



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS CON MENCION EN  
INNOVACION

**PROYECTO:**

"PLAN DE NEGOCIOS: DISEÑO DE UN SISTEMA DE ACLIMATACIÓN DE  
POSTLARVAS DE CAMARÓN (LITOPENAEUS VANNAMEI) PARA UNA  
CAMARONERA UBICADA EN LA ISLA ESCALANTE, PROVINCIA DEL GUAYAS"

**AUTORES:**

CARLA GABRIELA CRESPO CARRASO

NESTOR GERMAN SOLANO GARÓFALO

**DIRECTOR:**

PhD. FERNANDO PADILLA ALARCON

GUAYAQUIL – ECUADOR

NOVIEMBRE – 2023

## **RECONOCIMIENTOS**

Queremos expresar nuestro reconocimiento a todo el personal docente y de apoyo de ESPAE que han sido parte de nuestro camino en la maestría “Administración de Empresas con mención en Innovación”, por transmitirnos sus conocimientos y experiencias necesarios para hoy poder estar aquí. Sin ustedes los conceptos serían solo palabras, y las palabras ya sabemos quién se las lleva, el viento.

A nuestros compañeros de la EMBA24 los cuales muchos de ellos se han convertido en nuestros amigos. Gracias por las horas compartidas, los trabajos realizados en conjunto y las historias vividas.

Por último, a la Escuela de Negocios ESPAE que nos ha exigido tanto, pero al mismo tiempo nos ha permitido obtener nuestro tan anhelado título. Agradecemos a cada directivo por su trabajo y por su gestión, sin lo cual no estarían las bases ni las condiciones para aprender conocimientos.

**Carla Gabriela Crespo Carrasco**

**Néstor Germán Solano Garófalo**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1295**

APELLIDOS Y NOMBRES	CRESPO CARRASCO CARLA GABRIELA
IDENTIFICACIÓN	1716161458
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Administración y Dirección de Empresas
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	1021-750413002-P-0901
TÍTULO A OTORGAR	Magister en Administración y Dirección de Empresas, Mención Innovación
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ACLIMATACIÓN DE POST LARVAS DE CAMARÓN (LITOPENAUS VANNAMEI) PARA UNA CAMARONERA UBICADA EN LA ISLA ESCALANTE, PROVINCIA DEL GUAYAS.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2023-11-27
MODALIDAD ESTUDIOS	PRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	( 9,50 ) NUEVE CON CINCUENTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veintisiete días del mes de Noviembre del año dos mil veintitres a las 08:24 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: PADILLA ALARCON WASHINGTON FERNANDO, Director del trabajo de Titulación, CASTILLO ORTÍZ MARÍA EUGENIA, Vocal y ROSSI TRIGOSO ALEXIS FEDERICO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ACLIMATACIÓN DE POST LARVAS DE CAMARÓN (LITOPENAUS VANNAMEI) PARA UNA CAMARONERA UBICADA EN LA ISLA ESCALANTE, PROVINCIA DEL GUAYAS.", presentado por la estudiante CRESPO CARRASCO CARLA GABRIELA.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,50/10,00, NUEVE CON CINCUENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y la estudiante.



El modo a leerlo es como para:  
**WASHINGTON FERNANDO**  
**PADILLA ALARCON**

PADILLA ALARCON WASHINGTON FERNANDO  
**DIRECTOR**



El modo a leerlo es como para:  
**MARIA EUGENIA**  
**CASTILLO ORTIZ**

CASTILLO ORTÍZ MARÍA EUGENIA  
**EVALUADOR / PRIMER VOCAL**



El modo a leerlo es como para:  
**ALEXIS FEDERICO**  
**ROSSI TRIGOSO**

ROSSI TRIGOSO ALEXIS FEDERICO  
**EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL**



