña, tortugas y otros animales marinos. Por ende, daña el hábitat natural y es altamente destructiva para el medioambiente. Sin olvidar mencionar que, en consecuencia, de todas estas acciones, los camarones pueden estar contaminados de productos químicos o plástico de la propia contaminación del agua, lo que conlleva a un consumo que podría causar enfermedades graves (La República, 2019, p.1).

## **Formulación del problema**

¿Cómo incide la falta de una implementación de un proceso de sostenibilidad en una empresa dedicada a la pesca de camarón pomada para evitar que cierre?

## **Preguntas de investigación**

El camarón silvestre pomada, científicamente llamado *Protrachypene precipua*, es una especie de camarón que se concentra en las costas ecuatorianas, con mayor densidad en las aguas del Golfo de Guayaquil. Su rica presencia en esta zona, lo convierte en uno de los productos de mayor interés para la exportación desde Ecuador, en la actualidad. El camarón pomada es una especie de alto valor comercial que se encuentran en estado salvaje, es decir, no son capturados en criaderos, lo que aumenta su valor (Viceministerio de Acuicultura y Pesca, 2021. p. 5).

Por tanto, debe iniciarse un debate sobre si la acuicultura orientada a la exportación, y la pesca silvestre en general, pueden ser sostenibles. Especialmente, debido a que el 99% de la producción nacional se destina a la exportación, lo que genera entre \$50 y \$60 millones para el país (Cámara Nacional de Pesquería, 2022. p. 1).

La presente investigación aborda esta cuestión a través de una propuesta de implementación de procesos de sostenibilidad aplicado a empresas de pesca sostenibles en la pesca de camarón silvestre ecuatoriano orientada a la exportación. Parte de esta investigación está orientada al planteamiento de una metodología para lograr una producción sostenible dentro del actual concepto dominante de desarrollo basado en el comercio internacional, inversión extranjera directa (IED) y crecimiento económico. Por tanto, la pregunta de investigación está orientada a que:

1. ¿Puede la práctica de pesca de camarón silvestre ecuatoriano orientada a la exportación ser sostenible y promover el desarrollo sustentable?
2. ¿La aplicación de determinados parámetros de sostenibilidad en la empresa de pesca de camarón pomada ayudan a promover el desarrollo sustentable?
3. ¿Qué parámetros de sostenibilidad que no se aplican en una empresa dedicada a la pesca de camarón causa que algunas tengan que cerrar?

## **Objetivo General**

Desarrollar una propuesta metodológica relacionada a la implementación procesos de sostenibilidad en las empresas de pesca de camarón silvestre de tipo pomada, con barcos de arrastre de la zona 8 de Guayas-Ecuador, para asegurar un futuro sostenible del sector acuícola y de la sociedad en general.

## **Objetivos Específicos**

1. Obtener datos bibliográficos relacionados a procesos de sostenibilidad para pesca de arrastre del camarón tipo pomada.
2. Aplicar encuestas online a empresarios de pesca de camarón pomada de la zona 8 en barcos industriales de arrastre, para obtener datos que fundamente las propuesta metodológica.
3. Determinar los factores que influyen en la sostenibilidad de pesca para arrastre
4. Elaborar una propuesta metodológica de los procesos de sostenibilidad, para empresas dedicadas a la pesca de arrastre de camarón tipo pomada en la zona 8 de Guayas-Ecuador, enfocada al área desde una perspectiva administrativa-económica.

## **Delimitación**

Esta investigación se delimita en el tiempo, al período del año 2022. En cuanto al espacio, se limita a 10 empresas exportadoras de camarón en la ciudad de Guayaquil. El segmento de mercado según el tipo de producto es el camarón pomada, el cual es el camarón silvestre. Respecto a las variables, la investigación delimita las prácticas de **sostenibilidad** y la pesca de **camarón** silvestre ecuatoriano; por ello se excluyen otras formas de pesca y otros tipos de camarón.

## **Limitantes**

La trasmisión en la conexión de tutoría, debido a que estaba en alta mar.



## **Capítulo II:**

### **Marco teórico, conceptual, metodológico y referencial**

En el presente capítulo se denotan las conceptualizaciones y teorías más relevantes y pertinentes con el asunto objeto de análisis. En vista de esto, se mencionan temas referentes a la aplicación de los procesos de sostenibilidad de proyecto. Asimismo, teorías de comercio internacional y factibilidad financiera y sostenible que ayuden a identificar los recursos necesarios para la implementación de los procesos, así como fundamentos sobre el sector. A su vez se menciona el marco conceptual que da a conocer las terminologías utilizadas en este campo. Por último, en este apartado se hace una especificación clara sobre la metodología requerida para utilizar la indagación, la misma que comprende el proponer el enfoque de análisis, diseño, tipo, enfoque y técnica. De la misma forma se concluyó la población y la muestra, seguido del establecimiento de las técnicas de recolección de datos.

#### **Marco teórico**

##### **Modelo Heckscher-Ohlin**

El modelo Heckscher-Ohlin (H-O) se basa en la idea de que los países exportan bienes que tienen en abundancia e importan aquellos en los que tienen una escasez relativa. Para ello, supone que los territorios tienen acceso a los mismos tipos de tecnología y están en equilibrio en el mercado de trabajo. En síntesis, todas las regiones producen los mismos bienes, pero usan diferentes cantidades de factores de producción, lo que significa que cada país tiene una curva de oferta relativa en función del precio (Andrade et al. 2020. p. 4-5).

El modelo de H-O es una versión más moderna del modelo de ventaja comparativa de David Ricardo. Dado que, un país producirá y exportará el bien en el que tiene una ventaja absoluta en términos de los factores de producción. Por ejemplo, si un territorio tiene una gran cantidad de tierra y poca mano de obra, se espera que produzca y exporte productos agrícolas. Mientras que, si posee una buena mano de obra y poco terreno apto para la cosecha, deberá producir y exportar productos manufacturados. Esto contrasta con el ricardiano

que indicaba que un país producirá y exportará el bien en el que tiene una ventaja comparativa, es decir, una región centrará su capacidad productiva y exportación en el bien en el que tenga un costo relativo más bajo de producción (Castillo et al. 2018, p. 8)

De esta forma, el modelo de H-O es utilizado para comprender el patrón de comercio de un país, sin embargo, tiene algunas limitaciones como las barreras comerciales y los costes de transporte, que pueden influir en las actividades de comercio. Del mismo modo, supone que los países tienen acceso a los mismos factores de producción y tecnología. Esta suposición es poco realista en la economía global actual, en la que existen importantes diferencias en el acceso a los recursos y la tecnología (Muñoz, 2021. p. 19).

Dentro del punto de vista de sostenibilidad, es necesario considerar las ventajas comparativas con respecto a otros países, así como los menciona (Muñoz, 2021. P. 19) quien cita a su vez a David Ricardo con respecto al tema **factores de producción** y economías escala.

### **Teoría económica de David Ricardo**

La teoría económica de David Ricardo se centra en el análisis del **impacto de la producción** y el comercio sobre el bienestar de las naciones, el cual consideraba que se determinaba por su capacidad para producir bienes y servicios. Por lo cual, el comercio internacional podía mejorar el bienestar de los países mediante el intercambio de productos. Ricardo también señaló que el comercio podía generar efectos adversos, como el aumento de las desigualdades económicas, si no se llevaba a cabo de forma equitativa (Vicard, 2017, pp. 3-5).

Su teoría económica se centra en el análisis del valor y el precio de los bienes y servicios, y en la manera en que estos se determinan en un mercado competitivo. Ricardo también fue un importante defensor del libre comercio, y postuló que los países deben especializarse en la producción de aquellos bienes en los que tengan una ventaja comparativa, por lo que su modelo fue considerado como una de las bases del capitalismo. No obstante, el desarrollo

de sus ideas se fundamenta en respuesta a las menciones de Adam Smith, otro importante economista y filósofo del siglo XVIII. Smith había propuesto que el precio de un bien se determinaba por la cantidad de trabajo necesario para producirlo (García et al. 2020.p. 7).

Según Ricardo, el costo de producción se determina por el costo de los factores productivos utilizados para producir el bien, mientras que los factores de producción incluyen el trabajo y los **recursos naturales**. Por lo que esta teoría se conoce como la teoría del valor-trabajo, también sostuvo que el comercio internacional es beneficioso para todos los países involucrados, ya que, permite a cada país especializarse en la producción de aquellos bienes en los que tiene una ventaja comparativa (Ricardo, 2021. p. 2-3).

La teoría de Ricardo se basa en tres principios fundamentales, el primero es que un país tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien o servicio si es capaz de producirlo de forma más eficiente que otro. Como segundo punto manifestó que al producir de un producto tiende a disminuir a medida que se aumenta la cantidad de factores de producción utilizados para la elaboración de esta. Por último, señaló que, en un mercado libre, la oferta y la demanda se equilibran a un precio determinado por la interacción de **los** agentes económicos, por lo que es la mejor forma de maximizar los beneficios. Además, se destaca que el crecimiento económico es posible a través de la inversión, y que el capital es esencial para el progreso económico (Muñoz, 2021. p. 17).

Al considerar la teoría de Ricardo al presente tema de estudio está inmerso en la producción, recursos naturales y en los agentes económicos que influyen del desarrollo sostenible de la población.

### **Teoría de la producción**

Se refiere a cómo se utilizan los recursos disponibles para producir los productos, y cómo esta se distribuye entre los diferentes sectores de la economía. Esta se puede dividir en dos ramas principales, la microeconomía y la macroeconomía. La microeconomía se centra en el estudio del ámbito productivo y el consumo de bienes y servicios en la administración financiera

en términos de los individuos y las empresas que participan en esa economía. Además, intensifica la idea de que las organizaciones tratan de maximizar su ganancia, lo que significa que producirán hasta el punto en que el costo marginal de producir una unidad adicional de un bien o servicio sea igual al precio de venta de este. De la misma forma, se puede utilizar para analizar cómo los cambios en la tecnología pueden afectar la capacidad productiva (Chilán, 2022, p. 2).

Por su parte, en la macroeconomía, desempeña el análisis del rendimiento y la demanda de un bien determinado, en términos de las variables económicas agregadas, como el PIB y la tasa de desempleo. La teoría de la producción se ha desarrollado a lo largo de la historia de la economía, con aportes significativos de economistas como Adam Smith, David Ricardo, Karl Marx y John Maynard Keynes. Por lo que sigue siendo un tema de debate entre los economistas, y las diferentes ramas del desarrollo de este modelo han sido objeto de intensos debates en los últimos años (Verón, 2019. p. 164).

La teoría se ha convertido en uno de los estudios más importantes porque ayuda a comprender cómo se produce la riqueza en una economía, de la misma forma, analizar cómo se utilizan los recursos para producir bienes y servicios, y de qué manera se distribuyen los beneficios de la producción entre los distintos agentes económicos. Además, brinda un marco de análisis para comprender las decisiones de producción de las empresas y la oferta de trabajo de los individuos, consecuentemente evaluar qué políticas pueden mejorar la eficiencia y la equidad productiva. Por otro lado, determina de qué forma afectan los cambios en el estado económico, como el precio de los insumos o la demanda de los bienes, así como los cambios en las políticas públicas, como los impuestos o las regulaciones (Montañés & Lay, 2019. p. 91).

Con relación al tema de estudio, la teoría está involucrada en las decisiones de producción de camarón pomada, dado que, el costo de producción es un factor importante por considerar para realizar este proceso. Para ello, se considera el costo que implican las actividades como los insumos, la mano de obra, el valor de la energía y de los equipos mencionado por (Chilán, 2022. p. 2).

## **Teoría económica con enfoque de sostenibilidad**

El primer escrito institucional en el cual apareció el concepto desarrollo sustentable, o desarrollo sostenible, ha sido el informe realizado en 1987 por Naciones Unidas, en una comisión dirigida por la médica Gro Harlem Brundtland, precisamente. Esta agenda cuenta con 17 Fines de Desarrollo Sustentable, que integran a partir de la supresión de la pobreza hasta la contienda contra el calentamiento global, la enseñanza, el equilibrio de la dama, la custodia ambiental o el diseño de nuestras propias metrópolis (Fonseca, 2019. p. 18).

La teoría económica con enfoque de sostenibilidad se centra en el desarrollo sostenible, es decir, el crecimiento económico que se puede mantener indefinidamente sin dañar el medioambiente ni agotar los recursos naturales. Se trata de un punto de vista más amplio de la economía que tiene en cuenta no solo el bienestar financiero, sino también el social y el ambiental. Por lo tanto, esta se encuentra estructurada por tres pilares fundamentales que son la eficiencia, la equidad y la sustentabilidad (Iturralde, 2019.p. 5).

La eficiencia se refiere a la capacidad de una economía para producir los bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades de la población de una manera eficiente, es decir, utilizando la menor cantidad de recursos posible. Por su parte, la equidad menciona la importancia de que la economía beneficie a todos los miembros de la sociedad de manera equitativa, en el que las personas tengan acceso igualitario a los bienes y servicios que se producen. Mientras que la sustentabilidad indica que la economía sea segura, por lo que no debe poner en peligro el medioambiente ni agotar los recursos naturales (Sandoval & Hernández, 2018.p. 139).

La cuestión elemental para la delimitación del término economía sustentable consiste, al margen de determinadas consideraciones técnicas, en el nivel en el cual se asimila a este como un criterio más extenso de desarrollo sustentable. Se considera que el desarrollo sustentable tiene un elemento de carácter político-institucional. Por lo tanto, es importante, porque es una forma de abordar el desarrollo económico que tiene en cuenta las limitaciones del planeta. Se centra en mejorar la calidad de vida de las personas hoy en día,

sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Vargas et al. 2018. p. 2).

El equilibrio ambiental es un factor importante por considerar en las decisiones financieras, ya que, puede tener un impacto significativo en el desempeño de una empresa. Los inversores y las empresas están cada vez más conscientes de los riesgos ambientales y de la importancia de la sostenibilidad. Por lo tanto, las organizaciones que no consideren este factor pueden enfrentar multas, costos de reparación y otros valores relacionados con la contaminación y el daño ecológico. Asimismo, estar expuestos a una mala imagen corporativa (Fonseca, 2019).

Lo establecido por los autores hace un énfasis de la importancia de un desarrollo sostenible, siendo así relevante para la economía, porque permite que las personas y las empresas se beneficien del crecimiento económico sin poner en peligro el medio ambiente o la sociedad. Además, ayuda a evitar el desperdicio de recursos naturales, lo que hace que la economía sea más eficiente.

### **Teoría de la administración**

Henri Fayol es considerado el padre de la administración moderna, nacido en Francia en 1841, fue uno de los primeros en analizar de forma sistemática la administración de las organizaciones, lo que le valió el reconocimiento de ser el primero en establecer una teoría de la administración. Fayol identificó cinco elementos básicos de la administración, en primer lugar, la planeación, esta consiste en establecer objetivos y el plan para alcanzarlos. Por su parte, la organización, involucra la estructuración de la misma y la asignación de recursos. En cuanto a la dirección, consiste en dirigir y motivar a los empleados, a esto se suma la coordinación, proceso que establece las actividades de los empleados. Por último, el control se asegura de que las tareas se realicen de acuerdo con los planes establecidos (Prieto & Therán, 2018).

En este punto los autores tratan de enfatizar sobre los aportes de Fayol para la administración, al ser el pionero de su definición y de los elementos esenciales para su correcto desarrollo. Por lo cual, se menciona la importancia de la planeación,

organización, dirección, coordinación y el control, como pilares fundamentales de toda organización.

En consideración de aquello, se determina que el autor se centra en la idea de que todas las organizaciones necesitan una estructura y una serie de procesos para funcionar de manera eficiente. De la misma forma, señaló que los administradores deben tener una serie de cualidades, como liderazgo, iniciativa, creatividad, flexibilidad y perseverancia. Fayol también hizo hincapié en la importancia de la comunicación y la capacitación de los empleados. Consideraba que deben comunicarse de manera efectiva con sus subordinados y capacitar a los empleados para que puedan realizar sus tareas de la mejor manera posible (Ortiz, 2018).

Además, Fayol identificó 14 principios de administración, los cuales se pueden resumir de la siguiente manera, división del trabajo, es decir, dividir las tareas específicas para aumentar la eficiencia. Por otro lado, la autoridad de los administradores es necesaria para tomar decisiones y llevar a cabo las acciones necesarias. En consecuencia, se menciona la unidad de mando, en el que cada empleado debe tener un solo jefe al que reportar y la unidad de dirección, lo que se traduce a que todos los que realizan la misma tarea deben estar bajo la misma dirección. Seguido de la subordinación del interés individual al interés general, remuneración, centralización, jerarquía, orden, equidad y estabilidad de personal. No obstante, para llevar a cabo todas las acciones mencionadas, no debe faltar la iniciativa y el espíritu de equipo que deben colaborar y trabajar juntos hacia un objetivo común (Ballina, 2021).

Es importante revisar las teorías clásicas para establecer planes de sostenibilidad, ya que, estas proporcionan un marco para el desarrollo de un plan sostenible. De la misma forma, establecen los fundamentos para el desarrollo urbano y ofrecen una base para el establecimiento de objetivos y estrategias en función de este factor. Al considerar estas, se puede asegurar que la estrategia se adecúe a las necesidades actuales y futuras de la comunidad en el que se tenga en cuenta los factores medioambientales (Prieto & Therán, 2018).

En función de lo establecido, la teoría de la administración menciona que la empresa debe ser organizada por un líder eficaz y capaz de tener el control de todos los aspectos de la organización. Por ello dentro del presente proyecto hace referencia a que las empresas dedicadas al sector camaronero tengan en cuenta todos los aspectos que conlleva dicha actividad.

### **Teoría neoclásica de la administración**

La teoría neoclásica de la administración de Peter Drucker se basa en la idea de que todas las organizaciones deben ser eficientes. Según el autor, las empresas deben estructurarse de tal manera que se puedan alcanzar los objetivos de la manera más eficaz posible. Para lograr esto, la compañía debe tener una buena planificación, coordinación y control de sus actividades. Además, debe estar en constante evolución y mejora, ya que, el mundo en el que operan está siempre en movimiento (Romero et al. 2022).

La teoría neoclásica de la administración de Peter Drucker es una de las muchas teorías administrativas que han surgido desde la década de 1950. El autor se centra en la idea de que la administración es una ciencia y que se puede aplicar de manera sistemática para mejorar el rendimiento de una empresa. En lugar de enfocarse en el proceso administrativo como lo hacen muchas otras teorías, Drucker se enfoca en el administrador y en el papel que desempeña en el éxito empresarial, dado que este individuo es el encargado de la planificación, organización, liderazgo y control (Krasova et al. 2019).

En relación con el tema de estudio, la teoría neoclásica de la administración de Peter Drucker es esencial para la sostenibilidad de una empresa, dado que, se necesita un enfoque sistemático y continuo para mejorar la eficiencia y la efectividad.

Además, el papel de los líderes en la toma de decisiones y en el establecimiento de objetivos se relaciona en cómo identificar y aprovechar las oportunidades, a su vez, en cómo abordar los desafíos del mercado actual, siempre y cuando sea sostenible para organización y el medio ambiente (Vargas & Meleán, 2022).



## **Marco conceptual**

### **Sector acuícola**

Platas (2017. p. 2) expone que el sector acuícola se refiere al cultivo de organismos acuáticos como pescado, crustáceos, moluscos y algas para el consumo humano. Esta industria incluye todos los aspectos de la producción, desde la selección de la especie, la alimentación, el manejo del agua, la reproducción, el almacenamiento de los peces, hasta la comercialización y distribución de los productos acuícolas. Esta se ha convertido en una práctica común para muchos países, ya que, es una fuente de alimentos asequible y estable para la humanidad; además, un importante recurso económico.

Lo mencionado por el autor refiere a la producción de productos acuáticos, como peces, crustáceos, moluscos, algas y otros organismos marinos. Por lo cual, contribuye de manera significativa a la seguridad alimentaria y al desarrollo económico de un país, así como al mantenimiento de la biodiversidad marina y costera.

De acuerdo con García (2022. p. 3-7) en la actualidad, el sector acuícola se enfrenta a muchos desafíos, como la reducción de los recursos naturales, la sobrepesca, la contaminación, el cambio climático, etc. Por lo tanto, los países deben adoptar estrategias para asegurar una producción sostenible de productos acuícolas. Esto incluye la implementación de políticas para el manejo de la pesca, la protección de los ecosistemas marinos, la reducción de los niveles de contaminación, el aumento de la productividad y la mejora de la calidad de los productos.

La gestión sostenible de la industria acuícola es un tema por tratar por las generaciones presentes y futuras por los alimentos que están por consumirse. El autor ratifica que la industria debe tomar acciones que impulsen la innovación para mejorar la eficiencia productiva y disminuir los impactos ambientales. Esto se puede lograr mediante la aplicación de prácticas de pesca responsable, el monitoreo de la calidad de las aguas y la protección de los hábitats marinos.

## **Cámara nacional de acuicultura**

La Cámara Nacional de Acuicultura [CNA], (2022) es una organización sin fines de lucro que promueve el desarrollo de la acuicultura en Ecuador. Esta se encuentra compuesta por miembros que representan al sector productivo, académico y gubernamental de acuicultura. Dicho organismo se dedica a la planificación, promoción y desarrollo de dicha actividad, así como a la investigación y educación para mejorar las prácticas de pesca. Además, promueve el intercambio de información y conocimiento entre sus miembros, la comunidad científica y el público en general.

En resumen, conocer la CNA es importante para todos los involucrados en el sector acuícola, dado que, contribuye a mejorar la calidad, la productividad y la competitividad de la industria, así como a promover la investigación y el desarrollo de las correctas prácticas de conlleva la actividad pesquera en el sector de estudio.

## **Especies acuáticas en Ecuador**

De acuerdo con Castro et al. (2017. p. 3-5) las especies acuáticas del sector son el camarón pomada negra (*Protachypene precipua*), pomada amarilla (*Xiphopeneaeues riveti*), pez cajero (*Larinus effulgens*), tamborero (*Spheroide strichocephalus*), suela (*trinectes sp*). Asimismo, de la pesca de arrastre la fauna acompañante es la tusa (*Nebris occidentalis*), lokito (*Umbrina sp*), pelada (*Cynoscion analis*), canchimala (*bagre*), boca de picha (*Paralanchurus petersii*), carita (*selene peruviana*), raya (*Dasyatis brevis*). Por su parte, los invertebrados está la langosta verde (*Panulirus gracilis*), jaiba (*Callinectes sp*) y calamar (*Loligo sp*).