El modo a leerlo es como para:  
**CARLA GABRIELA**  
**CRESPO CARRASCO**

CRESPO CARRASCO CARLA GABRIELA  
**ESTUDIANTE**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1296**

APELLIDOS Y NOMBRES	SOLANO GARÓFALO NÉSTOR GERMAN
IDENTIFICACIÓN	1203827702
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Administración y Dirección de Empresas
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	1021-750413002-P-0901
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Administración y Dirección de Empresas, Mención Innovación
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ACLIMATAción DE POST LARVAS DE CAMARÓN (LITOPENAUS VANNAMEI) PARA UNA CAMARONERA UBICADA EN LA ISLA ESCALANTE, PROVINCIA DEL GUAYAS.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2023-11-27
MODALIDAD ESTUDIOS	PRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	( 9,50 ) NUEVE CON CINCUENTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veintisiete días del mes de Noviembre del año dos mil veintitres a las 08:24 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: PADILLA ALARCON WASHINGTON FERNANDO, Director del trabajo de Titulación, CASTILLO ORTÍZ MARÍA EUGENIA, Vocal y ROSSI TRIGOSO ALEXIS FEDERICO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ACLIMATAción DE POST LARVAS DE CAMARÓN (LITOPENAUS VANNAMEI) PARA UNA CAMARONERA UBICADA EN LA ISLA ESCALANTE, PROVINCIA DEL GUAYAS.", presentado por el estudiante SOLANO GARÓFALO NÉSTOR GERMAN.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,50/10,00, NUEVE CON CINCUENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y el estudiante.



firmado electrónicamente por:  
 WASHINGTON FERNANDO  
 PADILLA ALARCON

PADILLA ALARCON WASHINGTON FERNANDO  
**DIRECTOR**



firmado electrónicamente por:  
 MARÍA EUGENIA  
 CASTILLO ORTÍZ

CASTILLO ORTÍZ MARÍA EUGENIA  
**EVALUADOR / PRIMER VOCAL**



firmado electrónicamente por:  
 ALEXIS FEDERICO  
 ROSSI TRIGOSO

ROSSI TRIGOSO ALEXIS FEDERICO  
**EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL**



firmado electrónicamente por:  
 NÉSTOR GERMAN  
 SOLANO GARÓFALO

SOLANO GARÓFALO NÉSTOR GERMAN  
**ESTUDIANTE**

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseamos agradecer primero a Dios, que fue nuestro principal apoyo y motivador para culminar esta meta. Gracias a nuestra familia que fueron nuestros principales motores, soporte y comprensión en tiempos de compartir en familia.

Gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta por ser responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se ve reflejado en nuestro paso por ESPAE.

Un agradecimiento especial, al Dr. Fernando Padilla por su aporte, motivación y cordialidad que demostró durante la realización de la presente tesis. Y entregarnos valiosos consejos personales y profesionales, que de seguro nos servirán en el camino de nuestras vidas.

**Néstor Germán Solano Garófalo**

**Carla Gabriela Crespo Carrasco**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RECONOCIMIENTOS .....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>V</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO .....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>XI</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>XII</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS .....</b>	<b>XIII</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INDUSTRIA .....</b>	<b>3</b>
1.1. Descripción General.....	5
1.2. Principales Productos o Servicios.....	5
1.3. Principales Actores .....	6
1.3.1. Clientes.....	6
1.3.2. Canales de venta.....	7
1.3.3. Proveedores .....	8
1.3.4. Propuesta de Valor .....	8
1.4. Resumen de la Industria.....	9
<b>2. ANÁLISIS DEL SECTOR .....</b>	<b>12</b>
2.1. Análisis Social (PESTLE).....	12
2.1.1. Factores Políticos .....	12
2.1.2. Factores Económicos.....	14
2.1.3. Factores Sociales .....	15
2.1.4. Factores Ecológicos.....	16
2.1.5. Factores Tecnológicos.....	17
2.2. Oportunidades y Amenazas del Sector. ....	19

2.2.1.	Oportunidades del Sector .....	19
2.2.2.	Amenazas del Sector .....	20
<b>3.</b>	<b>ANÁLISIS ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>21</b>
3.1.	Descripción de la Empresa.....	21
3.2.	Análisis del Propósito de la Empresa.....	22
3.3.	Modelo de Negocio de la Empresa .....	22
3.4.	Análisis de los Estados Financieros .....	24
3.5.	Evaluación del Modelo de Negocio (Prueba Ácida).....	28
3.5.1.	Evaluación de Capacidades Organizacionales .....	30
3.5.2.	Evaluación de Recursos Organizacionales.....	31
3.6.	Fortalezas y Debilidades de la Empresa .....	31
<b>4.</b>	<b>EVALUACIÓN ESTRATÉGICA .....</b>	<b>33</b>
4.1.	Alineamiento de la Organización al Entorno Social.....	33
4.2.	Alineamiento de la Organización al Entorno Industrial.....	35
4.3.	Alineamiento de la Organización al Propósito y Modelo de Negocio.....	36
4.4.	Resumen del Diagnóstico Organizacional .....	38
4.5.	Identificación de Brechas de Capacidades.....	38
4.6.	Identificación de Brechas de Recursos .....	40
<b>5.</b>	<b>PROPUESTA DE INNOVACIÓN Y ALTERNATIVAS.....</b>	<b>43</b>
5.1.	Descripción del Problema .....	43
5.2.	Alternativas de Resolución del Problema .....	43
5.2.1.	Empatizar .....	44
5.2.2.	Definir .....	44
5.2.3.	Crear .....	44
5.2.4.	Prototipar.....	45

5.2.5.	Evaluar Alternativas .....	50
5.3.	Análisis de Alternativas .....	51
5.4.	Selección de Alternativa .....	51
5.5.	Alineamiento a la Propuesta Estratégica.....	52
<b>6.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>54</b>
6.1.	Descripción del Alcance .....	54
6.1.1.	Beneficios.....	54
6.2.	Descripción de la Sostenibilidad del Proyecto.....	54
6.3.	Identificación de Recursos del Proyecto.....	55
6.4.	Cronograma del Proyecto.....	55
6.5.	Presupuesto del Proyecto .....	57
6.6.	Escenario actual vs el propuesto .....	58
<b>7.</b>	<b>IMPACTO DEL PROYECTO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA INNOVACIÓN</b>	
	<b>60</b>	
7.1.	Impacto del Proyecto a la Cultura de Innovación .....	60
7.2.	Impacto del Proyecto a la Estructura Organizacional.....	61
7.3.	Impacto del Proyecto a Procesos de Innovación.....	62
7.4.	Impacto del Proyecto a la Toma de Decisiones, Estrategias y Metas.....	63
7.5.	Escalabilidad del Proyecto .....	64
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>67</b>
<b>9.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>68</b>
<b>10.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>69</b>
<b>11.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>72</b>
11.1.	Anexo Entrevista dirigida a expertos en producción acuícola.....	72
11.2.	Anexo Entrevista dirigida a trabajadores del área en producción.....	76

11.3. Anexo Modelo de hoja de registro para aclimatación y post siembra ..... 79

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Presentaciones con Valor Agregado y Características.....	6
Tabla 2 Países de Destino de Exportaciones de Camarón .....	7
Tabla 3 Actores Directos e Indirectos de la Industria Camaronera.....	8
Tabla 4 Exportadores Ecuatorianas de Camarón .....	11
Tabla 5 Análisis PESTLE .....	12
Tabla 6 Incentivos Tributarios del Sector Camaronero en el Impuesto a la Renta .....	13
Tabla 7 Incentivos Tributarios del Sector Camaronero en el Impuesto al Valor Agregado ....	13
Tabla 8 Incentivos Tributarios del Sector Camaronero en el Impuesto a la Salida de Divisas	13
Tabla 10 Requisitos Legales Ambientales para Industria Camaronera.....	16
Tabla 11 Seguimiento y Control a Permisos Ambientales.....	17
Tabla 9 Principales Destinos de Exportación del Camarón Ecuatoriano.....	19
Tabla 12 Estados Financieros Consolidado del 2019 al 2022.....	24
Tabla 13 Análisis de Variaciones de los Estados Financieros del 2019 al 2022 .....	25
Tabla 14 Estados de Situación Financiera 2019 al 2022.....	26
Tabla 15 Análisis de variación de Estados de Situación Financiera 2019 al 2022 .....	27
Tabla 16 Prueba Acida .....	29
Tabla 17 Análisis de Fortalezas y Debilidades de la Camaronera S.A. ....	32
Tabla 18 Lista de Implicaciones Social del tipo Oportunidades y Amenazas .....	34
Tabla 19 Lista de Implicaciones Industriales del Tipo Oportunidades y Amenazas .....	36
Tabla 20 Debilidades y Fortalezas .....	37
Tabla 21 Análisis del Propósito de la Organización. ....	37
Tabla 22 Identificación de Brechas Capacidades.....	39
Tabla 23 Identificación de Brechas Capacidades.....	39
Tabla 24 Identificación de Brechas Capacidades.....	40

## Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

Tabla 25 Identificación de Brechas Recursos .....	41
Tabla 26 Identificación de Brechas Recursos .....	42
Tabla 27 Evaluación Interna de Viabilidad.....	50
Tabla 28 Cronograma del Proyecto.....	56
Tabla 29 Presupuesto .....	57
Tabla 30 Capital de Trabajo .....	58
Tabla 31 Escenario Actual Presupuesto Anual Colaboradores .....	58
Tabla 32 Escenario Propuesto Presupuesto Anual Colaboradores.....	59
Tabla 33 Impacto en la Cultura de Innovación en la Empresa.....	60
Tabla 34 Impacto en la Estructura Organizacional de la Empresa.....	62
Tabla 35 Impacto en los Procesos de Innovación en la Empresa.....	63
Tabla 36 Impacto en las Tomas de Decisiones, Estrategias y Metas .....	63

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Exportaciones de Camarón Ecuatoriano.....	4
Figura 2 Evolución de Exportaciones de Camarón desde 1994 a 2020 .....	10
Figura 3 Evolución de Precio Promedio por Libra de Camarón desde 1994.....	10
Figura 4 Evolución del VBA por Industria .....	15
Figura 5 Modelo Business Canvas .....	23
Figura 6 Análisis de variaciones de ventas estados financieros 2019 al 2022 .....	24
Figura 7 Análisis vertical del año 2019 al 2022 .....	26
Figura 8 Diseño de Carretón .....	46
Figura 9 Diseño de Tina de Aclimatación.....	46
Figura 10 Sistema de Generación de Energía .....	47
Figura 11 Vista de Carretón con Sistema de Energía Renovable.....	47
Figura 12 Vista Frontal del Sistema Aclimatación .....	48
Figura 13 Vista Área del Sistema de Aclimatación .....	48
Figura 14 Vista Lateral del Sistema de Aclimatación.....	49
Figura 15 Programa en la Nube ODOO .....	49
Figura 16 Formato de Ingreso en la Nube ODOO .....	50

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ARCSA:** Agencia de Regulación y Vigilancia Sanitaria

**ASC:** Aquaculture Stewardship Council

**BAP:** Best Aquaculture Practices

**BPM:** Buenas Prácticas de Manufactura

**CAGR:** Tasa de crecimiento anual compuesta

**CNA:** Cámara Nacional de Acuicultura

**FOB:** Valor de la mercancía puesta a bordo de un transporte marítimo.

**HHGI:** Alta Salud Mejorada Genéticamente

**HP:** Horse Power

**MAEE:** Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica

**MPCEIP:** Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca

**NH<sup>4+</sup>:** Amonio

**OD:** Oxígeno Disuelto

**PH:** Potencial Hidrógeno

**PPM:** Partes por millón

**SPF:** Libres de Patógenos Específicos

**SRP:** Resistentes a Enfermedades Específicas

**ODOO:** Sistema de Planificación de Recursos Empresariales

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La Camaronera S.A., como parte de un grupo importante de exportación de camarón se proyecta como líder en la producción de la especie *Litopenaeus Vannamei* libre antibióticos cumpliendo con estándares de calidad, inocuidad y trazabilidad del producto. En el desarrollo del proyecto se presentarán los objetivos, metodologías, resultados y beneficios que se derivan de esta iniciativa; la cual no solo impacta en la eficiencia operativa y el protocolo de manejo en la etapa de aclimatación, sino también en el registro de información en tiempo real para toma de decisiones oportunas con una proyección estratégica en un entorno competitivo y en constante evolución.

Durante la elaboración del plan de negocios, se considera factores importantes relacionados al contexto industrial y su potencial impacto sobre la empresa Camaronera S.A. y sus operaciones; acerca de la industria en general, se destaca la experiencia de más de treinta y cinco años en producción de camarón blanco en el mercado acuícola. La Camaronera S.A. tiene también como propósito cultivar y comercializar camarón libre de antibióticos aplicando buenas prácticas de producción acuícola. Se identifica un manejo empírico en el proceso de aclimatación en el sector y cómo la Camaronera S.A. busca una permanente innovación de procesos para la trazabilidad del producto y mejorar su productividad y competitividad.