En función del autor, conocer las especies acuáticas permite una evaluación de la salud de los ecosistemas acuáticos. Esto ayudará a monitorizar el estado de los ecosistemas y detectar cualquier cambio en el equilibrio ecológico, lo cual es de total relevancia para la gestión de la sostenibilidad, a su vez, identificar las especies amenazadas y vulnerables.

**Sector camaronero:** La industria camaronera del Ecuador es una actividad económica importante en el país, siendo así el segundo exportador mundial de camarones después de la India. Esta se concentra principalmente en la provincia de

El Oro, en el suroeste del país, la mayoría de las granjas camaroneras se encuentran en las riberas del Río Santa Ana, en la costa del Pacífico. Este sector se ha desarrollado rápidamente en las últimas décadas (Ullsco et al. 2021).

Además, la industria camaronera del Ecuador ha generado controversia debido a sus efectos ambientales y sociales que requieren grandes cantidades de agua dulce, lo que ha provocado la reducción del caudal de los ríos en las áreas donde se encuentran. Además, el uso intensivo de antibióticos en las granjas camaroneras ha contribuido a la propagación de resistencia antibiótica entre esta especie y otros organismos acuáticos. De la misma forma, los pescadores artesanales han visto reducidas sus capturas debido a la competencia por los recursos. A menudo, requieren el desplazamiento de las comunidades locales, lo que ha generado problemas de relocalización y pérdida de tierras (Álvarez et al. 2021).

La industria camaronera empieza en el Ecuador a fines de 1960, dada su productividad, se amplía a tierras agrícolas y manglares. Dentro de la presentación de diferentes planteamientos de iniciativas de todo el mundo de sostenibilidad en la producción de mariscos, se señaló el valor del no uso de antibióticos en el cultivo del camarón, que impulsa *Sustainable Shrimp Partnership* (SSP), encabezada por un conjunto de organizaciones ecuatorianas que permanecen involucradas en la transformación del futuro de la acuicultura implantada en 2019 (Paladines et al. 2020).

En cuanto a la especie, el camarón silvestre es un crustáceo que se encuentra en los océanos de todo el mundo, se caracteriza por su cuerpo alargado y su color rosado. Su propiedad principal es la gran fuente de proteína y se consumen en muchas partes del mundo. Los camarones titi, o pomada, originarios del Ecuador, que son recolectados por los barcos industriales de arrastre y los pescadores artesanales en el Golfo de Guayaquil, usando una trampa bastante especial por los pescadores industriales y artesanales para intentar minimizar los conflictos entre ambos equipos y afirmar que la pesca sea sustentable. De manera que no se exploten los recursos y se mantenga el cuidado al medioambiente (Pacheco et al. 2019).

Se han realizado estudios de sostenibilidad de la pesca de camarón silvestre en Ecuador, en las que se toma en consideración diferentes aspectos, como la abundancia de camarón en las áreas de pesca, el impacto sobre el hábitat, la gestión y el efecto económico de la misma. Por ello, se han tomado medidas para mejorar

este aspecto como la implementación de una política de cuotas y el establecimiento de áreas de pesca cerradas. Por lo que, la pesca de camarón silvestre en Ecuador se realiza principalmente en las costas del Pacífico, generando ingresos para miles de pescadores y sus familias (Pesantez et al. 2021).

Por otro lado, los barcos industriales utilizados para la pesca de camarón silvestre ecuatoriano suelen tener una eslora de entre 10 y 15 metros y un calado de entre 2 y 3 metros. Estos están equipados con motores fuertes que les permiten arrastrar grandes redes a través de la corriente marina. Dichas embarcaciones suelen llevar entre 10 y 15 tripulantes, que se encargan de manipular las redes y de recolectar el camarón (Vega et al. 2019).

A pesar de lo establecido, la industria camaronera del Ecuador seguirá siendo una importante fuente de ingresos para el país, misma que cuenta con una gran cantidad de recursos hídricos y un clima tropical ideal para la producción de camarones. Además, el país está bien posicionado para servir a los mercados de Asia y América Latina, que son los principales destinos de las exportaciones de camarones del territorio (Jiménez et al. 2021).

**Camarón silvestre:** El camarón silvestre es un crustáceo decápodo que vive en aguas dulces y salobres. Estos son capturados por ser un alimento comúnmente conocido por su sabor delicado, pero también por su alto contenido en nutrientes como proteínas, minerales y vitaminas (Aguirre & López, 2020). Su relevancia en el tema de estudio es que esta especie se encuentra amenazada por la pesca excesiva y la mala práctica de sus actividades.

**Barreras comerciales:** Es un obstáculo al comercio internacional, ya sea un arancel, un subsidio, una cuota, una regulación o una prohibición (Félix et al. 2018). La importancia de esta terminología en el proyecto es permitir la protección pesquera de las competencias desleales de países extranjeros.

**Explotación:** Explotación en la pesca es el proceso de sacar peces del agua para consumo humano o para la venta de forma excesiva, sin tener en cuenta las condiciones en las que se encuentre el animal (La Rotta & Torres, 2017). Esto se realiza con la finalidad de obtener los mayores recursos económicos. Por lo que, su relación con el proyecto demuestra un problema grave, porque puede conducir a la

desaparición de especies importantes de peces, lo que a su vez puede tener un impacto negativo en la economía y la seguridad alimentaria de una nación.

**Monopolio:** Un monopolio es un mercado en el que existe un solo vendedor de un bien o servicio, por lo que se puede traducir como una situación de mercado caracterizada por la ausencia de competencia (Burgos, 2017). Este término se relaciona con el proyecto dado que permite al vendedor fijar el precio de los productos pesqueros.

**Oferta relativa:** La oferta relativa es la proporción de un producto que un vendedor está dispuesto a vender a un precio determinado, por lo que se puede expresar como una relación o como un porcentaje (Calderón et al. 2017). La definición de este término permite a los pescadores establecer un precio de equilibrio para su producto.

**Ventaja comparativa:** Una ventaja comparativa se refiere a la capacidad de un país para producir un bien o servicio a un costo relativamente menor que otro país. Esto se debe a una combinación única de recursos naturales, infraestructura, mano de obra y tecnología (Cerquera et al. 2017). Por ende, dentro del trabajo de investigación este permite a los pescadores a identificar las áreas en las que pueden obtener una mayor producción y aumentar la exportación de productos pesqueros.

**Procesos de sostenibilidad:** Son aquellos que tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas y al mismo tiempo proteger el medio ambiente. En general, se considera que un proceso es sostenible si cumple con tres criterios: tiene que ser socialmente justo, debe ser económicamente viable y tiene que respetar el ecosistema (Velásquez et al. 2017).

En consideración de aquello, es preciso mencionar a Greenpeace, una organización medioambientalista creada por un grupo de ecologistas de Canadá y Reino Unido con sede en Ámsterdam, Países Bajos. Esta se dedica a la protección del medio ambiente a nivel mundial a través de la investigación, el activismo, la educación y la acción directa (Alam et al. 2019).

La importancia de la utilización de dichos términos recae en la capacidad de comunicar de manera efectiva acerca de la implementación de procesos de

sostenibilidad en la pesca del camarón. De tal forma que permita aclarar dudas con respecto a las personas que no están familiarizadas con el tema.

## **Tipos de sostenibilidad**

### ***Sostenibilidad ambiental***

La sostenibilidad es el proceso de alcanzar el equilibrio entre el crecimiento económico y el impacto ambiental de una manera que sea sostenible para las generaciones futuras, por ende, sus pilares principales son el medio ambiente, la economía y la sociedad. Esta idea se originó en la década de 1970, cuando los científicos comenzaron a advertir sobre el calentamiento global y otros problemas ambientales (Severiche et al. 2017).

A lo largo de los años, los seres humanos han dañado el medio ambiente de muchas maneras, pero se puede mejorar las prácticas para protegerlo. Por ello, se desempeña como un concepto sumamente relevante, así como para garantizar que las futuras generaciones puedan disfrutar del mismo nivel de calidad de vida. En síntesis, se puede definir como una cuestión de equilibrio, en la que se busca mantener el medio ambiente en un estado saludable sin comprometer la capacidad de las personas para satisfacer sus necesidades (Gutiérrez et al. 2019).

El impacto ambiental de una empresa es la huella que deja su actividad en el medio ambiente. De esta forma, a nivel organizacional es un concepto importante, ya que, tiene un impacto directo al realizar sus actividades. Las empresas deben tomar medidas para reducir su impacto ambiental y a su vez mejorar su imagen y atraer más clientes (Zarta, 2018).

Los aportes de los autores antes revisados, quienes exponen sobre el tema de la sostenibilidad ambiental demuestran con claridad que las empresas tienen el deber de desarrollar sus actividades, pero sin perjudicar el medio ambiente con el fin de que estas no repercutan negativamente en el futuro. En este caso, si las personas que pescan camarón silvestre en barcos industriales de arrastre no tienen en cuenta el impacto ambiental de sus actividades, estarán poniendo en peligro el recurso natural.

## ***Sostenibilidad económica***

La sostenibilidad económica es la capacidad de una economía para mantener su actividad y crecimiento a largo plazo, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. En otras palabras, se trata de un modelo de desarrollo económico que tiene en cuenta los impactos ambientales y sociales, así como la rentabilidad financiera. Se basa en la idea de que la economía debe funcionar de manera que se protejan los recursos naturales y se mejoren las condiciones de vida de las personas, ahora y en el futuro (Márquez et al. 2020. p. 2-4).

Hablar de sostenibilidad económica es un concepto amplio, que se puede definir de muchas maneras. Por ejemplo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], (2022) lo define como un proceso de desarrollo económico que satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Este factor, es una cuestión importante, ya que, el bienestar de nuestra sociedad depende de nuestra capacidad para mantener una economía saludable. Si se desea que sea sostenible, será necesario tomar medidas para asegurar que se mantenga fuerte a largo plazo (Arroyave & Marulanda, 2019. p. 156).

Existen muchas formas de medir la sostenibilidad económica, una de las más comunes es el índice de sostenibilidad económica, que mide el impacto económico de un país en el medio ambiente. Otros indicadores incluyen el índice de desarrollo humano y el de Gini. Por lo tanto, los países deben tomar medidas para asegurar que estas sean sostenibles, esto se puede conseguir mediante el crecimiento económico, la estabilidad y la reducción de la pobreza. Además, se puede lograr mediante la protección del medio ambiente y el desarrollo de una infraestructura sólida (Severiche et al. 2017,p. 5-6).

Del mismo modo, los diversos aspectos revisados muestran que la sostenibilidad económica es un modelo de desarrollo económico que busca satisfacer las necesidades de la población actual, pero procurando que también lo tengan las futuras generaciones. Por ese motivo, se busca la conservación de los recursos naturales y la protección del medioambiente. Se espera que este estudio sirva de

insumo para la toma de decisiones en la industria pesquera del Ecuador, y que impulse el debate sobre la sostenibilidad de la pesca de camarón pomada en el país.

### ***Sostenibilidad social***

La sostenibilidad social es una filosofía que se centra en la idea de que las sociedades deben tener un equilibrio entre el desarrollo económico, la protección del medio ambiente y el bienestar de la población. Se trata de un enfoque integral que tiene como objetivo garantizar que las generaciones presentes y futuras puedan satisfacer sus necesidades básicas y mejorar su calidad de vida (Martínez et al. 2017. p. 8-10).

La sostenibilidad social se basa en tres pilares fundamentales: el desarrollo sostenible, la justicia social y la democracia. El desarrollo sostenible es el concepto clave de este modelo y se refiere a la necesidad de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. La justicia social da a conocer la idea de que todas las personas tienen derecho a una vida digna y a un trato equitativo, independientemente de su sexo, religión, orientación sexual u origen étnico. Por último, la democracia menciona la necesidad de que los individuos tengan control sobre su propio destino y puedan participar activamente en la toma de decisiones que afecten a sus vidas (Zarta, 2018,p. 11).

Por medio de la definición de la sostenibilidad social es posible entender que es un proceso de mejora continua de las condiciones de vida de las personas, que consideran tanto el impacto ambiental como el económico. En vista de ello, es posible establecer una serie de objetivos a corto, mediano y largo plazo, que persiguen mejorar la calidad de vida de las personas y reducir las desigualdades sociales.

### ***Sostenibilidad política***

La sostenibilidad política es el grado en que un gobierno es capaz de mantener el control de su territorio y de su población a lo largo del tiempo. Se trata de un concepto clave en la ciencia política y en la teoría de la democracia, ya que, permite comprender cómo y por qué algunos gobiernos logran mantenerse en el poder mientras que otros fracasan. Esta es una definición dinámica que tiene en cuenta el cambio y el flujo de poder en una sociedad.



Se puede pensar en ella como una especie de juego a largo plazo en el que los actores políticos luchan por mantener el control de la situación. Para comprender la sostenibilidad política, es necesario tener en cuenta los factores económicos, sociales, militares y ambientales que afectan a un gobierno (Castillo, 2018. p. 149).

Por ende, es un concepto clave en la ciencia política y en la teoría de la democracia, de esta forma, permite comprender cómo y por qué algunos gobiernos logran mantenerse en el poder mientras que otros fracasan. En general, se considera que un gobierno es sostenible políticamente si es capaz de mantener el control de su territorio y de su población, además de enfrentar y superar los desafíos a los que se enfrenta (Delgado, 2020. p. 137).

El concepto de sostenibilidad política manifiesta la capacidad de un gobierno de mantener el control y la gestión de los recursos naturales de manera efectiva y sostenible. De esta forma, ayuda a identificar y abordar los problemas ambientales y sociales relacionados con la pesca de camarón silvestre ecuatoriano y con ello establecer un marco normativo y político que fomente la sostenibilidad a largo plazo.

Según lo expuesto se determina que los factores que influyen en los procesos de sostenibilidad son de tipo ambiental, económica, social y política, datos que aportan a la investigación.

### **Marco metodológico**

Dentro de este apartado se realiza una descripción completa acerca del modelo metodológico a emplear en la presente investigación, la misma que comprende el método de estudio, su tipo, enfoque y fuentes de información necesarias para la recolección y análisis de los datos. De igual forma, se explica los procedimientos, técnicas, instrumentos, herramientas y procedimientos para procesar información recopilada. A continuación, se mencionan los siguientes apartados.

### **Variable dependiente**

Camarón pomada

### **Variables independientes**

- Contaminación

- Barcos
- Sostenibilidad

## Tabla de variable dependiente

**Tabla 1**

*Variable dependiente*

Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala
<b>Camarón Pomada</b> Es una especie omnívora y detritívora, también aporta a la remoción del sedimento, siendo importante en la cadena trófica al ser alimento de peces en ecosistemas estuarinos y marinos, cumpliendo un rol clave dentro del ecosistema.	Pequeño blanco	Largo de ½ centímetro Tiene 6 patas	Encuesta	0 No ha pescado camarón chico
	Mediano rojo	Mide 1 cms. Tiene 8 patas		5 si ha pescado camarón chico
	Mediano grande amarillo	Mide 1 ½ cms. Tiene curva en el lomo		
	Grande -azul	Mide 2 cms. a más  No tiene curva en el lomo		

*Nota:* Los datos expuestos son relacionados al tipo de camarón. Tomado de: *Camarón Pomada*, por Pesquerías Costeras (2022)

## Preguntas de las encuestas online realizadas a las empresas de arrastre de la Zona 8 Guayaquil-Ecuador

### 1. Indicar en qué rango de edad se encuentra

- 20 a 30 años  
 31 a 40 años  
 Más de 40 años

### 2. Indicar el género

- Masculino  
 Femenino  
 Otro

### 3. ¿Cuánto tiempo lleva operando en la pesca de camarón silvestre ecuatoriano?

- Menos de 5 años  
 De 5 a 10 años  
 Más de 10 años

### 4. Según su perspectiva, ¿cuáles considera que son los problemas que afectan la sostenibilidad de la pesca de camarón silvestre ecuatoriano?

- Deforestación y degradación de los manglares  
 Sobrepesca

- Pesca ilegal, no declarada y no regulada
- Uso de técnicas de arrastre destructivas
- Contaminación
- Tráfico de especies
- Falta de conocimiento financiero
- Otros

**5. ¿Qué procesos considera usted que han favorecido la sostenibilidad de la pesca de camarón silvestre ecuatoriano en barcos industriales de arrastre?**

- Cuotas de pesca
- Certificación de pesca sostenible
- Control de contaminación
- Mejoramiento de condiciones de trabajo
- Las vedas
- Otros

**6. ¿Considera que el establecimiento de periodos de veda en la pesca de camarón silvestre ha favorecido la conservación y sostenibilidad de este recurso?**

- Sí
- No

**7. ¿Considera usted que la adopción formal de registro electrónico ha permitido el buen manejo de la pesca del camarón silvestre ecuatoriano?**

- Sí
- No

**8. ¿Considera usted que la entrega de certificaciones de pesquería bajo altos estándares de aprobación ha sido una herramienta efectiva para garantizar la sostenibilidad de la pesca de camarón silvestre ecuatoriano en barcos industriales de arrastre?**

- Sí
- No

**9. ¿Considera que la empresa donde labora ha implementado algún proceso de sostenibilidad?**

- Sí
- No

**10. ¿Qué efectos positivos considera que han derivado de la implementación de procesos de sostenibilidad en la pesca de camarón silvestre ecuatoriano?**

- Mejora de la calidad del producto
- Reducción de la pesca incidental (captura de otras especies de forma inadvertida).
- Reducción de la contaminación del ecosistema marino
- Protección de la fauna marina
- Mayor rentabilidad para el sector camaronero
- Mayor eficiencia en el uso de los recursos
- Protección del medio ambiente
- Otros

**11. ¿Qué efectos negativos considera que han derivado de la implementación de procesos de sostenibilidad en la pesca de camarón silvestre ecuatoriano?**

- Aumento de los costos de producción
- Reducción de la cantidad de pesca
- Mayor cumplimiento con las regulaciones (por ejemplo, requisitos de bitácoras electrónicas)
- Mayor complejidad en el proceso de pesca
- Necesidad de invertir en nuevas tecnologías
- Necesidad de capacitación para el personal
- Otros

**12. ¿Cómo calificaría usted el impacto de la implementación de procesos de sostenibilidad en la pesca de camarón silvestre ecuatoriano?**

- Positivo
- Neutro
- Negativo
- Otros

**13. ¿Cree usted que la reglamentación financiera del gobierno favorece al sector pesquero?**

- Sí
- No

**14. ¿Cómo se podría mejorar la sostenibilidad económica de la pesca de camarón silvestre en barcos industriales de arrastre?**

- Aumentar el precio del camarón
- Reducir los costos de producción
- Utilizar tecnología más eficiente y económica
- Promoción por parte del gobierno en el extranjero
- Reducir los impuestos
- Aumentar el monto de inversión
- Otros

**15. ¿Cómo se pueden reducir los costos asociados con la pesca de camarón silvestre ecuatoriana en barcos industriales de arrastre?**

- Mejorar la gestión de las flotas
- Entrenamiento adecuado del personal
- Usar redes de arrastre de bajo impacto
- Mejorar los métodos y equipos de pesca
- Implementar procesos de sostenibilidad de pesca
- Reducción del consumo de combustible
- Otros

**16. ¿Cuáles son los principales riesgos financieros asociados con la pesca de camarón silvestre?**

- Fluctuación del precio de camarón en el mercado
- Incertidumbre del tamaño y cantidad de camarones disponibles

- \_\_\_ Aumento de los costos operacionales
- \_\_\_ Riesgo de daños ambientales
- \_\_\_ El costo de la mano de obra
- \_\_\_ La cantidad de camarones por pesca
- \_\_\_ Aumento de tasa de interés del banco
- \_\_\_ Riesgo hipotecario, debido a un préstamo bancario
- \_\_\_ Otros

### **Enfoque metodológico**

Se utilizó un enfoque mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo.

“El enfoque cuantitativo es una metodología de investigación que se centra en el análisis de datos numéricos y en la utilización de técnicas estadísticas para realizar inferencias y conclusiones” (Rangel et al. 2018. p. 8).

“El enfoque cualitativo en investigación se centra en la calidad de la información, en lugar de la cantidad. De esta forma, comprende de manera más profunda el comportamiento humano y la experiencia subjetiva, esto se puede lograr a través de técnicas de entrevista, observación y análisis de documentos” (Rangel et al. 2018. p. 8).

### **Diseño de investigación**

En este análisis investigativo se utilizó el diseño no experimental-transaccional, porque permite establecer de forma estandarizada la recopilación de datos en un momento determinado de la investigación.

El diseño no experimental transaccional es un método de investigación en el cual se estudian las diferencias entre un grupo de sujetos en un momento determinado. Este tipo de diseño es útil para estudiar las diferencias en las variables de interés entre los sujetos, pero no permite establecer una relación causal entre las variables (Ramos, 2021. p. 5).

### **Población**

En esta investigación se usó como parte de la población a encuestar a representantes de 10 empresas dedicadas al sector camaronero de la zona 8 en Guayas -Ecuador.

De acuerdo con Otzen y Manterola (2017) quienes mencionan que:

“La población hace referencia al grupo de recursos, conformados para el análisis de un acontecimiento, fenómeno o iniciativa que está expresada en la indagación” (p. 228).

Por otro lado, “la muestra se considera como un subconjunto de individuos que se toman de la población, siendo significativa de esta” (Otzen y Manterola, 2017, p. 228).

### **Método de muestreo**

Se aplicó el método de muestreo probabilístico aleatorio simple.

“El muestreo aleatorio simple es un procedimiento de muestreo probabilístico que da a cada elemento de la población objetivo y a cada posible muestra de un tamaño determinado, la misma probabilidad de ser seleccionado” (Dos Santos et al. 2017, p. 99).

### **Materiales**

- Computadora
- Impresora
- Cámara

### **Métodos de investigación**

Los métodos aplicados en la presente investigación son el teórico, descriptivo y el empírico.