En el análisis de la industria, se resaltan los índices de exportación y la posición que se ha logrado alcanzar desde la década de los 60s, donde se inicia sus actividades hasta la actualidad (INFOPECSA, 2023), convirtiéndose en uno de los principales productos no petroleros de exportación en Ecuador. Esto motiva a la Camaronera S.A. en seguir mejorando sus procesos y diferenciarse al implementar un Sistema de Aclimatación de Postlarvas que permita un manejo y control de la entrada y salida de agua a las tinas de aclimatación para la determinación de los parámetros de calidad de agua (oxígeno, temperatura, salinidad, amonio) importantes durante esta etapa, optimizando de esta manera tiempos, costos y el registro de información en tiempo real para la toma de decisiones. Además, se indica el tiempo requerido para la aprobación y lanzamiento del proyecto.

El análisis organizacional de la Camaronera S.A. permite identificar su propósito y sus constantes inversiones en diferentes áreas para mejorar la trazabilidad y seguridad del producto. Se detalla en la prueba ácida del modelo de negocio que maneja la Camaronera S.A. los diferentes aspectos organizativos como son: valores, recursos, mercado, procesos, etc., para la implantación y adopción del proyecto propuesto tanto en los niveles jerárquicos como en el personal de campo.

Referente a la evaluación estratégica, se resalta la importancia de adoptar nuevas tecnologías como oportunidades para fortalecer la productividad, operatividad y competitividad de la Camaronera S.A., Además del mejoramiento en las etapas del proceso a través de una unidad móvil de aclimatación de postlarvas, esto permitirá una planeación estratégica del área de producción y la actualización permanente de los protocolos de manejo.

Sobre la propuesta de innovación y alternativas, el presente proyecto se basa en la implementación de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas que permita el control del flujo de agua de entrada y salida para un monitoreo permanente de los parámetros de calidad de agua durante el proceso y el registro de la información generada en tiempo real para la toma de decisiones, optimizando los tiempos, recursos y costos y la productividad de la etapa de aclimatación de gran importancia en el cultivo de camarón.

El Sistema de Aclimatación de Postlarvas utilizará materiales disponibles en la Camaronera S.A. adaptados a un carretón con tanques de plástico con una capacidad de cinco millones de larvas, tanques de oxígeno, panel solar, controladores de agua y un equipo de registro de información conectado mediante Intranet para el monitoreo de parámetros en tiempo real que tendrá un período de duración de seis meses hasta la aprobación, construcción, capacitación e implementación de los responsables y personal involucrado.

Finalmente, el impacto desde la perspectiva de la innovación resalta como herramienta de mejoramiento de proceso en productividad, optimización de recurso y tiempo, con potencial adaptarse a nuevas tecnologías y de expandirse a otras camaroneras del grupo empresarial. La implementación del sistema de aclimatación representa una innovación significativa para la Camaronera S.A. que tiene un propósito de seguir mejorando sus procesos que garantice la trazabilidad y competitividad del producto en la industria de la producción de camarón blanco.

## 1. INDUSTRIA

La industria camaronera a nivel mundial en el año 2022 superó los 20 mil millones de dólares, la India lideró una vez más las exportaciones de camarón a EE. UU., con un envío 303.574 toneladas, 11% menos que en 2021. Además, ha sido el principal exportador de camarones a EE. UU durante los últimos nueve años consecutivos en base a los datos publicados por Seafood Source 2023. En segundo lugar, se encuentra Ecuador con un envío 199.813 toneladas, un 8,7% más que el año 2021 (INFOPECSA, 2023). Indonesia completó el podio con 166.954 toneladas. Dentro del top 10, los países latinoamericanos que también figuraron fueron México, en el sexto lugar con 20.978 toneladas, Argentina en el séptimo lugar con 16.367 toneladas y Perú en noveno lugar con 3.903 toneladas. En total, EE. UU. importó 837.922 toneladas de camarón en 2022, un 6,3 % menos que lo importado en el 2021, año en el que se alcanzó un máximo histórico.

En el Ecuador, la industria camaronera se desarrolla en las costas del Pacífico, principalmente en las provincias de Guayas, El Oro, Manabí y Santa Elena en aproximadamente 220 mil hectáreas. La Subsecretaría de Calidad e Inocuidad del MPCEIP tiene registradas y autorizadas a 1.139 empresas pertenecientes al sector camaronero A0321-Acuicultura Marina-CIU, de las cuales 1002 representa el 88% del total a empresas dedicadas a la explotación de criaderos de camarones y el 80% de las 195.467 plazas de trabajo registradas se encuentran concentradas en la actividad de explotación de criaderos de camarón, con un pago de \$154 millones impuesto a la renta (Spurrier, 2023).

Las exportaciones de camarón acumulado de enero a noviembre de 2022 se incrementaron en un 35.8% con un total de \$6.163 millones. La comercialización a China superó en un 64.4% interanual), fortaleciendo su participación principal en el mercado para las exportaciones ecuatorianas de camarón, un 56.3% del total (incluyendo las exportaciones a través de Vietnam y Tailandia) con un incremento de 9.3 puntos porcentuales. Las ventas a Estados Unidos y la Unión Europea también tuvieron un incremento significativo en un 17.1% y 8.3% respectivamente; sin embargo, hubo una disminución de -3.0 y -3.4 en la participación del mercado.

Las exportaciones de camarón acumulado de enero a noviembre de 2022 se incrementaron en un 35.8% con un total de \$6.163 millones (Spurrier, 2023). La comercialización a China superó en un 64.4% interanual), fortaleciendo su participación principal en el mercado para las exportaciones ecuatorianas de camarón, un 56.3% del total (incluyendo las exportaciones a través de Vietnam y Tailandia) con un incremento de 9.3 puntos porcentuales. Las ventas a Estados Unidos y la Unión Europea también tuvieron un incremento significativo en un 17.1% y 8.3% respectivamente; sin embargo, hubo una disminución de -3.0 y -3.4 en a la participación del mercado. (BBC NEWS MUNDO, 2023)

**Figura 1 Exportaciones de Camarón Ecuatoriano**



**Fuente:** Cámara Nacional de Acuicultura, 2022

La eliminación del subsidio al diésel en diciembre de 2022 por decreto presidencial (PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, 2022,01 de diciembre), para uso camaronero en todas las unidades productivas con más de 30 hectáreas se convirtió en otro desafío de la industria, ya que representa el cuarto costo variable, con un promedio de 6.2% del costo total y un costo promedio de producción de \$1.61/lb, implicando un desafío competitivo y complejo en un entorno internacional de precios descendientes del camarón, lo que provocaría que productores menos eficientes escojan recortar pérdidas cambiando protocolos y reduciendo la densidad de siembra provocando caídas en los rendimientos, obligando a la industria optar por medidas en paralelo para los procesos como la electrificación y recirculación.

## **1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL**

El modelo de negocio de la industria camaronera en el Ecuador ha sido el mismo desde la década 1960; el cual se ha innovado en los últimos diez años por la producción de camarón de la especie *Litopenaeus Vannamei*, que consta las siguientes tres fases:

### **- Fase larvicultura**

Inicia con la maduración de los reproductores, se obtiene la larva en sus diferentes etapas (nauplio, protozoa, mysis, y postlarvas) en la última etapa se realizan análisis microbiológicos y patológicos para posteriormente ser seleccionadas y transportadas en tinas con capacidad de 1000 litros de agua a granjas de engorde.

### **- Fase de engorde**

Una vez recibida la postlarvas en granja se realiza dos tipos de siembra: (a) siembra directa a estanques de engorde en un área que va de 5 a 50 Ha., y (b) siembra a pre criadero en un área de 0.5 a 5Ha. El periodo de producción de camarón es de aproximadamente 4 meses desde la llegada de las postlarvas a las piscinas de pre cría y posteriormente a las de engorde. Los periodos pueden variar según las estaciones de los años, por ejemplo, en la época de invierno las temperaturas del agua oscilan entre 30 y 34°C donde se acorta los ciclos de producción.

### **- Fase de Distribución**

Al terminar el ciclo de producción las unidades de cultivo entran en programa de cosecha dependiendo de su textura, tamaño y sabor, estas son transportadas ya sea por vía marítima o terrestre a las plantas procesadoras de camarón donde clasificarán según su tamaño, color, sabor y serán empacadas para su consumidor tanto nacional como internacional.