“Dentro del método teórico, se incluye el método descriptivo, el cual es un método de investigación cuyo objetivo es recopilar información sobre el objeto de estudio sin realizar ningún tipo de inferencia estadística” (Gauchi, 2017, p. 2).

Para ello, se basa en la observación y el análisis de los datos, y no requiere de ningún tipo de hipótesis. Este fue de gran ayuda en el análisis de este tema, por la utilidad para describir el comportamiento de las variables de estudio.

Por otro lado, “el método empírico es una forma de conocimiento basada en la experiencia y los experimentos. Se trata de un método científico que se basa en la observación y el análisis de los datos” (Valbuena & Rodríguez, 2018, p. 359).

### **Técnica de investigación**

Para este estudio, se llevó a cabo la técnica de la encuesta, con la finalidad de recopilar la información de manera rápida y eficiente. Dicho proceso fue ejecutado a través de la herramienta Google Form.

“Las encuestas son una manera de recopilar información de un grupo de personas a través de preguntas estructuradas. Estas pueden cubrir una variedad de temas y pueden ser administradas de forma presencial, por teléfono, por correo electrónico o en línea” (Feria et al. 2020, p. 63).

### **Marco referencial**

#### **El tema a nivel mundial**

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) es un plan de la Organización de las Naciones Unidas [ONU], (2022) su misión es asegurar que la humanidad viva en armonía con la naturaleza. Para ello, promueve la protección del medio ambiente a través de la educación, la investigación y el fomento de políticas ambientales sostenibles. De la misma forma, trabaja para mejorar la gestión ambiental a nivel nacional e internacional. El PNUMA está dirigido por un Consejo de Administración de 36 miembros, elegidos por la Asamblea General de las Naciones Unidas. El director ejecutivo es el responsable de la gestión cotidiana del programa y es elegido por el Consejo de Administración. El PNUMA publica anualmente el Informe sobre el Estado del Medio Ambiente Mundial, que es considerado como uno de los informes más completos y detallados disponibles (Colmenares, 2017. p. 3-4).

En el contexto mundial, los hallazgos de un estudio en Bangladesh mostraron que la pesca continua y no regulada de camarones tiene un impacto inmenso en la ecología humana, medio ambiente y sostenibilidad, el deterioro de la calidad del suelo y del agua, la destrucción de manglares, la contaminación, la sedimentación, los brotes de

enfermedades, la pérdida de biodiversidad y la destrucción del ecosistema local (Didar & Bhuiyan, 2018). Por otro lado, en Indonesia, se determinó que la sobrepesca limitaría los desembarques futuros de la pesca de captura y que los efectos ecológicos de la práctica dependen de la elección de las especies, la gestión y el lugar donde se ubica; por lo que la intervención oportuna puede reducir los efectos negativos entre un 28% y 49% (Henriksson et al., 2019). Mientras que en Vietnam la preocupación asciende a cuestionamientos sobre la influencia de los estándares en la sostenibilidad de la pesca camaronera a pequeña escala en un entorno global competitivo (Nguyen et al., 2019). Estos datos reflejan una inquietud generalizada por mejorar las condiciones de la pesca de camarón a nivel internacional.

En Tailandia, el camarón se encuentra entre las tres mayores exportaciones e ingresos del país, oscilando los mil millones de dólares anuales (Khan et al., 2022). En India, durante el 2021, el camarón exportado contribuyó con el 66% en valor y 39% en cantidad de las exportaciones totales del país (Singh et al., 2022). Según datos del Centro de Comercio Internacional (ITC) las exportaciones totales de camarón de los principales exportadores mundiales, que incluye Ecuador, alcanzaron los 2.57 millones de toneladas durante el 2021, lo que representa un aumento del 15% en relación con el año anterior. En esa línea, las exportaciones despuntaron sobre los \$20 mil millones, que representó el 23% de recuperación del sector (Centro de Comercio Internacional, 2022). De esta manera se puede evidenciar que la producción camaronera está volviendo a sus niveles prepandémicos, o incluso más, por lo que la sostenibilidad de la pesca silvestre se pone de manifiesto para mantener la cadena de suministro en la exportación de camarón.

Las exportaciones de camarón a nivel mundial son lideradas por India, Ecuador, Tailandia, Indonesia y China, países cuyas economías se han beneficiado de la pesca comercial y la producción de este crustáceo. Según datos del Observatorio de Complejidad Económica (OEC, 2022), la comercialización de camarones significa un 0.11% del comercio mundial. Aun así, la gran mayoría de la agricultura y la pesca en estos países se basa en prácticas tradicionales locales de pequeños campesinos y pescadores, no aptas para la exportación (Pulgarín & Mora, 2022). Eso significa que la agricultura orientada a la exportación debe promoverse explícitamente a través de planes



como fomentar la colaboración entre las empresas del sector camaronero, capacitar a los exportadores en técnicas de comercialización, mejorar la calidad del producto a nivel internacional, de igual forma, procesos de sostenibilidad y políticas especiales, lo que, en el caso de las comunidades dependientes de la pesca, implica la promoción del comercio internacional de pescado y productos pesqueros. Pero esta idea está siendo cuestionada por algunos investigadores que distinguen entre la producción acuícola dirigida al consumo local y la acuicultura dirigida a los mercados de exportación, que a su vez suelen estar vinculadas a diferentes sistemas de producción (Sonnenholzner, 2021; Zuñiga et al., 2022, p. 3-4).

### **El tema a nivel Latinoamericano**

“A nivel latinoamericano, el camarón es ahora una de las principales fuentes de ingresos por exportación de productos del mar en Brasil, con una participación del 44.6% del valor total exportado en 2019” (Monteiro et al., 2019, p. 2-3).

De acuerdo con el estudio realizado por Cabrera et al. (2022, p. 25-26) en Colombia la pesca de arrastre representa el 11% del total de actividades pesqueras en el sector. De tal forma que las actividades de pesca de captura y acuicultura representan cerca del 47% de las acciones realizadas. Sus principales actividades de arrastre se realizaron hace más de 34 años atrás en las orillas del Pacífico de Colombia, dichas embarcaciones son construidas casi en su totalidad por acero y contienen 20.05 metros de eslora, 5.93 metros de manga y 2.98 metros de puntal. En cuanto a la cifra de pescadores que intervienen en este proceso datan entre 150,000 a 400,000 individuos, la cual la lleva a ser una de las actividades como mayor ingresos y alimentos para estas personas. Por otro lado, los barcos de arrastre permiten el almacenamiento de 60 a 100 toneladas métricas.

Rodríguez, (2020. p. 14) indicó que en el Golfo California de México que el uso de la red de arrastre camaronera en las embarcaciones a disminuido hasta el 50% de su captura incidental. En contraste, la red tradicional en la captura de camarón se redujo 50% en peces y 25% de los invertebrados. De tal forma, que la captura que se produce del camarón en su pequeño porcentaje es

aprovechable. Por ende, utilizar redes de arrastre clásicos para la captura de camarón puede afectar sobre la resiliencia del ecosistema una vez que es realizada la captura. Para ello, se espera que la utilización de la red camaronera tradicional aumente para disminuir el daño del ecosistema al minimizar el tamaño de la recolección.

La pesca de arrastre de camarón es una de las principales actividades pesqueras en América Latina, y representa una fuente importante de alimentos, empleo y divisas para estos países. Esta pesca es particularmente importante para la región, ya que, los camarones son el recurso pesquero más valioso en términos de exportación. Por ende, conocer los detalles y las prácticas de la pesca de arrastre de camarón es crucial para garantizar la sostenibilidad y la conservación de los recursos pesqueros. De tal forma que, el conocimiento de los aspectos técnicos relacionados con esta forma de pesca, como la ubicación de los recursos, los equipos que se utilizan, las estrategias de pesca, los índices de captura, la comercialización, etc.

### **El tema a nivel país**

Ecuador alcanzó el nivel de exportación más alto de su historia en 2021, produjo más de un millón de toneladas de camarón para la exportación desde el país (Chase, 2022). Pese a que la industria camaronera es vital para el Ecuador, representando el 9% del valor total de las exportaciones, y que el país ocupa el primer lugar a nivel mundial en exportación de esta especie, se han generado graves consecuencias ambientales y sociales que han puesto en riesgo la sostenibilidad de la actividad (Paredes et al., 2022). Según un estudio de Mendoza et al. (2019), en el período comprendido dentro de los últimos 30 años se perdieron unas 54,000 hectáreas de manglares, lo que representa una tasa de degradación de unas 1,800 hectáreas anuales, es decir, una pérdida diaria de unas 4.93 hectáreas de manglares.

Por otra parte, la alta rentabilidad y generación de divisas, el aumento del consumo propiciado por la creciente oferta y reducción de precios, la iniciativa del sector privado y la industrialización del sistema productivo, pueden identificarse como grandes impulsores del cambio en la acuicultura de camarón y su expansión global (Gonzabay et al., 2021). A pesar de los resultados positivos de la industria de la acuicultura y exportación del

camarón, también se ha asociado con graves impactos ambientales y sociales negativos (Álvarez et al., 2021. p. 4-6).

El principal problema ambiental, del que se derivan otras consecuencias, es la deforestación y degradación de los manglares; así como la pesca agresiva que, bajo la técnica de redes pasivas tipo bolso, trae consigo la pesca involuntaria de otras especies (Villón & Chicaiza, 2021, p. 15).

El reconocimiento de esta situación ha provocado una reacción de la industria acuícola hacia nuevas estrategias de marketing para atraer consumidores conscientes del medio ambiente y la salud. Los bancos y agencias de desarrollo internacional, las ONG, los departamentos de pesca y las organizaciones de investigación dependientes de la acuicultura impulsan programas mejorados que fomentarán prácticas más sostenibles. Por ejemplo, desde 2018, Sustainable Shrimp Partnership (SSP), fundada por las principales empresas camaroneras ecuatorianas, ha creado una poderosa junta de marketing y promoción, promocionando el camarón de Ecuador como seguro y sustentable (Cámara Nacional de Acuicultura, 2018). Aunque la exportación de camarón silvestre genera plazas de empleos y tiene ganancias de alrededor de \$50 millones anuales, se ha enfrentado a una serie de desafíos que dificultan el desarrollo sostenible de este floreciente sector.

El Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2021) señaló que para el 2021 se llevó a cabo el evento Aqua Expo en el Centro de Convenciones de la ciudad de Guayaquil con más de 150 empresas participantes y personal nacional e internacional. Dicho suceso protagonizó a los expositores y visitantes los últimos desarrollos en acuicultura local, pesca e industrias relacionadas. El objetivo del evento fue reunir a expertos internacionales y representantes de los sectores de la industria y el gobierno para discutir las últimas tendencias y desafíos en el sector. Por otro lado, el viceministro Andrés Arens destacó que el camarón fue el producto no petrolero más exportado durante el 2020, con un aporte de aproximadamente USD 3.824 millones al país.

Dada su relevancia en el sector económico local, se implementó el Sistema Integrado de Acuicultura y Pesca (SIAP) como una iniciativa del

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) para mejorar la gestión de la acuacultura y la pesca. El SIAP proporciona un control en la gestión de las actividades relacionadas y ofrece herramientas y recursos para mejorar la eficiencia operativa, la sostenibilidad de los recursos marinos y la seguridad alimentaria del mismo. De la misma forma, permitir un aprovechamiento de los recursos de forma sostenible, evitando la pesca ilegal, sobrepesca y decisiones erróneas en este campo. (Observatorio del Cambio Rural, 2021).

En síntesis, por medio de esta se profundizaron una amplia gama de actividades, incluidas conferencias, seminarios, talleres, mesas redondas, exposiciones y oportunidades para establecer contactos que impulsen la generación de divisas y fuentes de empleo en el territorio nacional. De tal forma que, brinda un amplio campo para compartir conocimientos y experiencias, y fortalecer los vínculos económicos y sociales entre Ecuador y el resto del mundo. A su vez dentro de la gestión de actividad guiadas por el MAGAP este contempla La Organización y Dirección de Empresas pesqueras, dada una Investigación Operativa en la PYMES.

## Capítulo III

### Resultados

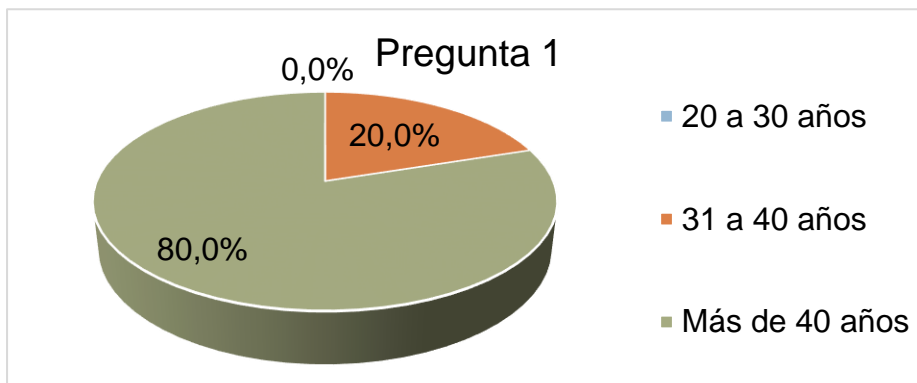
#### Encuestas online realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre en la Zona 8 Guayaquil, Ecuador

A continuación se muestra el análisis de las respuestas obtenidas en la encuestas realizadas a las empresas con el objetivo de obtener información para poder realizar la guía metodológica.

#### 1. Análisis del rango de edad de las personas encuestadas

**Figura 1**

Rango de edad



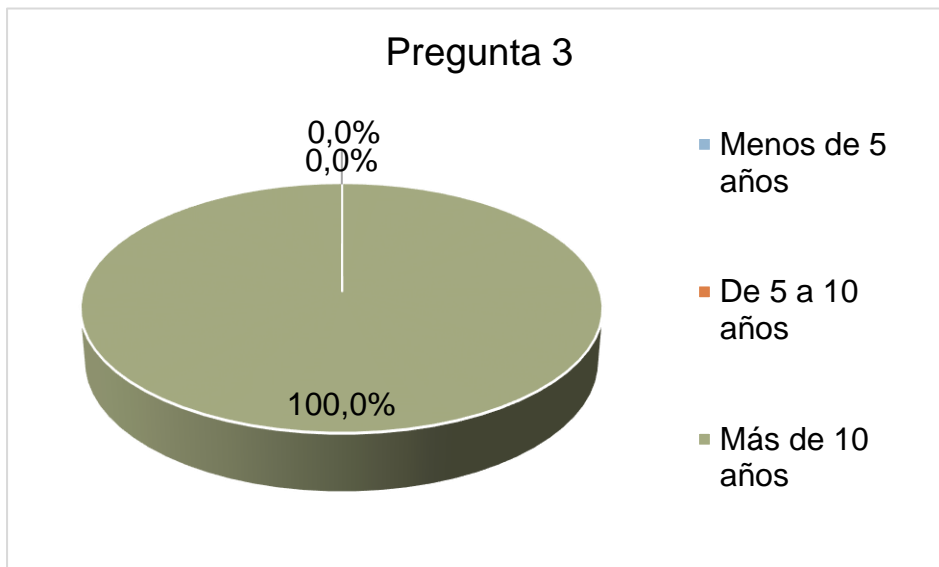
*Nota:* Los datos expuestos representan el rango de edades de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

Del total de encuestados se observa en la figura 1, que el 80% corresponde a un rango de más de 40 años, mientras que un 20% manifestó estar en el rango de 31 a 40 años de edad. Con respecto al porcentaje relacionado al rango de 20 a 30 años, tiene un 0%.

## 2. Identificar el tiempo de operaciones que tienen las empresas de camarón

**Figura 2**

Tiempo dedicado a la actividad pesquera



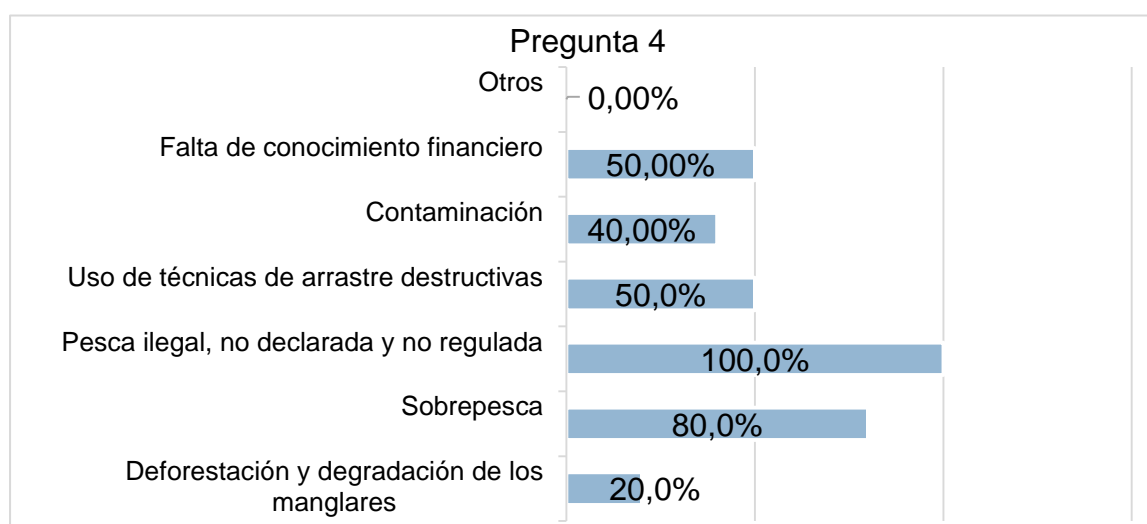
*Nota:* Los datos expuestos representan el tiempo dedicado a la actividad pesquera por parte de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

En consideración del tiempo que los encuestados llevan operando en la pesca de camarón silvestre ecuatoriano, se logra identificar que el 100% tiene más de 10 años dedicados a esta actividad.

### 3. Identificar cual es problema que más tendencia tiende a presentarse en las empresas y que afecta la sostenibilidad administrativa

**Figura 3**

Problemas que afectan la sostenibilidad de la pesca



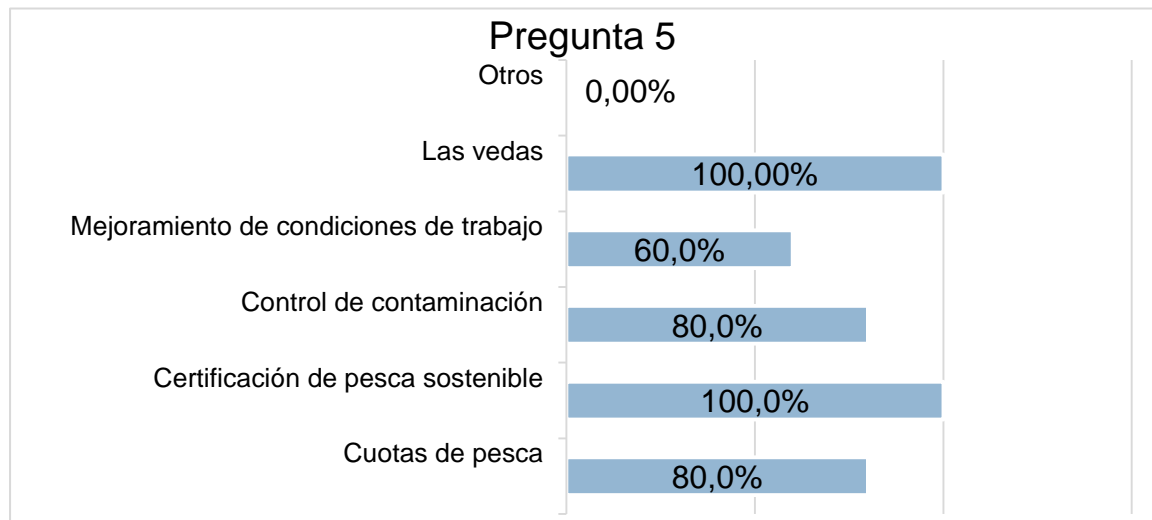
*Nota:* Los datos expuestos representan los problemas que afectan la sostenibilidad administrativa de la pesca según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

Bajo esta interrogante se identificó que el 100% indicó que la pesca es ilegal, no declara y no regulada, por lo tanto, es el problema mayor que afecta la sostenibilidad de la pesca de camarón silvestre ecuatoriano. El 80% manifestó que el problema es la sobrepesca, el 50% la falta de conocimiento financiero, el mismo porcentaje el uso de las técnicas de arrastre destructivo. Por su parte, el 40% señaló la respuesta de contaminación, mientras que el 20% seleccionó la deforestación y degradación de los manglares. De esta forma, queda en evidencia que la pesca ilegal, no declarada y no regulada es el factor que más afecta a la sostenibilidad de la pesca de la especie.

#### 4. Determinar los procesos que han favorecido la sostenibilidad de la pesca de camarón silvestre ecuatoriano en barcos industriales de arrastre

**Figura 4**

Procesos que han favorecido la sostenibilidad de la pesca



*Nota:* Los datos expuestos representan los procesos que han favorecido la sostenibilidad de la pesca según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

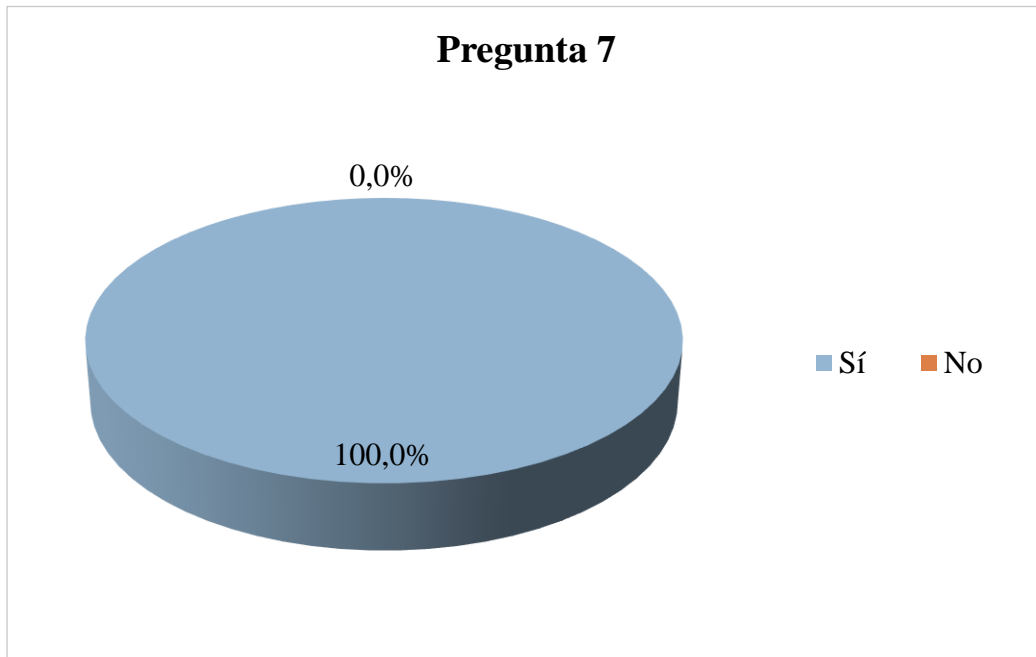
En función de los resultados obtenidos, el 100% manifestó que las vedas y la certificación de pesca sostenible son los procesos que han favorecido a la sostenibilidad de camarón silvestre ecuatoriano en barcos industriales de arrastre, el 80% indicó la opción de las cuotas de pesca y el control de contaminación; mientras que el 60% está relacionado al mejoramiento de condiciones de trabajo. En consecuencia, las vedas son los periodos de tiempo en los que se suspenden temporalmente las actividades de pesca para la recuperación de las especies, lo que ayuda a mantener la salud de los ecosistemas y la biodiversidad marina.



## 7. Análisis del uso de la tecnología dentro del proceso de sostenibilidad administrativa, de proceso y económica en el manejo de la pesca

**Figura 5**

Adopción del registro electrónico



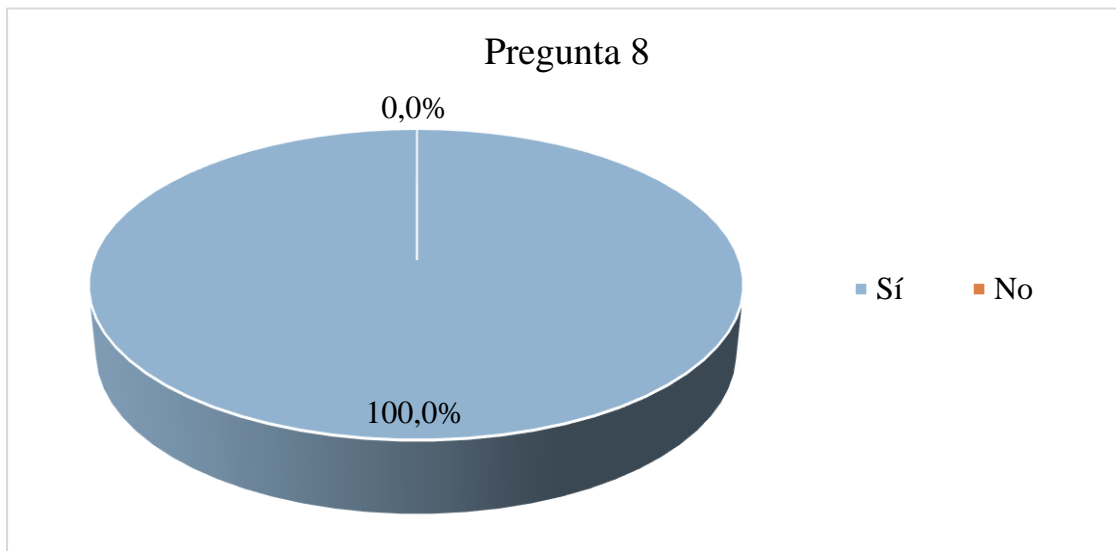
*Nota:* Los datos expuestos representan el uso de la tecnología en el manejo de la pesca del camarón según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

Con base a esta premisa, el 100% determinó bajo la respuesta afirmativa que la adopción formal de registro electrónico ha permitido el buen manejo de la pesca del camarón silvestre ecuatoriano.

**8. Uso de las certificaciones en el proceso de sostenibilidad administrativa, de proceso y económica.**

**Figura 6**

Certificaciones de pesca



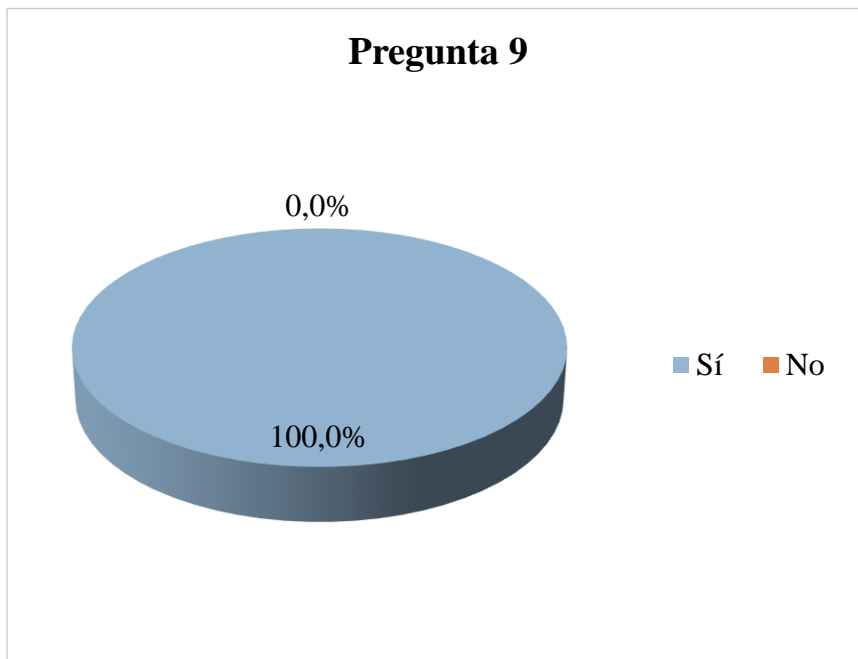
*Nota:* Los datos expuestos representan el uso de certificaciones para la sostenibilidad de la pesca de camarón según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

En función de la respuesta obtenida, todos los participantes señalaron que la entrega de certificación de pesquería, bajo altos estándares de aprobación ha sido una herramienta efectiva para garantizar la sostenibilidad administrativa, de proceso y económica de la pesca de camarón silvestre ecuatoriano en barcos industriales de arrastre. De esta manera, se reduce la pesca ilegal y la sobreexplotación de la misma.

**9. Definir qué porcentaje de empresa aplican procesos de sostenibilidad administrativa, de proceso y económica.**

**Figura 7**

Implementación de procesos sostenibles



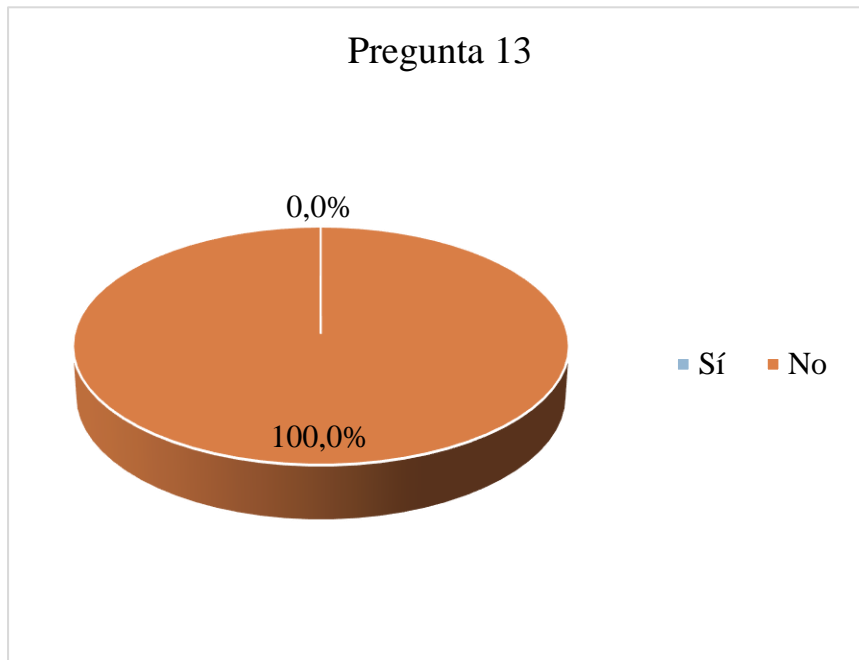
*Nota:* Los datos expuestos representan el porcentaje de empresas que aplican procesos de sostenibilidad según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

Cabe destacar que esta interrogante muestra un aspecto positivo al tema planteado, dado que, el 100% indicó que en las empresas en las que labora han implementado procesos de sostenibilidad. En consecuencia, esto da a entender que las organizaciones dedicadas a las actividades pesqueras están al tanto de los procesos y daños que se producen a partir de la captura con barcos de arrastre.

### 13. Análisis de la reglamentación gubernamental

**Figura 8**

Reglamentación financiera del gobierno



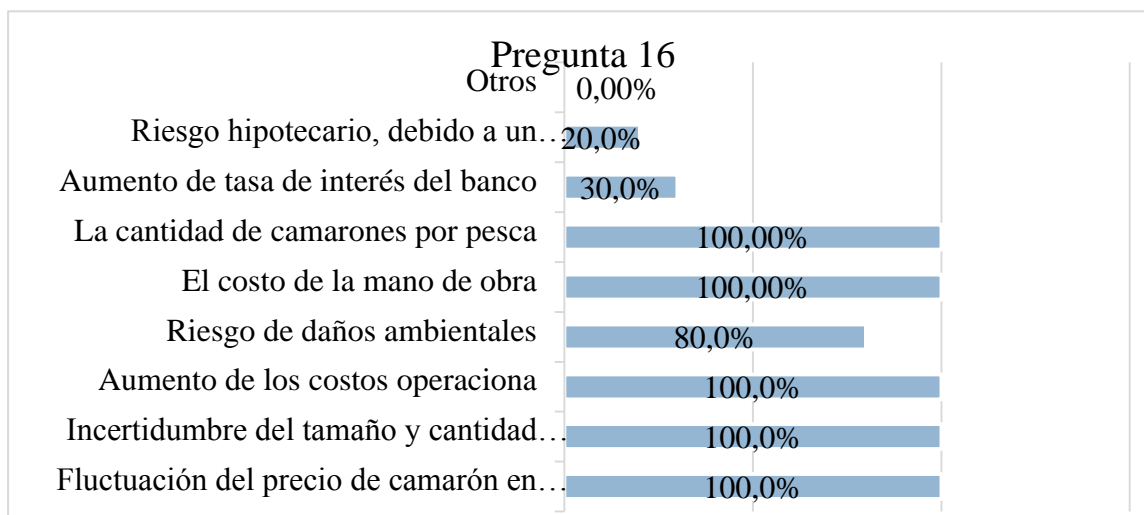
*Nota:* Los datos expuestos representan la percepción de las personas que respondieron las encuestas acerca de la reglamentación financiera gubernamental y su favorecimiento al sector pesquero. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

En cuanto a esta interrogante, el 100% de los participantes manifestó que la reglamentación financiera del gobierno no favorece al sector pesquero. Por ende, da a conocer que el gobierno ecuatoriano no ha ejecutado a la fecha ninguna acción relacionada a los pedidos de las personas y empresas que se dedican a esta actividad.

## 16. Determinar los factores de riesgo financiero

**Figura 9**

Riesgos financieros asociados a la pesca



*Nota:* Los datos expuestos representan los riesgos financieros asociados con la pesca de camarón silvestre según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

En función de los resultados, el 100% indicó que los principales riesgos financieros asociados en la pesca de camarón silvestre son la cantidad de camarones por pesca, el costo de la mano de obra, aumento de los costos operacionales, incertidumbre del tamaño y cantidad de camarones disponibles, fluctuación del precio de camarón en el mercado; mientras que con el 80% señaló los riesgos ambientales, por su parte, el 30% aumento de la tasa de interés del banco, por último, el 20% riesgo hipotecario, debido a un préstamo bancario. En consideración de aquello, se evidencia que ciertos factores deben ser reestructurados para la mejora del sector pesquero, dado que con el pasar del tiempo puede afectar significativamente.

Los **resultados** de la graficas estadísticas muestran los aspectos tecnológicos, gubernamentales, financieros y administrativos, encontrando una apertura por parte de las empresas a seguir una guía para mejorar sus procesos de administrativos y económico de tal forma que existe una sostenibilidad y no tengan que cerrar los servicios por falta de prevención o conocimiento.

## Capítulo IV

### Propositivo

#### Objetivo General

Desarrollar una propuesta metodológica para beneficiar administrativa y económicamente a las empresas del sector camaronero en las empresas de pesca de camarón silvestre de tipo pomada, con barcos de arrastre de la zona 8 de Guayas-Ecuador que sigan los pasos de la guía propuesta

#### Objetivos Específicos

- Analizar las ventajas de uso de metodología de gestión de procesos
- Seleccionar la metodología de gestión de procesos
- Estudiar los datos de las preguntas realizadas a las empresas en los puntos de efectos positivo, negativos, procesos de sostenibilidad administrativa, de proceso y económica, y reducción de costos
- Desarrollar la guía metodológica

#### Análisis las ventajas de usar una metodología de gestión de proyectos

En esta línea, el beneficio más obvio de la adopción de una metodología es que permite aplicar una serie de criterios objetivos a las decisiones que debemos tomar, eliminando las subjetividades que son inherentes a todo proceso, pese a la incertidumbre, presión, riesgos, limitación de recursos y presupuesto fijado. Además, el lenguaje común que ofrece la metodología permite:

- **Intercambiar** personas, experiencias o mejores prácticas
- **Mejorar** la comunicación
- **Estandarizar** las actividades a realizar en las fases del ciclo de vida del proyecto, simplificando los procesos de gestión y reduciendo la burocracia
- **Asegurar** un proceso visible y controlado, repetitivo, eficiente y predecible
- **Aportar** herramientas que faciliten la toma de decisiones informadas
- **Mejorar** el rendimiento de los equipos humanos

- **Motivar** a las personas al comprobar que gran parte del éxito de los proyectos está en sus manos (La Universidad en Internet, 2022, p. 1).

## **Selección de la metodología aplicable a la gestión de proyectos**

### **Cascada (“Waterfall”)**

Es el marco tradicional, el cual consiste en acordar inicialmente el objetivo del proyecto y planificar este de forma completa. Esta técnica consiste en **dividir** el proyecto en diferentes procesos que se ejecutan de forma secuencial hasta conseguir los objetivos marcados en cada fase o todo el proyecto. Los procesos (secuencias y solapados) en que se divide el proyecto según este **método** son:

- **Inicio:** definición del proyecto y aprobación.
- **Planificación:** desarrollo de los diferentes planes de gestión.
- **Ejecución:** realización de las tareas planificadas con el fin de completar entregas.
- **Monitorización y control:** se supervisan las tareas ejecutadas y se comparan con la planificación. Se aplican medidas de corrección si se detectan desviaciones.
- **Cierre:** se logra finalizar una fase o proyecto en tres situaciones: cuando se cumple con la entrega de las tareas ejecutadas; cuando no es posible ejecutar parte o todas las tareas planificadas; o cuando el proyecto deja de ser viable o realizable (La Universidad en Internet, 2022, p. 1).

La planificación en cascada permite al gestor de proyectos controlar en detalle cada fase. Pero, al tiempo, es una metodología que deja poco margen de maniobra si surgen situaciones que fuerzan cambios en un proyecto que ya ha empezado a ejecutarse. Esta técnica es muy habitual en el ámbito del desarrollo industrial, construcción y software (La Universidad en Internet, 2022, p. 1).

Al iniciar la propuesta de esta investigación, es necesario primero tener presente la base de la sostenibilidad que aplicado al tema de pesca de camarón de arrastres se consideró las orientaciones generales del Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca (2021) donde indican los factores que influyen



en la sostenibilidad, y las respuestas de las preguntas que tienen relación con la propuesta. En segundo lugar, se expone la guía metodológica.

## Estudio de los datos obtenidos en las encuestas realizadas a las empresas

### Factores que influyen en la sostenibilidad

Influyen en la sostenibilidad de pesca de arrastre según el Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca (2021) y Paredes et al. (2022) exponen lo siguiente:

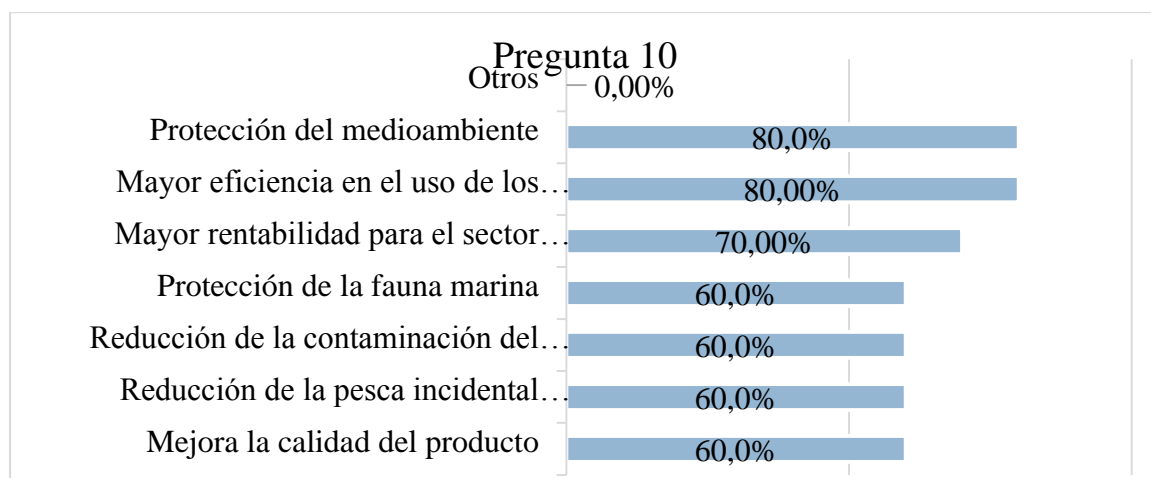
- 1) Contexto Administrativo
- 2) Gestión de Procesos
- 3) Gestión Económica

A continuación, se presentan las respuestas de las preguntas donde se analizan los siguientes puntos: los efectos positivos de los procesos de sostenibilidad, los efectos negativos, el impacto de procesos, la forma para mejorar la sostenibilidad económica de la pesca de camarón y la forma para reducir costos asociados con la pesca de camarón.

#### • Análisis de efectos positivos al aplicar procesos de sostenibilidad

### Figura 10

Efectos positivos de los procesos de sostenibilidad



*Nota:* Los datos expuestos representan los efectos positivos de los procesos de sostenibilidad en la pesca de camarón según la percepción de las personas que respondieron las encuestas.

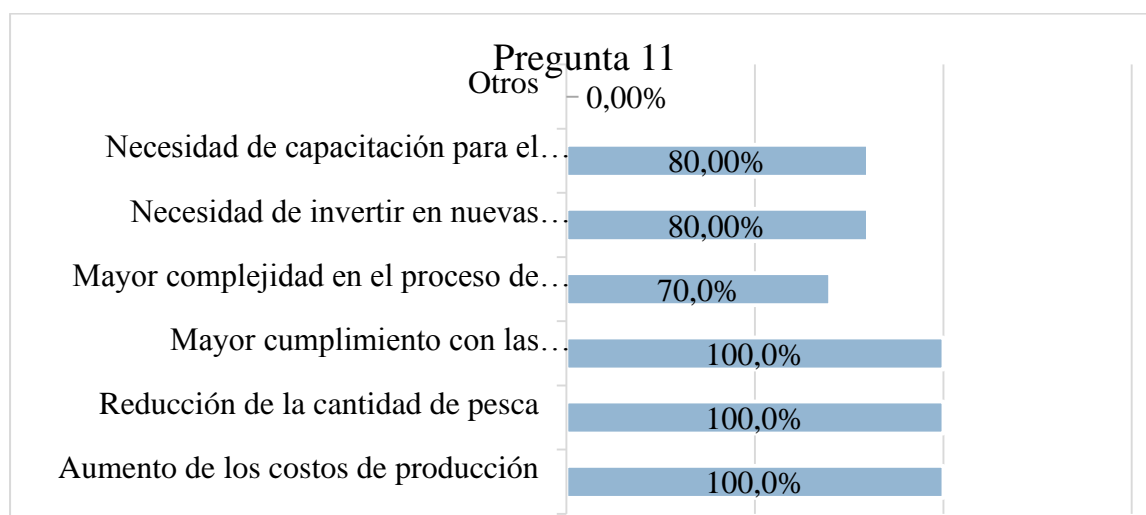
Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

El 80% indicó que la protección del medio ambiente y la mayor eficiencia en el uso de los recursos son efectos positivos, derivados de la implementación de procesos de sostenibilidad administrativa, de proceso y económica en la pesca de camarón silvestre ecuatoriano. El 70% señaló mayor rentabilidad para el sector camaronero; mientras que el 60% manifestó la mejora de calidad del producto, la reducción de la pesca incidental (captura de otras especies de forma inadvertida), la reducción de la contaminación del ecosistema marino y la protección de la fauna marina. En consideración de aquello, se resalta que la implementación de los procesos sostenibles es favorable para la aplicación de la pesca, así como las consecuencias que desencadene la misma.