## **1.2. PRINCIPALES PRODUCTOS O SERVICIOS**

La industria en la que se basa la presente investigación es la producción de camarón ecuatoriano de la especie (*Litopenaeus Vannamei*) libre de antibiótico, el mismo que representa el 95% de las exportaciones no petroleras. La calidad del producto es uno de los principales factores que lo ha diferenciado frente a su competidor principal internacional que es la India. A nivel internacional, el camarón ecuatoriano es reconocido

por su sabor, calidad y textura inigualables. Al momento hay nueve presentaciones con valor agregado que tienen demanda en el exterior (EL UNIVERSO, 2023), que se detalla en la Tabla 1:

**Tabla 1 Presentaciones con Valor Agregado y Características**

Presentaciones	Características
Cola, con cáscara sin vena (halada)	Camarón cola (HSLO), pero la vena ha sido eliminada halándola en uno de los últimos segmentos.
Cola de fácil pelado (Ezpeel)	Camarón cola (HSLO), fácil de pelar porque tiene un corte a lo largo de la parte posterior del camarón. Este producto es desvenado.
Pelado y desvenado, cola	El camarón es pelado, pero el primer segmento y la cola quedan en el camarón. Este producto es desvenado.
Pelado y desvenado, sin cola	El camarón es pelado completamente y desvenado, sin cola.
Pelado sin desvenar	El camarón está pelado completamente, pero no está descubierto.
Pelado sin vena (halada)	El camarón está completamente pelado y se ha retirado la vena halándola en uno de los últimos segmentos.
Mariposa	El camarón es pelado, pero el primer segmento y la cola quedan en el camarón. Se desvena cortando la parte trasera del camarón, pero la profundidad del corte es tal que ambas mitades del camarón deben quedar planas.
Brocheta	El camarón usado en este producto es cola pelada o cola pelada sin vena (halada), colocado en un pincho de bambú. El camarón puede estar organizado en varias formas, tales como: espalda contra espalda, tipo U o estilo moneda.
Bandejas	En este producto el camarón es generalmente decorado de una manera que está listo para colocar en un supermercado. Hay presentaciones en bandejas, anillos, entre otras.
El camarón entero	sigue siendo una de las presentaciones más demandadas en especial en mercados asiáticos.

**Fuente:** Estadistic S.A 2021

**Elaborado:** Autores

### 1.3.PRINCIPALES ACTORES

Con el fin de que la industria camaronera sea competitiva a nivel local e internacional, requiere que sus procesos y el manejo de sus recursos sean eficientes y eficaces, para ello involucra a diferentes actores como ejes principales que permita una interacción compleja y dinámica entre el Estado, las empresas, las instituciones intermediarias y la capacidad organizativa de una sociedad.

#### 1.3.1. Clientes

La industria camaronera desde su producción hasta su procesamiento tiene como principales clientes a nivel local cadenas de supermercados y a nivel internacional a través de las exportaciones en diferentes presentaciones con un mercado sólido y exigente de alta calidad, que tiene como principales destinos: China, Estados Unidos y Europa, quienes conforman el 80% de clientes de exportación del Ecuador.

**Tabla 2 Países de Destino de Exportaciones de Camarón**

PAÍSES DE DESTINO	Libras(2021)	Peso(lbs)	Valor Referencial FOB(\$USD)	Peso(Valor)
CHINA	860,881,676	46.39%	\$ 2,297,687,654	45.24%
ESTADOS UNIDOS	406,319,099	21.90%	\$ 1,187,959,191	23.39%
ESPAÑA	123,792,020	6.67%	\$ 320,952,650	6.32%
FRANCIA	96,650,719	5.32%	\$ 273,578,905	5.39%

**Fuente:** Estadistic S.A 2021

**Elaborado:** Autores

### **1.3.2. Canales de venta**

Los canales de venta de la industria camaronera a nivel local e internacional difieren cada una de ellas con las siguientes características que se detalla a continuación:

#### **- Canal de venta local**

Para satisfacer el mercado interno de la industria camaronera se ha creado bodegas de mariscos como una necesidad de cubrir la demanda de un grupo específico de consumidores, como son el sector Horeca, pequeños negocios, servicios de dietas, que se enfocan más en pedidos al por mayor, un concepto muy diferente al que maneja la marca en los retailers a nivel nacional.