- **Determinar efectos negativos que han derivado de la implementación de procesos de sostenibilidad administrativa, de proceso y económica en la pesca de camarón silvestre ecuatoriano**

**Figura 11**

Efectos negativos de los procesos de sostenibilidad



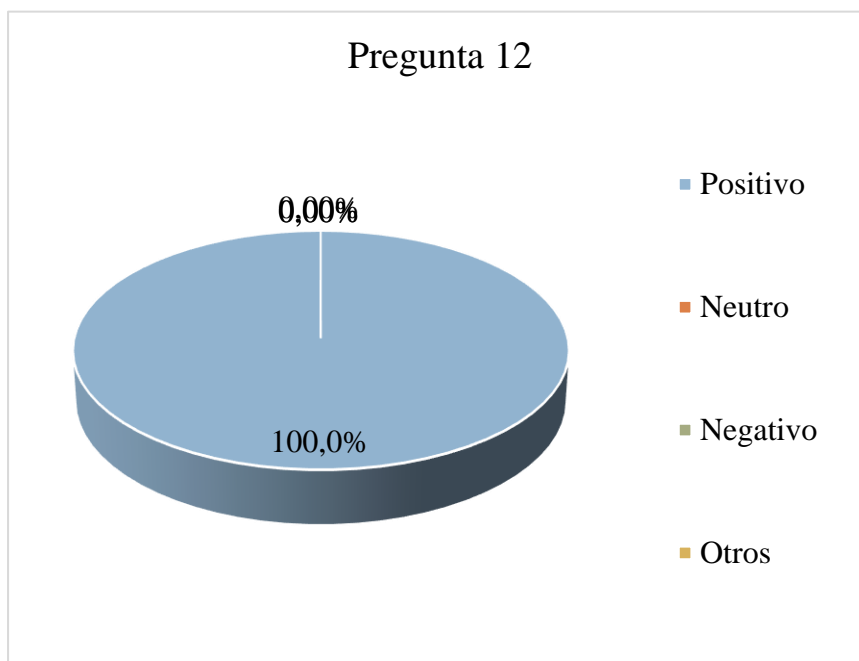
*Nota:* Los datos expuestos representan los efectos negativos de los procesos de sostenibilidad en la pesca de camarón según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

En función de los datos obtenidos, el 100% de los resultados estuvo dirigido a las opciones de mayor cumplimiento de regulaciones, la reducción de la cantidad de pesca y el aumento de los costos de producción, como los efectos negativos que han derivado de la implementación de procesos de sostenibilidad administrativa, de proceso y económica en la pesca de camarón silvestre ecuatoriano. Por su parte, el 80% indica de la necesidad de invertir en nuevas tecnologías y capacitaciones para el personal, mientras que el 70% la mayor complejidad en el proceso de pesca.

- **Determinar el impacto de procesos de sostenibilidad administrativa, de proceso y económica en la pesca**

**Figura 12**

Impacto de los procesos de sostenibilidad



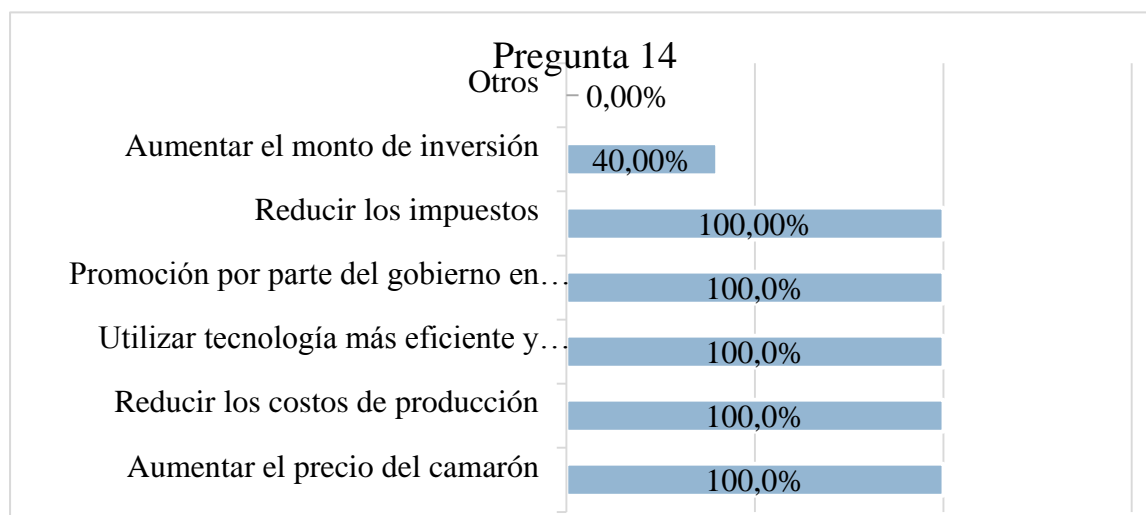
*Nota:* Los datos expuestos representan la calificación del impacto de los procesos de sostenibilidad en la pesca de camarón según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

El 100% de las respuestas de esta pregunta estuvo destinada a la opción positivo, tal y como lo califican los usuarios al impacto de la implementación de procesos de sostenibilidad administrativa, de proceso y económica en la pesca de camarón silvestre ecuatoriano. Estos procesos garantizan la disponibilidad para las generaciones presentes y futuras, lo cual es esencial para mantener la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos y para evitar la sobrepesca.

- **Formas para mejorar la sostenibilidad económica de la pesca de camarón silvestre en barcos industriales de arrastre**

**Figura 13**

Mejoramiento de la sostenibilidad económica



*Nota:* Los datos expuestos representan la forma para mejorar la sostenibilidad económica de la pesca de camarón según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

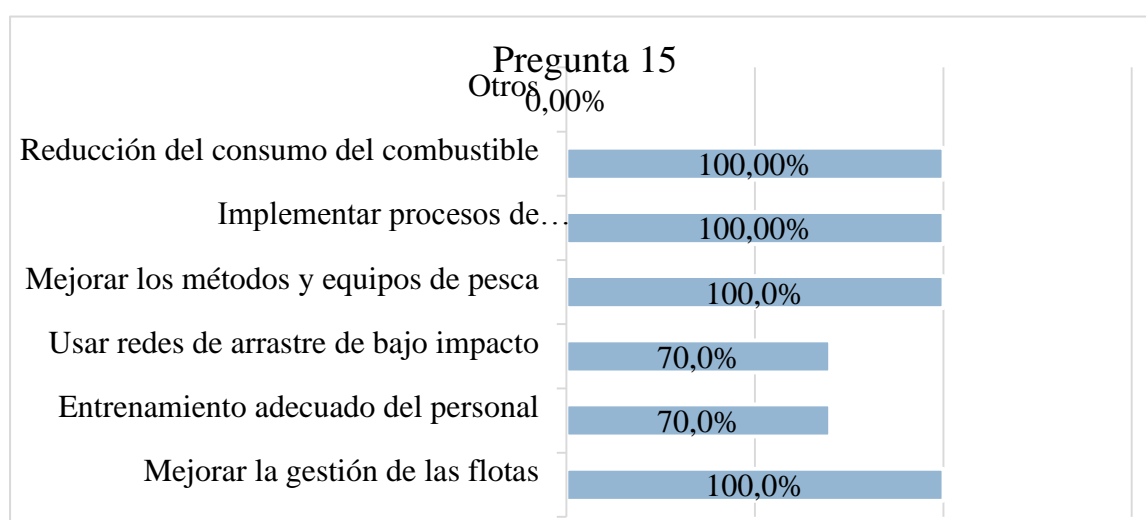
Bajo la interrogante planteada, con el 100% de los resultados la opción de reducir los impuestos, promociones del gobierno en el extranjero, uso de tecnología más eficiente y económica, reducción de los costos de producción y el aumento del precio del camarón son ideas para mejorar la sostenibilidad económica de la pesca

de camarón silvestre en barco industriales de arrastre. Mientras que el 40% indicó el aumento al monto de la inversión.

**• Factores que influyen la reducción de costos asociados con la pesca de camarón silvestre ecuatoriana en barcos industriales de arrastre**

**Figura 14**

Reducción de los costos asociados de la pesca



*Nota:* Los datos expuestos representan la forma para reducir los costos asociados con la pesca de camarón según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: Del formulario de encuestas realizadas a las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre.

Para reducir los costos asociados con la pesca de camarón silvestre ecuatoriano en barcos industriales de arrastre, el 100% de los participantes manifestó que mejorar los métodos y equipos de pesca, implementar procesos de sostenibilidad y la reducción del consumo de combustible son opciones considerables para disminuir el valor que conlleva la actividad. No obstante, con el 70% el uso de arrastre de bajo impacto y el entrenamiento adecuado del personal son acciones considerables para el pedido de la interrogante.

Según lo expuesto se determina la importancia de contar con una guía de procesos administrativos y económicos, en las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arraste.

## **Propuesta metodológica**

### **Objetivo general**

Desarrollar una propuesta metodológica para beneficiar administrativa y económicamente al seguir los pasos de guía que ayuden a la toma de decisiones en el sector camaronero en las empresas de pesca de camarón silvestre de tipo pomada, con barcos de arrastre de la zona 8 de Guayas-Ecuador.

Se deben considerar 3 pasos de guías, para poder aplicar una metodología en los procesos de sostenibilidad en las empresas de pesca de camarón silvestre de tipo pomada, con barcos de arrastre de la zona 8 de Guayas-Ecuador.

- 1) Análisis general en el contexto administrativo pesquero aplicado a la sostenibilidad de recursos humanos, las rutas interoceánicas, las políticas de sostenibilidad pesquera, el análisis DAFO, la cadena de valor y la sostenibilidad económica financiera.
- 2) Toma de decisiones de sostenibilidad económica relacionados con la pesca de arrastre.
- 3) Desarrollo de procesos pesqueros: de adquisición de materiales y recursos para la mejora de la sostenibilidad ambiental y económica de la pesca de camarón silvestre (presupuestos, cálculo de la TIR – VAN – ROI)

### **Análisis general en el contexto administrativo**

#### ***Sostenibilidad Recursos Humanos***

La sostenibilidad de los recursos humanos comprende un conjunto de estrategias destinadas a mejorar la calidad de vida y el bienestar de los empleados para alcanzar un compromiso con una mayor productividad y

rentabilidad. Estas deben abordar los aspectos de gestión de la fuerza laboral, la formación y el desarrollo de habilidades, el equilibrio entre el trabajo y la vida, la relación entre el empleado y la empresa, y la motivación. Dentro del campo de estudio, es un proceso de suma relevancia para garantizar la seguridad de los trabajadores y evitar el impacto negativo de la explotación de los recursos naturales (Gutiérrez et al., 2019. p. 12).

Las empresas también deben reconocer la contribución de los pescadores locales al desarrollo de la industria de la exportación de camarón y respetar sus derechos de pesca. Se debe promover la inversión en instalaciones de procesamiento y transporte apropiadas, así como en el desarrollo de tecnologías y prácticas que fomenten el uso sostenible de los recursos marinos.

Las organizaciones exportadoras de camarón deben establecer y operar según estándares de sostenibilidad que garanticen la salud de los trabajadores, promuevan el uso responsable de los recursos naturales, minimicen el impacto ambiental y contribuyan al desarrollo económico local. Estos incluyen el mantenimiento de buenas condiciones de trabajo seguras, el respeto de los derechos laborales y la igualdad de oportunidades y el empleo de tecnologías limpias (López et al. 2018. p. 7-8).

Además, es importante que las empresas se comprometan a reducir el impacto ambiental de la exportación de camarón mediante la adopción de prácticas de producción sostenible que minimicen la contaminación, la erosión y la destrucción de los ecosistemas marinos.

### ***Rutas Interoceánicas***

Según Castro et al. (2017. p. 1-2) los barcos de arrastre camaronero en Ecuador se utilizan para la producción de camarones y otras especies de crustáceos. Estos barcos se mueven a lo largo de una serie de rutas que conectan diferentes puertos costeros y playas que se encuentran en la costa ecuatoriana desde el norte hasta el sur, desde la frontera con Colombia hasta la frontera con Perú. Mismas que, incluyen los territorios de Manabí, Esmeraldas, Santa Elena, Guayas, El Oro, Los Ríos, Manabí. De la misma forma, existen caminos en el interior del país, específicamente en los lagos de

la región de la Amazonía, que incluye Lago Agrio, el Río Napo, el Río Bobonaza y el Río Curaray. Mientras que, para la captura de camarones normalmente las embarcaciones navegan las aguas del Golfo de Guayaquil, puertos de Manta y Puerto Bolívar.

Estas rutas proporcionan información sobre la ubicación de los diferentes lugares de pesca, los tiempos de inmersiones y los patrones de movimiento de los barcos. Esta información es útil para identificar y entender los factores que influyen en la dinámica de la pesca y los resultados de la misma, así como para evaluar el proceso de la implementación de estrategias sostenibles para su actividad.

### ***Políticas de Sostenibilidad Pesquera***

Las políticas de sostenibilidad pesquera de Ecuador se refieren a las regulaciones y medidas aplicadas por el gobierno para salvaguardar la salud y el equilibrio de los ecosistemas marinos y la industria pesquera del país. Estas abarcan desde la gestión de recursos como el tamaño de la captura, los límites de edad, el cuidado de los hábitats y la regulación de la extracción. De la misma forma, el control de las especies, la prohibición del uso de ciertos métodos de pesca destructivos, el monitoreo de la pesca ilegal, la conservación de los recursos pesqueros, el uso de prácticas de pesca responsables manejo de la contaminación. Estas políticas están respaldadas por la constitución de Ecuador, así como por leyes y normativas nacionales. Además, el país ha firmado varios acuerdos internacionales con otros países costeros para garantizar el cumplimiento de estas políticas (Pazmiño et al. 2017. p. 1-3).

Estas políticas buscan garantizar la sostenibilidad de la industria pesquera y los recursos marinos para las generaciones futuras, además permiten asegurar que los recursos marinos sean explotados de una manera responsable, evitando la sobrepesca y la destrucción del hábitat marino. Asimismo, contribuir al desarrollo sostenible del sector acuícola.

El artículo 16 de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, establece que el Estado ecuatoriano se encargará de apoyar la industria pesquera y acuícola de forma sostenible. De tal forma que establezca normas en contra de las actividades ilegales y prácticas no sustentables que



pongan en riesgo a las especies del sector y los pescadores artesanales e industriales (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2020. p. 6).

Asimismo, en el segundo capítulo de Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca en el artículo 8 manifiesta la protección de las especies diseñadas por el Plan Nacional de Ordenamiento de Acuicultura y Pesca definirá mediante una investigación técnica, social y ambiental capaz de fundamentar las estrategias establecidas. De acuerdo con el artículo 104 en la que se establece la zona para la pesca artesanal menciona que queda totalmente prohibida cualquier tipo de actividad industrial, a excepción de la pesca del camarón pomada (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2020. p. 17-47).

Esto ayudará tanto a las especies como a quienes practican de esta actividad, así como a los consumidores a disfrutar de una variedad de productos marinos de alta calidad. Las políticas de sostenibilidad también promueven la conservación de los ecosistemas marinos, lo que contribuye a una mejor calidad de las especies.

La industria de productos acuícolas representa los sectores más importantes de la economía ecuatoriana. En la actualidad, representa el 52% de las exportaciones no petroleras y no mineras del país. El sector camaronero ha generado miles de empleos directos e indirectos, ha contribuido al desarrollo de infraestructura, ha impulsado la producción de alimentos, ha mejorado la calidad de vida de la población local y ha contribuido al desarrollo sostenible de la región. En términos económicos, entre enero y julio del presente año esta producción sumó USD 5,581 millones, de los USD 10,767 millones vendidos fuera del país en este período (Datasur, 2022).

El sector camaronero también ha contribuido al fomento de la economía local y a la conservación del medioambiente y la biodiversidad. El gobierno ecuatoriano ha reconocido la importancia del sector camaronero y ha implementado una serie de políticas y programas destinados a fortalecerlo y mejorar la calidad de vida de los pescadores de la región.

En el 2022, el sector camaronero del país está en un gran crecimiento en las ventas de camarón, pescados, atunes enlatados, entre otros. En

consecuencia, las cifras permiten mencionar que las exportaciones de los productos acuícolas incrementaron un 51% en los meses de enero a julio, en comparación con el mismo período del año anterior. El camarón ecuatoriano se vende en la actualidad en 56 territorios, los primordiales consumidores son China, Estados Unidos y Vietnam, este ha incrementado su compra de la materia prima dado que cuenta con el proceso necesario para realizar productos con valor agregado y exportarlo (Datasur, 2022).

El sector camaronero en Ecuador se ha convertido en uno de los principales sectores de la economía nacional. En los últimos años, el sector ha experimentado un rápido crecimiento, lo que ha contribuido a incrementar el producto interno bruto (PIB) del país. Por lo tanto, el gobierno ecuatoriano ha reconocido la importancia del sector y ha tomado medidas para asegurar su sostenibilidad y desarrollo.

Dada la relevancia alimenticia y económica que tiene el sector camaronero en el Ecuador, el gobierno local ha promovido las políticas comerciales por medio del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) para maximizar las actividades exportadoras. En la actualidad, Ecuador tiene vigente 10 acuerdos comerciales que permiten que el 40% de las exportaciones no petroleras estén garantizadas bajo preferencias arancelarias. Para el 2020, se llegó a un acuerdo de Colaboración para la Bioseguridad de la Acuicultura de Camarones entre el instituto de Investigación Yellow Sea Fisheries de China (YSFRI) y el CNA. Ambas organizaciones están comprometidas a trabajar juntos para mejorar la producción y la calidad de los recursos acuícolas de la región y promover una cultura de responsabilidad y sostenibilidad en la acuicultura (Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca, 2020).

Los acuerdos comerciales de Ecuador permiten acceder a mercados internacionales a precios más competitivos. Esto a su vez contribuye a la generación de empleo y al crecimiento económico. Por medio de dichos acuerdos, provee una mayor seguridad para las empresas extranjeras que desean invertir en el país.

La relación comercial entre Ecuador y China se ha desarrollado favorablemente en los últimos años, con un crecimiento exponencial de los intercambios comerciales entre ambos países. De acuerdo con cifras del CNA

en junio del 2022 se exportaron 209 millones de libras de camarón, que generaron \$599 millones, consecuentemente, con estos datos China adquiere el 50.4% de las exportaciones ecuatorianas. Por otro lado, mantiene acuerdos con México, Estados Unidos, Costa Rica, Panamá, Honduras, entre otros (Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca, 2021).

En consideración de lo establecido, se llega a la conclusión de que Ecuador es un gran exportador de productos no petroleros en el mundo gracias a la variedad de factores que tiene a su favor. Uno de estos es tener los mejores productos, como el camarón. Lo que ha incrementado sus ganancias a través de los últimos años.

### **Análisis DAFO**

Para evaluar la situación actual de la pesquería de arrastre del camarón silvestre ecuatoriano, se realizó un análisis DAFO que permitió reconocer las fortalezas y oportunidades que pueden ser aprovechadas para el desarrollo de acciones que garanticen la pesca sostenible del producto. Además, de la identificación de las debilidades y amenazas que deben ser minimizadas a través de diferentes acciones estratégicas.

**Tabla 2**

*Análisis DAFO*

<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
- Uso de técnicas de arrastre destructivas	- Plagas y enfermedades del producto
- Sensibilidad a cambios climáticos	- Agotamiento de las poblaciones del camarón
- Pesca ilegal, no declarada y no regulada	- Daños en el hábitat marino
- Falta de innovación tecnología para la mejora de las técnicas de arrastre en la pesca de camarón	- Pérdidas económicas para las empresas del sector camaronero
<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
- Producto de calidad	- Inversión en bolsa de valores

- Control de la cadena productiva
- Trazabilidad de la producción del camarón
- Cumplimiento de las regulaciones para la pesca de camarón
- Incentivos tributarios para la producción del sector
- Integración de nuevas tecnologías para la producción sostenible del sector
- Apertura de nuevos mercados por la tenencia de una sostenibilidad camaronera

*Nota: La información expuesta alude al reconocimiento de la situación actual de la pesca de arrastre del camarón silvestre. Tomado de: Camarón Pomada, por Pesquerías Costeras (2022)*

### **Cadena de valor**

El desarrollo de la cadena de valor se estableció con la finalidad de comprender los flujos de valor en las actividades de pesca de arrastre del camarón silvestre, para determinar qué actividades se pueden optimizar para obtener un mayor rendimiento y sostenibilidad.

### **Tabla 3**

#### *Cadena de valor*

Infraestructura: Buques pesqueros, equipos de arrastre, puertos, astilleros y centros de procesamiento.

Gestión de recursos humanos: Pescadores, capitanes y marineros

Desarrollo de tecnología: Trampas y redes, bitácoras electrónicas

Compras: Redes, motores, combustible (gasolina), productos químicos, hielo, aceite, equipos de procesamiento, alimento para los trabajadores

<b>Logística de entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística de salida</b>	<b>Marketing y ventas</b>	<b>Servicio</b>
Revisión del equipo y dotación de la embarcación	Control de la ubicación y profundidad de los equipos de arrastre	Almacenamiento del producto en la embarcación	Comercialización del producto	Servicio de atención al cliente

Verificación del suministro de combustible, alimentos y otros suministros	Organización del trabajo del personal	Descarga del producto	Exportación del producto
Verificación del tiempo y condiciones meteorológicas	Captura del camarón	Procesamiento del camarón	Políticas de venta
Revisión del plan de ruta			
Desplazamiento del puerto al área de pesca			

*Nota: La información expuesta muestra las actividades que conforman la cadena de valor de la pesca de arrastre del camarón silvestre. Tomado de: Tomado de: Camarón Pomada, por Pesquerías Costeras (2022)*

## **Sostenibilidad económica financiera**

Para garantizar una sostenibilidad financiera se debe tener presente 3 puntos de sostenibilidad básicos que están relacionados a la pesca, estos son, la sostenibilidad ambiental, la sostenibilidad social y la sostenibilidad económica.

### **1. Sostenibilidad ambiental**

Dentro de este marco, se integran 3 ejes principales como parámetros que garanticen la sostenibilidad ambiental, estos se encuentran orientados a las técnicas de arrastre, al desarrollo tecnológico y la eficiencia energética.

#### **I. Parámetro de sostenibilidad orientado a las técnicas de arrastre**

##### **Acción 1: Redes sustentables**

Para mejorar las técnicas de arrastre y evitar la captura incidental en la pesca del camarón silvestre, se destaca la importancia de emplear nuevas redes sustentables. Dentro de sus características, se enfatiza el hecho de que mantendrán las mismas características de la red tradicional (ojo de malla de 1¼ pulgadas y una longitud de 60 a 75 pies) en la parte inferior; sin embargo, en la parte superior, el

enmalle o tamaño del agujero de la red será más grande. Esto permitirá que las demás especies que se capturen accidentalmente logren escapar del tejido, dado que, generalmente los camarones quedan en el fondo de la red, evitando su pérdida. A esto también se puede atribuir la opción de implementar paneles de escape de malla con cuadros grandes, permitiendo que los peces u otros recursos marinos que no pueden escapar por la parte superior salgan por estos agujeros.

Para esto, es fundamental elaborar nuevas redes con materiales resistentes y duraderos con el propósito de evitar que se desgasten o se rompan fácilmente durante el proceso de arrastre. Esto implica que las embarcaciones deben reemplazar las redes actuales por las nuevas, lo que demanda de un proceso de compra que se estima en un valor de \$ 125.00 USD por cada red de 22 metros aproximadamente. Por lo general, las embarcaciones utilizan en promedio hasta tres redes para la captura del producto; no obstante, se considera el uso de seis redes lo que representa un valor total de \$750.00 USD.

### **Acción 2: Reciclaje de redes**

Cabe mencionar que, para evitar el desecho de las redes actuales se promueve la recolección de las mismas para su aprovechamiento y la generación de las nuevas mallas. Con esto, se fomenta la reducción de la huella de carbono vinculado con el empleo de la materia prima de este producto, se minimiza la contaminación del medio ambiente y se contribuye a la preservación de los ecosistemas marinos. En consecuencia, las embarcaciones pueden realizar convenios con los productores de redes, llegando a un acuerdo entre el precio final del nuevo producto considerando la entrega de las redes antiguas.

### **Acción 3: Creación de trampillas**

Otra de las acciones contempladas, implica la creación de trampillas de dimensiones limitadas con una línea de sedal de monofilamento, mismas que dispondrán de anzuelos con un diámetro adecuado para el tamaño de los camarones que se quiere capturar. Estos anzuelos deberán ser enrollados en una estrella (varios anzuelos enredados alrededor de un eje central), para que los camarones sólo puedan pasar a través de estos, considerando su tamaño para evitar la captura de

camarones jóvenes u otros microorganismos. Generalmente, los camarones maduros y listos para ser capturados miden entre 3,2 y 6,4 cm de longitud.

Esto ayudará a reducir la sobrepesca de camarones, permitiendo que la población de este recurso se reponga de forma más rápida, dado que se otorga el tiempo suficiente para su maduración y reproducción previo a su captura, incrementando la producción de camarones y mejorando su calidad. Las dimensiones de las trampillas serán de 1,8 metros de largo y 1,5 de ancho, y su costo implica un total aproximado de \$ 400.00 USD integrando el valor de la trampilla, los anzuelos y la malla fina.

Para la pesca industrial del camarón silvestre, se estima el uso de 30 trampillas en promedio, mismas que una vez que han sido colocadas en el área de pesca, serán dejadas allí durante un tiempo para permitir que los camarones se acumulen en ellas. Posteriormente, se recogerán las trampillas para ser llevadas a tierra, esta técnica permitirá a los pescadores capturar grandes cantidades de camarones sin causar un daño excesivo al medio ambiente. En consecuencia, el valor total de esta acción asciende a \$ 12,000.00 USD.

## **II. Parámetro de sostenibilidad orientado al desarrollo tecnológico**

### **Acción 1: Cámaras subacuáticas**

Para ayudar a las embarcaciones a optimizar sus técnicas de captura del camarón, se destaca el uso de cámaras en las redes de arrastre, mismas que permitirán visualizar el comportamiento de las especies que se capturan de forma incidental y los otros organismos que están presentes en el área. De este modo, se pueden adoptar nuevas medidas que garanticen una práctica de pesca responsable. El valor unitario de estas cámaras se encuentra entre los \$ 800.00 USD; sin embargo, considerando en promedio el uso de seis redes para la captura del camarón, se determina un monto total de \$ 4,800.00 USD.

### **Acción 2: Tecnología sonar**

Es una técnica de detección de objetos y estructuras subacuáticas basada en el envío de ondas de sonido y el análisis de los ecos devueltos. Esta tecnología puede

ayudar a las embarcaciones industriales a localizar y detectar las áreas de concentración de camarones, permitiendo dirigir sus esfuerzos de pesca hacia esas zonas y aumentar su rendimiento. Además, la tecnología sonar puede ayudar a evitar la captura incidental al proporcionar información sobre la distribución de los organismos de interés. Para esto se considera el uso de dos sistemas de sonar de barrido lateral cuyo costo asciende a los \$42,500.00 USD generando un monto total \$85,000.00 USD.

### **Acción 3: Fincas acuícolas como alternativa viable y aplicación tecnológica**

El arrastre industrial es una actividad que deteriora el ecosistema y el hábitat de múltiples especies marinas, donde su eliminación ha sido objeto de discusión, por lo cual, se ha fomentado el cultivo de camarón como una alternativa viable. Acuicultura del Futuro 2.0 es una nueva forma de producir peces y mariscos que permite una producción sostenible de alimentos de calidad para el futuro. Esta nueva tecnología permite una producción de alimentos sin causar daños al medio ambiente, ya que, apunta a la producción de alimentos con un menor impacto ambiental. Esta se encuentra basada en tres principios claves, sostenibilidad, innovación y cumplimiento normativo; estos tres factores actúan de forma cooperativa para el cumplimiento de normas y regulaciones internacionales. Aqua 2.0 nace como una idea de Aquamar, organización de tecnología de gran nivel en las actividades de la producción acuícola (GPS Group, 2022).

Esta tecnología se dirige principalmente a las fincas acuícolas, cuya inversión demanda un valor de \$ 8,550 USD que engloba aspectos de electrificación, aireación electrónica, alimentación automática y bombeo eficiente. Sin embargo, debido a que las fincas acuícolas representan una alternativa viable para la producción de camarón pomada en lugar de la pesca con barcos industriales de arrastre, debido a que ofrecen una mayor eficiencia, se enfatiza la oportunidad de implementar esta acción en la empresa de análisis. Cabe mencionar que, estas fincas operan en un entorno controlado, lo que permite una mejor gestión de los recursos naturales y una producción más consistente de camarones de mayor calidad.



Además, la captura selectiva de camarones en una finca acuícola evita la pérdida de otros organismos marinos que a menudo son capturados con los barcos de arrastre. Esto también reduce la necesidad de recolectar camarones de los fondos marinos, lo que ayuda a preservar los ecosistemas marinos. A través de una revisión literaria sobre planes de negocio asociados con este tema, se determina que la implementación de estas fincas demanda un valor estimado de \$50,000.00 USD. Este rubro involucra equipos de control, materiales para la producción, tanques de cultivo, sistemas de alimentación, de filtración y bombeo, larvas, probióticos, vitaminas, fertilizantes, alimento, personal, entre otros.

### **III. Parámetro de sostenibilidad orientado a la eficiencia energética**

#### **Acción 1: Energía limpia-renovable**

Los combustibles que utilizan las embarcaciones industriales pueden causar una variedad de problemas en el ecosistema marino, incluido el derrame de sustancias tóxicas, el aumento de los niveles de dióxido de carbono en el agua, la acidificación del agua, entre otros aspectos que generan un impacto negativo en los organismos acuáticos y el hábitat marino. Por lo tanto, es importante que los propietarios de estas embarcaciones adopten medidas para reducir el uso de combustibles fósiles y opten por combustibles más limpios.

Para el presente caso, se contempla el uso de la energía solar, considerando la implementación de paneles solares que proporcionen energía limpia para la operación de los motores, equipos electrónicos, luces, entre otros aspectos de la embarcación. Los paneles solares pueden ser instalados en los techos de los barcos, en mástiles o en otro lugar; con respecto a la cantidad de paneles solares que se requieren para hacer funcionar una embarcación industrial de pesca, esta varía entre 20 a 40 paneles, mientras que su valor por lo general asciende a \$ 500.00 USD. En consecuencia, el valor total de esta acción demanda una inversión de \$ 25,000.00 USD considerando los 40 paneles y la instalación de los mismos.

## **2. Sostenibilidad social**

### **Acción 1: Formación del personal**

Ofrecer programas de formación para los pescadores industriales de camarón es una acción clave para mejorar la sostenibilidad social de estos trabajadores. Dicho programa puede proporcionar a los trabajadores información sobre las nuevas técnicas de pesca, cómo utilizar los equipos modernos y cómo mejorar su seguridad en el trabajo. Esto les ayudará a optimizar su trabajo, aumentar su productividad, y a desarrollar una mayor conciencia de la conservación de las especies marinas y su impacto en el medio ambiente. Para esta actividad se determinan recursos como el espacio para la entrega de la formación, folletos informativos, laptop, entre otros, generando un valor aproximado de \$ 800.00 USD.

### **Acción 2: Programa de reducción de desechos**

Establecer programas de reducción de los desechos generados por la captura del camarón es una forma de mejorar la sostenibilidad social de la pesca industrial de arrastre del producto. Estos programas pueden incluir medidas como la reducción de la cantidad de materiales utilizados, el aumento de la eficiencia de los equipos de procesamiento, la mejora de las prácticas de reciclaje y la educación de los pescadores sobre la importancia de reducir los desechos. Esta acción puede desarrollarse mediante talleres formativos, demandando un valor de \$ 800.00 USD por cuestiones como el espacio para la entrega de la información, folletos instructivos, entre otros.

## **3. Decisiones de sostenibilidad económica relacionados a la pesca de arrastre**

### **Acción 1: Apoyo del Estado**

Para promover la sostenibilidad económica de la pesca industrial de arrastre de camarón, se destaca la importancia del apoyo que el Estado debe brindar a este sector. En consecuencia, se enfatiza la oportunidad de que el gobierno establezca programas de ayuda financiera para la modernización de la flota de pesca de camarones, considerando las acciones delimitadas previamente en el marco ambiental y tecnológico. Esto ayudará a garantizar que los pescadores obtengan una

rentabilidad a largo plazo, lo que a su vez contribuye a una industria de la pesca más sostenible y rentable; esta acción no contempla ningún valor.

### **Acción 2: Impuestos del gobierno**

En este marco, se destaca que las estrategias adoptadas no se encuentran sujetas a ningún impuesto por parte del gobierno. Referente a los paneles solares, este dispositivo se encuentra exento del impuesto al valor agregado (IVA) lo cual fomenta la transición energética ecológica del país. Además de integrar acciones que promuevan la sostenibilidad ambiental de la pesca de arrastre, la estrategia asociada con la creación de fincas acuícolas se determina una alternativa viable para minimizar el impacto que genera esta práctica al ambiente. Su importancia se alinea con una de las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca, donde se reconoce la entrega de créditos para aquellos que tienen como fin reemplazar la matriz productiva asociada con la pesca de arrastre (Asamblea Nacional Constituyente, 2020). Por otro lado, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAE) a través de los años ha analizado los beneficios ambientales que podría ocasionar el prohibir esta actividad (MAE, 2013).

### **Toma de decisiones de sostenibilidad económica**

La toma de decisiones de sostenibilidad económica relacionados con la pesca de arrastre implica determinar qué actividades de todas las que se han propuesto en la sección de sostenibilidad económica financiera se deben aplicar de forma inmediata en las empresas dedicadas a la pesca de camarón pomada en barcos industriales de arrastre. Esto con la finalidad de garantizar el uso eficiente de los recursos económicos de las organizaciones sin comprometer su capacidad financiera para el desarrollo de sus operaciones diarias.

En consecuencia, para beneficiar administrativa y económicamente a las empresas dedicadas a la pesca de camarón silvestre de tipo pomada, con barcos de arrastre de la zona 8 de Guayas-Ecuador, las mismas deben adoptar de forma inmediata las actividades seleccionadas a continuación.

**Tabla 4**

*Toma de decisiones de sostenibilidad económica relacionados con la pesca de arrastre*

<b>Actividades</b>	<b>Aplicación</b>	<b>Justificación</b>
Redes sustentables	Inmediata	La creación de nuevas redes sustentables con materiales resistentes y duraderos permitirá evitar su desgaste rápido durante el proceso de arrastre, garantizando una larga vida útil de las mismas y con ello, minimizar los costos asociados con el cambio frecuente de las redes que actualmente se usan.
Reciclaje de redes	Inmediata	Por la oportunidad de minimizar la contaminación del medio ambiente y contribuir a la preservación del ecosistema marino.
Creación de trampillas	Inmediata	Para ayudar a reducir la sobrepesca de camarón y para minimizar la captura incidental de otras especies.
Cámaras subacuáticas	En espera	Se debe iniciar evaluando el impacto del uso de las redes sustentables y las trampillas, para posteriormente incluir las cámaras y analizar el comportamiento de las especies.
Tecnología sonar	En espera	Constituye un costo significativo para la empresa, cuya cobertura demanda de la espera de un par de años.
Paneles solares	En espera	Constituye un costo significativo para la empresa, cuya cobertura demanda de la espera de un año aproximadamente.
Formación del personal	Inmediata	Para mejorar el conocimiento sobre técnicas de pesca, el uso de los equipos y garantizar la seguridad laboral del trabajador, generando como beneficios el incremento de la productividad y el desarrollo de una cultura de conciencia sobre la conservación de las especies marinas.
Programa de reducción de desechos	Inmediata	Para desarrollar prácticas que minimicen el impacto ambiental que genera la pesca de arrastre y desarrollar un cultura de compromiso con el medio ambiente.
Implementación de finca acuícola y aplicación tecnológica	En espera	Constituye un costo significativo para la empresa y un cambio radical en el desarrollo de sus operaciones, por ende, su selección dependerá netamente de los empresarios.

Apoyo del Estado      En espera      Demanda de los cambios que realice el gobierno de turno.

---

*Nota: La información expuesta representa las actividades que deben ser adoptadas de forma inmediata por las empresas dedicadas a la pesca de arrastre. Tomado de: Toma de decisiones de sostenibilidad económica relacionados con la pesca de arrastre.*

## Desarrollo de procesos pesqueros: de adquisición de materiales y recursos

### Gestión económica en los procesos de adquisición de materiales y recursos de pesca

#### Presupuesto

Tabla 5

#### Presupuesto

<b>FACULTAD O DEPARTAMENTO:</b>		Facultad de Economía y Empresa		
<b>CARRERA O DEPENDENCIA:</b>		<b>CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR</b>		
<b>TIPO DE EVENTO:</b>		FINANCIADO POR LA EMPRESA DE ANÁLISIS		
<b>6.1.</b>	<b><u>INGRESOS</u></b>	<b>Valor</b>		
<b>6.1.1</b>	<b>INGRESO DE LA EMPRESA</b>			
<b>6.1.1.1</b>	Total de ingresos	\$22.982.029,64		
	Subtotal			\$22.982.029,64
	<b>TOTAL INGRESOS NETOS</b>			<b><u><u>\$22.982.029,64</u></u></b>
<b>6.2.</b>	<b><u>EGRESOS</u></b>			
<b>6.2.1</b>	<b>INVERSIÓN</b>			
<b>6.2.1.1</b>	<b>INVERSIÓN DE LAS ESTRATEGIAS</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
	Redes sustentables	6	\$125,00	\$750,00
	Creación de trampillas	30	\$400,00	\$12.000,00
	Cámaras subacuáticas	6	\$800,00	\$4.800,00
	Tecnología sonar	2	\$42.500,00	\$85.000,00
	Paneles solares	40	\$500,00	\$20.000,00
	Instalación de paneles	-	\$5.000,00	\$5.000,00
	Formación del personal	-	\$800,00	\$800,00
	Programa de reducción de desechos	-	\$800,00	\$800,00
	Implementación de finca acuícola	-	\$50.000,00	\$50.000,00
	Tecnología de Acuicultura	-	\$8.550,00	\$8.550,00
	Subtotal			\$187.700,00

<b>6.2.2</b>	<b>OTROS</b>		
<b>6.2.2.1</b>	Imprevistos	\$7.000,00	
	Subtotal		\$7.000,00
	<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$194.700,00</b>
	<b>SUPERAVIT O DEFICIT</b>		<b>\$22.787.329,64</b>

*Nota: La información expuesta representa el presupuesto contemplado para la ejecución de las propuestas. Tomado de: Plan de negocios para la exportación de pitahaya hacia mercados europeos, por Izquierdo (2019)*

En la tabla 5 se expone el presupuesto requerido para la adopción de las estrategias previamente determinadas. En la sección de ingresos se visualiza el monto que la empresa registró durante el 2022 por concepto de exportaciones del producto, generando un valor de \$22'982,029.64 USD. Por otro lado, los egresos aluden al costo de las estrategias, considerando parámetros como la cantidad, el valor unitario y total de cada rubro. En la sección de otros se evidencia un valor de \$7,000.00 USD por concepto de imprevistos asociados con la aplicación de las acciones. En consecuencia, la inversión que se debe realizar asciende a los \$194,700.00 USD y considerando los ingresos de la organización, se especifica que existe un superávit dado que los gastos son menores que los ingresos.

## ROI

**Tabla 6**

*Cálculo del ROI*

<b>Año</b>	<b>Ingresos</b>	
Ingresos del 2022	\$	22.982.029,64
Objetivo de las estrategias		5%
Aumento de ventas en el 2023	\$	24.131.131,12
<b>Exceso de ingresos por estrategia</b>	<b>\$</b>	<b>1.149.101,48</b>
Costo variable		70%
Ingresos al finalizar el 2023	\$	344.730,44
<b>ROI</b>	<b>Valor</b>	
Ingresos al finalizar el 2023	\$	344.730,44
Inversión de las estrategias	\$	194.700,00
Cálculo del ROI		0,77
<b>ROI porcentual</b>		<b>77%</b>

*Nota: La información expuesta representa el cálculo del ROI. Tomado de: Plan de negocios para la exportación de pitahaya hacia mercados europeos, por Izquierdo (2019)*

Para el cálculo del retorno de la inversión (ROI) se tomó en consideración los ingresos de la empresa, específicamente aquellos provenientes de la exportación del producto que aluden a \$ 22'982,029.64 USD; consecuentemente, se espera incrementar en un 5% las ventas de la empresa al adoptar las estrategias propuestas. Esto debido a que, el reconocimiento de un proceso de pesca sostenible del camarón silvestre puede contribuir a mejorar la imagen de la empresa y con ello, sus ventas, puesto que, se demuestra que se respeta el medio ambiente y se contribuye a la conservación de la vida marina, fomentando la confianza con los consumidores y la captación de nuevos compradores.

Al considerar un incremento del 5% de las ventas, esto resulta en un total de \$24'131,131.12 USD al finalizar el año 2023 generando un excedente de ingresos por las estrategias de \$ 1'149,101.48 USD (Resta entre aumento de ventas en el 2023 e ingresos del 2022). A este excedente se contempla un porcentaje de costo variable debido al incremento de los rubros que implica la producción camaronesa con el paso de los años, siendo del 70% y proporcionando un valor de \$344,730.44 USD que representan los ingresos al finalizar el año 2023.

Considerando los ingresos al finalizar el año 2023 (\$344,730.44 USD) y la inversión de la propuesta (\$194,700.00 USD) se obtuvo un ROI de 0.77 que en



ámbitos porcentuales es del 77%. Esto indica que, por cada dólar invertido la empresa recibirá \$ 0.77 USD en ganancias; para el cálculo del ROI se utilizó la siguiente fórmula.

$$\text{ROI} = (\text{Ingreso} - \text{Inversión}) / \text{Inversión}.$$

**Tabla 7**

*Flujo de caja*

	<b>Inversión</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Ingresos	-	\$344.730,44	\$361.966,97	\$380.065,32	\$399.068,58	\$419.022,01
Egresos	-\$194.700,00	\$194.700,00	\$28.254,00	\$28.819,08	\$29.395,46	\$29.983,37
Flujo neto	-\$194.700,00	\$150.030,44	\$333.712,97	\$351.246,24	\$369.673,12	\$389.038,64
Saldo período de recuperación	-\$194.700,00	-\$44.669,56	\$289.043,41	\$640.289,65	\$1.009.962,77	\$1.399.001,41

*Nota: La información expuesta representa el flujo de caja de la empresa. Tomado de: Plan de negocios para la exportación de pitahaya hacia mercados europeos, por Izquierdo (2019)*

En la tabla 7 se evidencia el flujo de caja en un rango de cinco años; en relación con los ingresos, se determina un incremento de ingresos del 5% en los períodos estipulado, mientras que, los egresos suponen un aumento del 2%. Bajo estas premisas, se reconoce que el flujo de efectivo neto de la empresa será de \$150,030.44 para el primer año, pasando a \$389,038.64 en el quinto período. En cuanto al *Payback* o también denominado período de recuperación, se expresa que la inversión será recuperada en un tiempo de 10 meses y 13 días.

## **TIR y VAN**

**Tabla 8**

*Formulación de datos para el cálculo del TIR y VAN*

<b>Formulación de datos</b>	
Inversión	-\$194.700,00
Flujo Año 1	\$150.030,44
Fujo Año 2	\$333.712,97
Flujo Año 3	\$351.246,24
Fujo Año 4	\$369.673,12
Fujo Año 5	\$389.038,64
Tasa de interés	9,125%
<b>TIR</b>	119%
<b>VAN</b>	\$1.005.408,38

*Nota: La información expuesta representa el cálculo del TIR y VAN. Tomado de: Plan de negocios para la exportación de pitahaya hacia mercados europeos, por Izquierdo (2019)*

En la tabla 8 se reconocen los datos considerados para el cálculo del valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR), mismos que implican el monto de la inversión, los valores del flujo efectivo neto de los cinco períodos y la tasa de interés. En este último criterio se consideró la rentabilidad de los bonos soberanos ecuatorianos que es de 9,125% debido a que la empresa realizará el financiamiento de la propuesta con fondos propios. A través de la ejecución de fórmulas proporcionadas por Excel, se identificó una TIR de 119% y un VAN de \$1'005,408.38 USD; estos datos exponen que la propuesta es rentable y viable por lo que debe ser aprobada y ejecutada. En la presente investigación no se efectúa el punto de equilibrio debido a la falta de información.

Con los análisis desarrollados de los montos de un presupuesto de una empresa ya constituida hace 10 años cuyo ingresos anuales son de 22'904... y que tiene egresos de 194.000 luego de realiza el ROI, VAN Y TIR . Indicando que una persona o negocios que desee aplicar la guía metodológica con las estrategias antes expuesta demanda una inversión inicial de \$194,700.00 USD, generando un ROI del 77una TIR de 119% y un VAN de \$1.005.408,38 USD.

## Conclusiones

Dando respuesta a la pregunta de investigación planteada en el documento y relacionada a la exportación de camarón silvestre, siendo esta sostenible y proveer el desarrollo sustentable de determinó que si se lleva a cabo de manera adecuada. Esto implica el uso de técnicas de pesca responsables para evitar la sobrepesca y la captura excesiva de camarones, también se debe promover el manejo responsable de los recursos naturales y de los recursos marinos para preservar la biodiversidad y los ecosistemas marinos.

Con relación a otra interrogante de investigación en donde se considera la aplicación de ciertos parámetros de sostenibilidad de pesca que puedan ayudar a promover el desarrollo sustentable, siendo estos, el ámbito social, económico, ambiental y político, se consideran acciones como el uso de técnicas de arrastre sostenible, se fomenta el desarrollo tecnológico y se promueve la eficiencia energética. De igual forma, se destacan actividades esenciales como la formación del personal, el desarrollo de programas de reducción de desechos y la búsqueda de apoyo por parte del Estado. Todas estas medidas contribuyen a la reducción del impacto de la pesca sobre los recursos marinos, así como el monitoreo de las especies y la conservación de la biodiversidad marina.

Al considerar qué factores de sostenibilidad no se aplican en las empresas de pesca y que causa que deban cerrar, se identificó que esto se debe al manejo ineficiente de los recursos naturales lo cual alude a la sobrepesca, así como la pesca ilegal, no declarada y no regulada. Además, se integra la deforestación y degradación de los manglares, el uso de técnicas de arrastre destructivas, la ausencia de métodos de información y la falta de educación y capacitación para la ejecución de buenas prácticas de pesca sostenible.

A través de una revisión bibliográfica se determinó que la sostenibilidad ambiental, económica, social y política pueden regir la pesca de arrastre del camarón tipo pomada, logrando el alcance de un objetivo que es lograr el equilibrio entre estos criterios y el impacto de las actividades que realizan las empresas camaroneras.

En el presente estudio se efectuó una encuesta dirigida a 10 empresas dedicadas al sector camaronero de la zona 8 en Guayas-Ecuador. Dentro de los resultados obtenidos, se observó que todas las organizaciones llevaban en el sector de la pesca de camarón por más de 10 años. Asimismo, consideraron que el establecimiento de períodos de veda y la entrega de certificaciones de pesquería bajo altos estándares de aprobación son aspectos que han favorecido la conservación y garantizado la sostenibilidad del producto.

Los factores que influyen en la sostenibilidad de pesca para arrastre del camarón aluden a la pesca ilegal, no declarada y no regulada, la sobrepesca, el uso de técnicas de arrastre destructivas y la falta de conocimiento financiero.

A su vez, se realizó una propuesta para poder lograr una sostenibilidad con una guía metodológica que abarca 3 pasos que son el análisis general en el contexto administrativo, la toma de decisiones de sostenibilidad económica relacionados con la pesca de arrastre y el desarrollo de procesos pesqueros, de adquisición de materiales.

La adopción de estas estrategias, demanda una inversión inicial de \$194,700.00 USD, generando un ROI del 77%, un *Payback* de 10 meses y 13 días, una TIR de 119% y un VAN de \$1.005.408,38 USD.

## **Recomendaciones**

A la comunidad científica se recomienda desarrollar estudios orientados a la comparación del impacto ambiental que genera la pesca de arrastre del camarón y las fincas acuícolas orientadas al cultivo y producción del producto.

Al gobierno de turno, se recomienda iniciar proyectos o definir nuevas políticas que promuevan la pesca de camarón silvestre ecuatoriano de forma sostenible a través de los barcos industriales de arrastre. Esto puede integrar el desarrollo de programas de restauración de los hábitats del camarón, formación educativa o incentivos económicos.

## Referencias

- Aguirre, G., & López, E. (2020). Presencia del camarón tigre gigante *Penaeus monodon* (Decapoda: Penaeidae) en las costas del Atlántico Americano. Revisión. *Revista de biología marina y oceanografía*, 55(2), 90-99. <https://doi.org/10.22370/rbmo.2020.55.2.2494>
- Alam, M., Nilan, P., & Leahy, T. (2019). Learning from Greenpeace: Activist Habitus in a Local Struggle. *Electronic Green Journal*, 1(42), 1-12. <https://doi.org/10.5070/G314237888>
- Álvarez, M., Vera, K., & Soto, C. (2021a). *Covid-19: Impacto económico en las exportaciones del sector camaronero ecuatoriano en el periodo 2019-2020.* | 593 Digital Publisher CEIT. [https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher/article/view/551](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/551)
- Álvarez, M., Vera, K., & Soto, C. (2021b). *Covid-19: Impacto económico en las exportaciones del sector camaronero ecuatoriano en el periodo 2019-2020.* | 593 Digital Publisher CEIT. [https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher/article/view/551](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/551)
- Andrade, F., Villamar, M., Aguilar, B., & Méndez, E. (2020). Comercio intraindustrial y equilibrio integrador: Modelo hecksher-ohlin. *3c Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 9(2), 17-39.
- Arceo, N., Fernández, A. L., & González, M. L. (2019). El mercado de trabajo en el modelo agroexportador en Argentina: El papel de la inmigración. *América Latina en la historia económica*, 26(3). <https://doi.org/10.18232/alhe.952>
- Arroyave, A., & Marulanda, F. (2019). Ecoemprendimiento, sostenibilidad y generación de valor. *Revista EAN*, 87, 155-172. <https://doi.org/10.21158/01208160.n87.2019.2411>

Asamblea Nacional Constituyente. (2020). *Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca*. <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-09/LEY%20ORG%C3%81NICA%20PARA%20EL%20DESARROLLO%20DE%20LA%20ACUICULTURA%20Y%20PESCA.pdf>

Asamblea Nacional República del Ecuador. (2020). *Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca*. [https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2022-05/Documento\\_Ley-Org%C3%A1nica-para-Desarrollo-Acuicultura-y-Pesca.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2022-05/Documento_Ley-Org%C3%A1nica-para-Desarrollo-Acuicultura-y-Pesca.pdf)

Ballina, F. (2021). ¿Hacia una teoría de la administración en América Latina? *Ensayos de Economía*, 31(58), 86-108. <https://doi.org/10.15446/ede.v31n58.85905>

Banco Central del Ecuador [BCE]. (2022). *La economía ecuatoriana creció 4,2% en 2021, superando las previsiones de crecimiento más recientes*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1482-la-economia-ecuatoriana-crecio-4-2-en-2021-superando-las-previsiones-de-crecimiento-mas-recientes>

Bolsa de Valores Guayaquil. (2021). *Bolsa de Valores de Guayaquil | Casas de Valores | Información de*. <https://www.bolsadevaloresguayaquil.com/emisores/info-emisor.asp?emicodi=R.F5>

Briones, A., Aguilar, C. M., & González, G. (2017). Captura incidental de la raya *Hypanus americanus* (Elasmobranchii) en la pesca de arrastre de camarón en la región suroriental de Cuba. *Latin american journal of aquatic research*, 45(4), 840-845. <https://doi.org/10.3856/vol45-issue4-fulltext-22>

- Burgos, G. (2017). El monopolio de la violencia como construcción jurídica. Algunos desafíos globales. *Análisis Político*, 30(89), 111-126. <https://doi.org/10.15446/anpol.v30n89.66220>
- Cabrera, M., Escobar, F., & Rueda, M. (2022). Cadenas de valor en las pesquerías de arrastre de América Latina y el Caribe, Integración y análisis de estudios nacionales. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura*, 18(1), 70.
- Calderón, C., Ochoa, G., & Luis Huesca. (2017). Mercado laboral y cambio tecnológico en el sector manufacturero mexicano (2005-2014). *Economía, sociedad y territorio*, 17(54), 523-560.
- Cámara Nacional de Acuacultura. (2018, marzo 12). *Ecuador lidera “Sustainable Shrimp Partnership (SSP)”*. <https://www.cna-ecuador.com/ecuador-lidera-sustainable-shrimp-partnership-ssp/>
- Cámara Nacional de Acuacultura (CNA). (2017, mayo 31). *CNA - Cámara Nacional de Acuacultura*. <https://www.cna-ecuador.com/nosotros/>
- Cámara Nacional de Acuacultura [CNA]. (2022). *Home—Cámara Nacional de Acuacultura*. <https://www.cna-ecuador.com/>
- Cámara Nacional de Pesquería. (2022). *El camarón pomada también inició plan de mejora pesquera | CNP - Ecuador*. <https://camaradepesqueria.ec/el-camaron-pomada-tambien-inicio-plan-de-mejora-pesquera/>
- Castillo, J., González, R., & Maldonado, G. (2018). Flujos de Comercio Internacional en la Industria Aeroespacial en México: Modelo Heckscher-Ohlin. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 18, 27.
- Castillo, R. (2018). Hacia una política pública de desarrollo urbano sostenible en el Perú. *Paideia XXI*, 8(1), Art. 1.



- Castro, C., Prado, Y., & Valladares, M. (2017). Descripción de la pesquería artesanal de camarones pomada negra (*Protachypene precipua*) y pomada amarilla (*Xiphopeneaeues riveti*) en la Caleta San Vicente de camarones, Ecuador, 2016. *Gestión Ambiental*, 15, Art. 15.
- Centro de Comercio Internacional. (2022). *Trade Map—Lista de los exportadores para el producto seleccionado (Camarones y langostinos congelados, incluso ahumado, incluso pelados o no, incl. Camarones ...)*. [https://www.trademap.org/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=3%7c%7c%7c%7c%7c030617%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=3%7c%7c%7c%7c%7c030617%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1)
- Cerquera, O., Giraldo, J., & Córdoba, G. (2017). Ventaja comparativa revelada de los fertilizantes fosfatados del Departamento del Huila. *Economía y Sociedad*, XXI(37), 51-74.
- Chacón, I. S., & Soley, F. G. (2020). Investigación para la toma de decisiones de manejo en áreas marinas protegidas como la Isla del Coco, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 68, 1-17. <https://doi.org/10.15517/rbt.v68is1.41126>
- Chase, C. (2022). *Global shrimp production to surpass 5 million MT in 2022, CP Foods' Robin McIntosh predicts*. Global Seafood Market Conference. <https://www.seafoodsource.com/news/supply-trade/expert-predicts-global-shrimp-production-will-exceed-5-million-metric-tons-for-first-time-in-2022>
- Chilán, M. (2022). La teoría del consumo, producción y mercado. *E-IDEA 4.0 Revista Multidisciplinar*, 4(11), Art. 11. <https://doi.org/10.53734/mj.vol4.id219>
- Colmenares, A. (2017). Influencia del PNUMA en la redefinición de las políticas públicas forestales del Ecuador (2008-2014). *Estado & comunes, revista*

*de políticas y problemas públicos*, 2(5), 23-36.

[https://doi.org/10.37228/estado\\_comunes.v2.n5.2017.51](https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v2.n5.2017.51)

Datasur. (2022, septiembre 22). *52% de exportaciones de Ecuador proviene del sector acuícola*. DATASUR. <https://www.datasur.com/52-de-exportaciones-de-ecuador-proviene-del-sector-acuicola/>

Delgado, M. (2020). La política exterior feminista de México y la agenda de la sostenibilidad 2030. *Revista Mexicana de Política Exterior*, 118, Art. 118.

Didar, S. M., & Bhuiyan, M. A. H. (2018). Impact scenarios of shrimp farming in coastal region of Bangladesh: An approach of an ecological model for sustainable management. *Aquaculture International*, 24(4). <https://doi.org/10.1007/s10499-016-9978-z>

dos Santos, D., Leles, M., Vasconcelos, J., Mendonça, E., & Bastos, E. (2017). Patrón espacial y métodos de muestreo para *Bertholletia excelsa* (castaña de Pará) en la Mesorregión del Bajo Amazonas, estado de Pará, Brasil. *Bosque (Valdivia)*, 38(1), 97-107. <https://doi.org/10.4067/S0717-92002017000100011>

Félix, G., Castro, D., & Aboites, G. (2018). Nuevas barreras comerciales de EU a las importaciones automotrices y posibles efectos en el empleo regional. *Economía: teoría y práctica*, SPE4, 125-175. <https://doi.org/10.24275/etypuam/ne/e042018/felix>

Feria, H., Matilla, M., & Mantecón, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica? *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 11(3 (Julio-Septiembre)), 62-79.

Flores, E. (2020). El modelo extractivista y los peligros para la soberanía alimentaria en el caso ecuatoriano. *SaberEs*, 12(1), 01-19.

- Fonseca, R. (2019). El desarrollo sostenible humano local: La evolución de la inclusión del territorio en las teorías del desarrollo. *Economía y Desarrollo*, 162(2), 18.
- García, D. (2022). Seguridad alimentaria: Retos y desafíos de la acuicultura en México. *Journal of Behavior and Feeding*, 2(2), Art. 2. <https://doi.org/10.32870/jbf.v2i2.31>
- García, L., Manrique, M., Medina, F., & Silva, L. (2020). *Aproximación a la teoría del comercio internacional desde el enfoque de la integración*. Universidad Piloto de Colombia. <https://books.google.com.ec/books?id=qG8rEAAAQBAJ&lpg=PT9&ots=AiiOjQTQRF&dq=teor%C3%ADa%20mercantilista%20del%20comercio%20internacional&lr&hl=es&pg=PT2#v=onepage&q&f=false>
- Gauchi, V. (2017). Estudio de los métodos de investigación y técnicas de recolección de datos utilizadas en bibliotecología y ciencia de la información. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2), Art. 2. <https://doi.org/10.3989/redc.2017.2.1333>
- Gonzabay, Á. N., Vite, H. A., Garzón, V. J., & Quizhpe, P. (2021). Análisis de la producción de camarón en el Ecuador para su exportación a la Unión Europea en el período 2015-2020. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 6(9), 1040-1058.
- Gutiérrez, J., Posada, M., & González, M. (2019a). Prácticas de recursos humanos que impactan la estrategia de sostenibilidad ambiental. *Innovar: Revista de ciencias administrativas y sociales*, 29(73), 11-24.

- Gutiérrez, J., Posada, M., & González, M. (2019b). Prácticas de recursos humanos que impactan la estrategia de sostenibilidad ambiental. *Innovar*, 29(73), 11-23.  
<https://doi.org/10.15446/innovar.v29n73.78008>
- Henriksson, P. J. G., Banks, L. K., Suri, S. K., Pratiwi, T. Y., Fatan, N. A., & Troell, M. (2019). Indonesian aquaculture futures—Identifying interventions for reducing environmental impacts. *Environmental Research Letters*, 14(12), 124062.  
<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab4b79>
- Iturralde, C. (2019). Los paradigmas del desarrollo y su evolución: Del enfoque económico al multidisciplinario. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(17), 7-23.  
<https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.01>
- Izquierdo, J. (2019). *Plan de negocios para la exportación de pitahaya hacia mercados europeos*. [Maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil].  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14031>
- Jímenez, J., Carvajal, H., & Vite, H. (2021). Análisis del pronóstico de las exportaciones del camarón en el Ecuador a partir del año 2019. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(1), Art. 1.
- Jiménez, J., Carvajal, H., & Vite, H. (2021). Análisis del pronóstico de las exportaciones del camarón en el Ecuador a partir del año 2019. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(1), Art. 1.
- Khan, Md. A., Hossain, Md. E., Islam, Md. S., Rahman, Md. T., & Dey, M. M. (2022). Shrimp export competitiveness and its determinants: A novel dynamic ARDL simulations approach. *Aquaculture Economics & Management*, 0(0), 1-28.  
<https://doi.org/10.1080/13657305.2022.2089772>

- Krasova, E., Osipov, A., & Hilko, E. (2019). Requisitos previos para la formación de paradigmas de gestión modernos en términos de evolución del conocimiento científico. *Orange Journal*, 1(1), Art. 1. <https://doi.org/10.46502/issn.2710-995X/2019.1.03>
- La Colina Agrotecnología. (2022, agosto 22). *Sector Camaronero en Ecuador*. La Colina. <https://lacolina.com.ec/sector-camaronero-en-ecuador/>
- La República. (2019, abril 7). *Capturan tres embarcaciones por pesca de arrastre | La República EC*. <https://www.larepublica.ec/blog/2019/04/07/capturan-tres-embarcaciones-pesca-arrastre/>
- La Rotta, Á., & Torres, M. (2017). Explotación minera y sus impactos ambientales y en salud. El caso de Potosí en Bogotá. *Saúde em Debate*, 41(112), 77-91. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711207>
- La Universidad en Internet. (2022). *4 metodologías para la Gestión de Proyectos que debes conocer*. Universidad Virtual. | UNIR Colombia - Maestrías y Grados virtuales. <https://colombia.unir.net/actualidad-unir/metodologias-gestion-proyectos/>
- López, Á., Pasamar, S., & Valle, R. (2018). *Fundamentos para la gestión estratégica de los recursos humanos*. Editorial UOC. <https://books.google.com.ec/books?id=JF4tEAAAQBAJ&lpg=PT2&ots=OWXotzIjfe&dq=sostenibilidad%20de%20recursos%20humanos%20&lr&hl=es&pg=PT1#v=onepage&q=sostenibilidad%20de%20recursos%20humanos&f=false>
- MAE. (2013). *El MAE analiza beneficios ambientales de la prohibición de la pesca de arrastre – Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica*. <https://www.ambiente.gob.ec/el-mae-analiza-beneficios-ambientales-de-la-prohibicion-de-la-pesca-de-arrastre/>

- Márquez, L., Cuétara Sánchez, L., Bernardo, J., & Mera, D. (2020). Sistema de indicadores para la evaluación de la sostenibilidad económica del sector hotelero en la parroquia Crucita, Manabí, Ecuador. *Revista Espacios*, 41(3), 11.
- Martínez, H. (2022). *Los precios internacionales del Camarón de Julio 2022 | TAM Entrepreneur VC*. <http://cedconsultoria.net/2022/08/08/los-precios-internacionales-del-camaron/>
- Martínez, P., Barana, M., Rocha, R., & Paschoarelli, L. (2017). Innovación, design y sostenibilidad social: Nuevas tendencias para el desarrollo local en la contemporaneidad. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 19(2), 68-77. <https://doi.org/10.14718/revarq.2017.19.2.1406>
- Mateo, J. (2018). De la vela al vapor, del vapor al motor. Las transiciones en la propulsión de la navegación ultramarina en Argentina (1921-1966). *Sophia Austral*, 22, 183-207. <https://doi.org/10.4067/S0719-56052018000200183>
- Mendoza, H. E., Betancourt, A. S., & Murillo, F. Y. (2019). Factores productivos que inciden en el desarrollo económico y comercial de la “Asociación de cangrejeros 6 de julio” en el Golfo de Guayaquil. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(2), 387-394.
- Merlano, M., & García, R. (2018). Captura incidental en nasas del pez león Pterois volitans (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) en el Caribe colombiano. *Revista de Biología Tropical*, 66(3), 1197-1207. <https://doi.org/10.15517/rbt.v66i3.31570>
- Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca. (2020). *Acuerdo de Colaboración Estratégica firmado entre el Instituto de Investigación Yellow Sea Fisheries de China y la Cámara Nacional de Acuicultura de Ecuador: Un paso importante para la cooperación internacional en la bioseguridad de la*

*acuicultura de camarones penaeidos – Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca.* <https://www.produccion.gob.ec/comunicado-oficial-3/>

Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca. (2021). *Agenda comercial de Ecuador apuesta a los acuerdos internacionales para potenciar las exportaciones – Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca.* <https://www.produccion.gob.ec/agenda-comercial-de-ecuador-apuesta-a-los-acuerdos-internacionales-para-potenciar-las-exportaciones/>

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2021). *Aqua Expo 2021 resalta el potencial acuícola del Ecuador – Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca.* <https://www.produccion.gob.ec/aqua-expo-resalta-el-potencial-acuicola-del-ecuador/>

Molina, E. (2022). Derivados financieros en países subdesarrollados. Variantes poco usuales para la cobertura de riesgos de variación de precios de las mercancías. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 10(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2308-01322022000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-01322022000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Montañés, M., & Lay, S. (2019). Teoría, metodología y práctica de la producción de posiciones discursivas. Un ejemplo: El caso de los discursos de la infancia sobre el mundo adulto. *Empiria: Revista de metodología de ciencias sociales*, 43, 89-115.

Monteiro, J. V., Norões, A. K. M., Araújo, R. C. P. de, Araújo, J. A., & Silva, F. P. da. (2019). Metafronteira de produção e eficiência técnica da carcinicultura nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57, 530-544. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2019.179534>

- Mundo Marítimo. (2018). *Puerto de Posorja: DP World iniciará dragado por US\$100 millones para el futuro terminal ecuatoriano*.  
[http://www.mundomaritimo.cl/noticias/puerto-de-posorja-dp-world-iniciara-dragado-por-us100-millones-para-el-futuro-terminal-ecuatoriano?utm\\_medium=email&utm\\_campaign=newsletter](http://www.mundomaritimo.cl/noticias/puerto-de-posorja-dp-world-iniciara-dragado-por-us100-millones-para-el-futuro-terminal-ecuatoriano?utm_medium=email&utm_campaign=newsletter)
- Muñoz, J. (2021). Teorías clásicas del comercio internacional y sus antecedentes: De Aristóteles a Rybczynski. *Revista Compás Empresarial*, 12(33), Art. 33.  
<https://doi.org/10.52428/20758960.v11i33.155>
- Narchi, N., Domínguez, W., & Rodríguez, D. (2018). El ocaso de la abundancia: Pescadores y pesquerías en Bahía Magdalena en el siglo XXI. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 39(153), 167-198.  
<https://doi.org/10.24901/rehs.v39i153.394>
- Nguyen, T. A. T., Nguyen, K. A. T., & Jolly, C. (2019). Is Super-Intensification the Solution to Shrimp Production and Export Sustainability? *Sustainability*, 11(19), Art. 19. <https://doi.org/10.3390/su11195277>
- Observatorio de Complejidad Económica. (2022). *Camarones y langostinos, congelados | OEC*. <https://oec.world/es/profile/hs/shrimps-and-prawns-frozen>
- Observatorio del Cambio Rural. (2021, enero 1). *Gobierno Nacional impulsó el desarrollo productivo de la pesca y la acuicultura*. Observatorio del Cambio Rural. <https://ocaru.org.ec/2021/01/01/gobierno-nacional-impulso-el-desarrollo-productivo-de-la-pesca-y-la-acuicultura/>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2022). *UNEP - UN Environment Programme*. UNEP - UN Environment Programme.  
<http://www.unep.org/es/node>



- Organización para la Alimentación y la Agricultura. (2019). *Se estima que 3 millones de toneladas de camarón entraron en el comercio internacional en 2018*. <https://www.fao.org/in-action/globefish/marketreports/resource-detail/es/c/1241043/>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2022). *Acercas de la OCDE - OECD*. <https://www.oecd.org/acerca/>
- Ortíz, C. (2018). Teoría administrativa y fuerza militar: Un análisis de los principales aportes de las teorías clásicas de la administración a la gestión en las fuerzas militares. *Revista científica anfibios*, 1(2), Art. 2. <https://doi.org/10.37979/afb.2018v1n2.22>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pacheco, A., Pupo, J., & Para, E. (2019). Criterios para la selección de proveedores en el sector camaronero ecuatoriano. *Revista ESPACIOS*, 40(14). <http://www.revistaespacios.com/a19v40n14/19401407.html>
- Paladines, S., Moreno, V., & Vásconez, L. (2020). Implicaciones contables de los efectos del Covid-19 en el sector camaronero del Ecuador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(Extra 4), 242-272.
- Paredes, P. R., Bravo, G. L., & Delgado, G. A. (2022). Efectos de la pandemia por Covid-19 en el sistema de precios del sector camaronero ecuatoriano. *Revista Latinoamericana de Difusión Científica*, 4(7), Art. 7. <https://doi.org/10.38186/difcie.47.06>

- Pazmiño, G., Gallardo, W., Ortíz, S., & Beltrán, D. (2017). La Implementación de políticas públicas como mecanismo para el desarrollo del talento humano y de los sectores pesqueros del Ecuador. *Comercio y Negocio*, 7, Art. 7.
- Pedraza, C., Cantillo, N., García, J., Prieto, R., Paz, A., Ojeda, J., Lechuga, J., Cazallo, A., Pirela, W., Urribarrí, A., Hernández, Y., & Cruz, F. (2018). *Sustentabilidad en las organizaciones*. Ediciones Universidad Simón Bolívar. <http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/3917/Sustentabilidad%20en%20las%20organizaciones.%20Acciones%20y%20perspectivas%20del%20presente%20con%20visi%c3%b3n%20de%20futuro.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Pesantez, J., Ríos, A., & González, J. (2021). Integración de Sistemas Solares Fotovoltaicos en el Sector Camaronero Intensivo y Extensivo del Ecuador: Caso de Estudio en la Provincia de El Oro. *Revista Politécnica*, 47(2), 7-16. <https://doi.org/10.33333/rp.vol47n2.01>
- Pesquerías Costeras. (2022). *Camaron Pomada*. <https://cfi-la.org/es/experiencias/4/camaron-pomada>
- Platas, D. (2017). Importancia económica y social del sector acuícola en México. *Agro Productividad*, 10(2), Art. 2.
- Prieto, J., & Therán, I. (2018). *Administración: Teorías, autores, fases y reflexiones*. Ediciones de la U. <https://books.google.com.ec/books?id=DzSjDwAAQBAJ&lpg=PA13&ots=nGkaPDa2Ax&dq=teoria%20de%20la%20administraci%C3%B3n%20de%20Fayol&lr&hl=es&pg=PA4#v=onepage&q=teoria%20de%20la%20administraci%C3%B3n%20de%20Fayol&f=false>

- Pulgarín, R. J., & Mora, R. A. (2022). Comportamiento de las exportaciones de camarón y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 2011 – 2021. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 7(2), 59.
- Ramos, C. (2021). Editorial: Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 10(1), 1-7.
- Rangel, T., Lugo, I., & Calderón, M. (2018). Revisión bibliográfica equipos de trabajo: Enfoque cuantitativo, características e identificación de variables que afectan la eficiencia. *Ingeniería Solidaria*, 14(24), Art. 24. <https://doi.org/10.16925/in.v14i24.2164>
- Ricardo, D. (2021). Ensayo sobre las utilidades. *El trimestre económico*, 88(351), 895-920. <https://doi.org/10.20430/ete.v88i351.1304>
- Rodríguez, I. (2020). *Efecto de la pesca de arrastre de camarón sobre la resiliencia del ecosistema del sur del Golfo de California* [Tesis de Grado, Instituto Politecnico Nacional]. <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/26253/1/rodriguezvi1.pdf>
- Romero, E., Villalobos, C., Montero, M., Velasquez, E., & Mendez, L. (2022). Análisis crítico del aporte de Peter Drucker a la Ciencia Administrativa. *Economía & Negocios*, 4(2), Art. 2. <https://doi.org/10.33326/27086062.2022.2.1265>
- Salazar, L. E., Riofrío, J. C., Zavaleta, J. O., & Rubio, J. A. (2021). Análisis de los desembarques de la pesca comercial en Yarinacocha (Ucayali, Perú) entre 2015-2019. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(4). <https://doi.org/10.15381/rivep.v32i4.20931>

- Sandoval, J., & Hernández, G. (2018). Crítica a la teoría del capital humano, educación y desarrollo socioeconómico. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(2), Art. 2. <https://doi.org/10.15359/rep.13-2.7>
- Severiche, C., Bedoya, E., Meza, M., & Sierra, D. (2017). Gestión para la sostenibilidad ambiental, sociocultural y económica en el sector hotelero: Revisión de la literatura. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 19(3 (Septiembre-Diciembre 2017)), 475-495.
- Singh, N. D., Krishnan, M., Sivaramane, N., V, R., & Kiresur, V. R. (2022). Market integration and price transmission in Indian shrimp exports. *Aquaculture*, 561, 738687. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2022.738687>
- Sonnenholzner, J.-I. (2021). ¿Hacia dónde va la acuicultura de equinodermos en América Latina? Potencial, retos y oportunidades. *Revista de Biología Tropical*, 69, 514-549. <https://doi.org/10.15517/rbt.v69isuppl.1.46393>
- Troncoso, R. A. (2022). Shocks de precios y términos de intercambio para commodities: El caso de Ecuador. *Revista Finanzas y Política Económica*, 14(1), 75-98. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v14.n1.2022.4>
- Ullsco, E., Garzón, V., Quezada, J., & Barrezueta, S. (2021). Análisis del comportamiento económico de la exportación en el sector camaronero en el Ecuador, periodo 2015- 2019. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(S1), Art. S1.
- Valbuena, A. s, & Rodriguez, L. (2018). Análisis espacial en epidemiología: Revisión de métodos. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 50(4), 358-365.

- Vargas, J., Pallagst, K., & Hammer, P. (2018). Bio economía en la encrucijada del desarrollo sostenible. *Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.*, 4(7), Art. 7. <https://doi.org/10.5377/ribcc.v4i7.5952>
- Vargas, M., & Meleán, R. (2022). Gestión por procesos. Una aproximación gnoseológica a su estudio desde la Cadena de Valor. *Revista Repique*, 4(1), Art. 1.
- Vásquez, V., Rosales, T., & Dorado, G. (2017). La metodología en el análisis ictioarqueológico y las consecuencias para el conocimiento de la historia de la pesca prehispánica en el Perú—Revisión. *Archaeobios*, 11, 164-178.
- Vega, F., Apolo, N., & Sotomayor, J. (2019). La productividad del sector camaronero en la Provincia de el Oro y su impacto al medio ambiente. *Revista Científica Agroecosistemas*, 7(1), Art. 1.
- Velásquez, B., Ullua, C., Pazmiño, G., & Valencia, M. (2017). Estrategias financieras aplicadas al proceso de sostenibilidad y crecimiento de las Pymes del sector comercial | Revista Publicando. *Organización y Dirección de Empresas*, 4(12), 1-12.
- Verón, E. (2019). Los públicos entre producción y recepción. Problemas para una teoría del reconocimiento. *InMediaciones de la Comunicación*, 14(1), Art. 1. <https://doi.org/10.18861/ic.2019.14.1.2891>
- Vicard, V. (2017). ¿Cuáles son los determinantes de la ventaja comparativa en el siglo XXI? *Regards croisés sur l'économie*, 21(2), Art. 2.
- Viceministerio de Acuacultura y Pesca. (2021). *Plan de acción nacional para el manejo y la conservación del recurso camarón pomada (Protrachypene precipua). Proyecto Iniciativa Pesquerías Costeras. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y WWF-Ecuador. Ministerio de Producción,*

Comercio Exterior, Invesriones y Pesca. [https://cfi-la.org/docs/zfgt0solVj\\_10-12-2021\\_PLAN%20DE%20ACCI%C3%93N%20NACIONAL%20CAMAR%C3%93N%20POMADA%20FINAL%20DIAGRAMADO%20CONFORMIDAD%20T%C3%89CNICA%2006-12-2021.pdf](https://cfi-la.org/docs/zfgt0solVj_10-12-2021_PLAN%20DE%20ACCI%C3%93N%20NACIONAL%20CAMAR%C3%93N%20POMADA%20FINAL%20DIAGRAMADO%20CONFORMIDAD%20T%C3%89CNICA%2006-12-2021.pdf)

Villón, C., & Chicaiza, D. (2021). *Informe de caracterización de fauna acompañante de camarón pomada*. [https://cfi-la.org/docs/pczXHFTyuH\\_22-07-2022\\_Caracterizacion%20de%20la%20fauna%20acompan%CC%83ante%20de%20Camaro%CC%81n%20pomada%20VF.pdf](https://cfi-la.org/docs/pczXHFTyuH_22-07-2022_Caracterizacion%20de%20la%20fauna%20acompan%CC%83ante%20de%20Camaro%CC%81n%20pomada%20VF.pdf)

Zarta, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: Un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, 18(28), Art. 28. <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>

Zuñiga, A., Maza, E., Romero, W., & Ollague, J. (2022). *Diagnóstico productivo y comercial del camarón con valor agregado de la provincia de El Oro | 593 Digital Publisher CEIT*. [https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher/article/view/1267](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/1267)

## Apéndices

### Apéndice A. Lista de empresas a entrevistar

**Tabla 9**

*Nombre de empresas que conforman la población a entrevistar*

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Empresa</b>	<b>Correo</b>	<b>Contacto</b>
Ing. Verónica Dahik	Gerente General	Natluk S.A	natluk.s.a@hotmail.com	0983498674
Darwin Ruíz	Gerente General	Frigopesca C.A	frigopesca.ec.@gmail.com	0993678123
Ing. Ana María Yagual	Gerente General	Astimuelle S.A	astimuelle.s.a@hotmail.com	0992190038
Azucena Chalén	Gerente General	Hipocampos	Hipocampos-ec@hotmail.com	0986756902
Ing. Cecilia Barahona	Gerente General	Probapesca S. A	probapesca.s.a@gmail.com	0990078783
Ing. Víctor Orrala	Gerente General	Leixy G	leixyg_ec@gmail.com	0988213364
Ing. Elizabeth Aguirre	Gerente General	Starous	starous_ec@hotmail.com	09945806000
Javier Martínez	Gerente General	Fortidex S.A	fortidexs.a@gmail.com	0984560851
Ing. Mario Espinales	Gerente General	Jhonny Esping	jhonnyesping@hotmail.com	0985377903
Viviana Campos	Gerente General	Compañía Campos S.A.	campos-ec@hotmail.com	0997598321

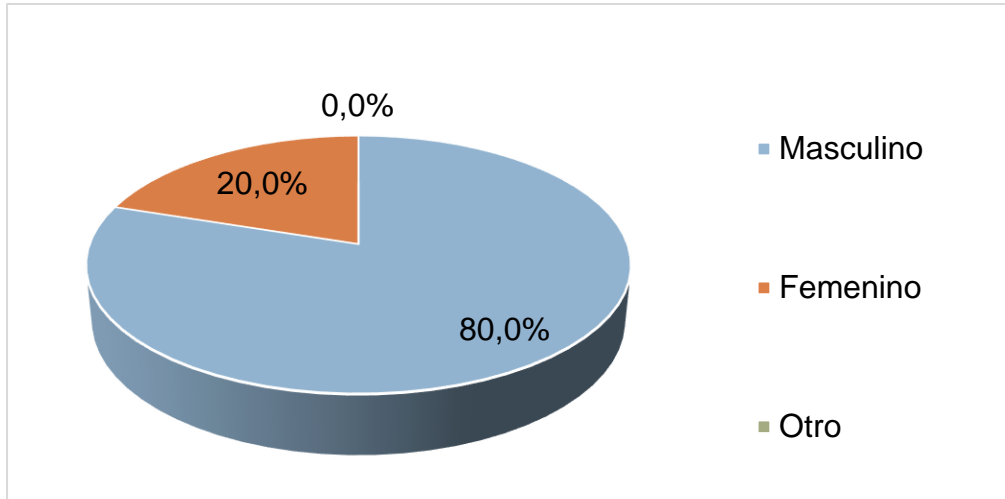
*Nota: Los datos expuestos son de las organizaciones dedicadas a la pesca de camarón. Tomado de: <https://cfi-la.org/es/experiencias/4/camaron-pomada>*

## Apéndice B. Resultados de la encuesta online

### 2. Indicar el género

**Figura 15**

Género



*Nota:* Los datos expuestos representa el género de las personas que respondieron la encuestas. Tomado de: <https://cfi-la.org/es/experiencias/4/camaron-pomada>

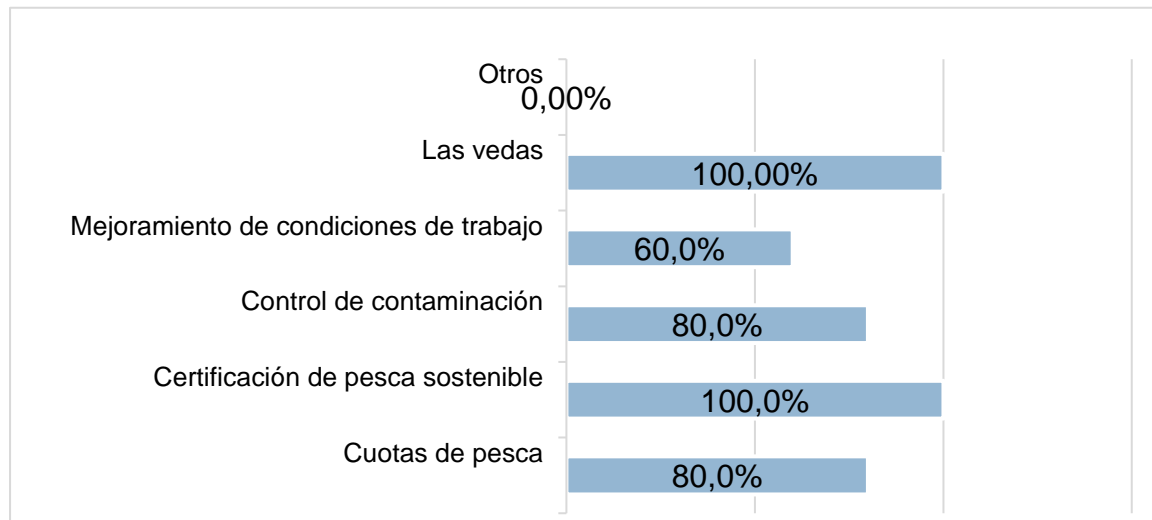
La ilustración muestra estadísticamente el porcentaje predominante en la encuesta realizada, dentro de esta se pudo conocer que el 80% es del género masculino mientras que el 20% femenino.



**5. ¿Qué procesos considera usted que han favorecido la sostenibilidad de la pesca de camarón silvestre ecuatoriano en barcos industriales de arrastre?**

**Figura 16**

Procesos que han favorecido la sostenibilidad de la pesca



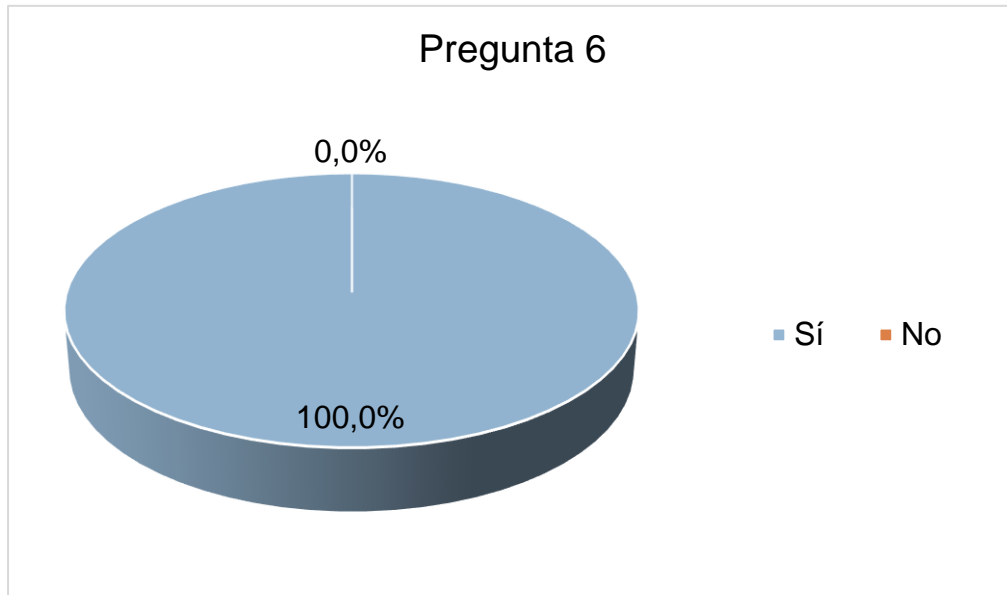
*Nota:* Los datos expuestos representan los procesos que han favorecido la sostenibilidad de la pesca según la percepción de las personas que respondieron las encuestas. Tomado de: <https://cfi-la.org/es/experiencias/4/camaron-pomada>

En función de los resultados obtenidos, el 100% manifestó que las vedas y la certificación de pesca sostenible son los procesos que han favorecido a la sostenibilidad de camarón silvestre ecuatoriano en barcos industriales de arrastre, el 80% indicó las cuotas de pesca y el control de contaminación; mientras que el 60% mejoramiento de condiciones de trabajo. En consecuencia, las vedas son los periodos de tiempo en los que se suspenden temporalmente las actividades de pesca para la recuperación de las especies, lo que ayuda a mantener la salud de los ecosistemas y la biodiversidad marina.

**6. ¿Considera que el establecimiento de periodos de veda en la pesca de camarón silvestre ha favorecido la conservación y sostenibilidad de este recurso?**

**Figura 17**

Favorecimiento del periodo de veda



*Nota:* Los datos expuestos representan la percepción de las personas que respondieron la encuesta con respecto a los periodos de veda. Tomado de: <https://cfla.org/es/experiencias/4/camaron-pomada>

Bajo esta pregunta, los datos recopilados permiten conocer que todos los encuestados con el 100% consideran que el establecimiento de periodos de veda en la pesca de camarón silvestre ha favorecido la conservación y sostenibilidad de este recurso.



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo **Montoya Yagual, Boris Armando** con C.C: 094213913-0 autor del trabajo de titulación: **Implementación de procesos de sostenibilidad para pesca de camarón silvestre ecuatoriano en la zona 8 en barcos industriales de arrastre**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Comercio Exterior** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, a los 3 días del mes de febrero del año 2023**

Nombre: **Montoya Yagual, Boris Armando**  
C.C: 094213913-0



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Implementación de procesos de sostenibilidad para pesca de camarón silvestre ecuatoriano en la Zona 8 en barcos industriales de arrastre.		
AUTOR(ES)	Montoya Yagual, Boris Armando		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Ulloa Armijos, Ana Del Rosario MAE. PhD.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Economía y Empresa		
CARRERA:	Comercio Exterior		
TITULO OBTENIDO:	Licenciado en Comercio Exterior		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	3 de febrero de 2023	No. DE PÁGINAS:	95
ÁREAS TEMÁTICAS:	Organización y Dirección de Empresas, Investigación Operativa		
PALABRAS CLAVE/ KEYWORDS:	Proceso de producción, sustento financiero, pesquería, marisco, buque.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>La pesca de arrastre es extremadamente dañina para el ecosistema marino, por lo que resulta importante adoptar métodos que garanticen el desarrollo de una práctica sustentable; para esto, se contempla la teoría económica con enfoque de sostenibilidad, el modelo Heckscher-Ohlin y la teoría de la producción. El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar una propuesta metodológica relacionada a la implementación de procesos de sostenibilidad en las empresas de pesca camarón silvestre de tipo pomada, con barcos de arrastre de la zona 8 de Guayas-Ecuador, para asegurar un futuro sostenible del sector acuícola y de la sociedad en general. Para ello, la metodología utilizada es de enfoque mixto, bajo un diseño no experimental de corte transaccional, los métodos aplicados fueron el descriptivo y empírico. La población por encuestar está representada por diez empresas del sector camaronero de la zona 8, el muestreo fue aleatorio simple, mientras que la técnica empleada fue la encuesta. Conforme los resultados obtenidos, se concluye que los factores que influyen en la sostenibilidad de pesca para arrastre del camarón aluden a la pesca ilegal, no declarada y no regulada, la sobrepesca, el uso de técnicas de arrastre destructivas y la falta de conocimiento financiero. Consecuentemente, la propuesta se fundamentó en la inclusión de técnicas de arrastre sustentable, el desarrollo tecnológico, eficiencia energética, sostenibilidad social y económica.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593988578889	E-Mail: borismontoya_618@yahoo.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN	Nombre: Ing. Mónica Echeverría Bucheli, Mgs.		
	Teléfono: PBX: 043804600 o call center: 2222024, 2222025 ext. 5021, 5129		
	E-mail: monica.echeverria@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			