La variedad de productos que ofrece le permite no competir con los autoservicios que son sus aliados, con presentaciones de bloque de camarón de 5 libras talla 21-25 a US\$23,75 , talla 16-20 a US\$27,60, talla 26-30 a US\$21,10, talla 31,35 a US\$18,80, talla 36-40 a US\$16,10 y talla 41-50 a US\$15,25 . Además, hay bloques de camarón con cáscara de exportación o12 en cajas de 4 libras por US\$34 dólares y el o15 a US\$28,44 dólares (EL UNIVERSO, 2023).

#### **- Canal de venta internacional**

El canal de venta internacional se lo realiza través de las plantas procesadoras de camarón a través de una exportación directa e indirecta. La exportación directa, involucra al exportador cuya función es la venta sin intermediarios. La exportación indirecta, es elegida por la mayor parte de empresas con poca experiencia para

realizar sus propios tramites de exportación, optando por brókeres, distribuidores, cadenas de retail y supermercados.

### 1.3.3. Proveedores

La industria camaronera está dividida en actores directos e indirectos, los actores directos son las camaroneras, emparadoras de camarón, empresas comercializadoras y exportadoras, cada uno con sus respectivos proveedores en cada una de sus fases que satisfacen las necesidades de la industria en las diferentes actividades que desarrollan.

**Tabla 3 Actores Directos e Indirectos de la Industria Camaronera**

ACTORES DIRECTOS	ACTORES INDIRECTOS/PROVEEDORES
<i>Camaroneras</i>	Laboratorios de maduración Laboratorios de larvas Procesadoras de balanceado Insumos para la industria
<i>Empacadoras</i>	Fábricas de cartón y empaques Fábricas de hielo Transporte Bodegas de Almacenamiento
<i>Empresas comercializadoras</i>	Transporte marítimo y terrestre
<i>Empresas Exportadoras</i>	Fábricas de hielo, empaques Bodegas de Almacenamiento Transporte marítimo

**Elaborado:** Autores

### 1.3.4. Propuesta de Valor

Una vez analizada la industria camaronera se puede determinar que la propuesta de valor del gremio en todas sus fases de producción, procesamiento y comercialización a nivel local e internacional, es convertirse no solo en un pilar económico fundamental sino también en un gremio comprometido con la sostenibilidad ambiental y el desarrollo de las comunidades locales que lo convierta en un actor destacado y reconocido en la producción global de camarones de antibióticos con una posición privilegiada en la industria camaronera mundial.

## 1.4. RESUMEN DE LA INDUSTRIA

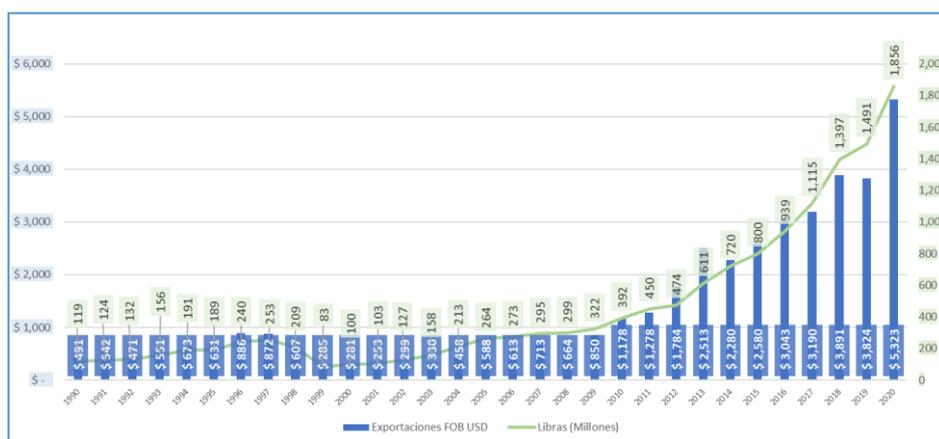
El Ecuador por estar ubicado en las costas del Pacífico tiene características especiales e importantes para la producción de todo tipo de alimentos, entre ellos se encuentra la producción de camarón, que por las condiciones climáticas del país tiene la capacidad de producir camarón *Litopenaeus Vannamei*. Según el estudio realizado por la (FAO, 2023), la actividad camaronera registra sus inicios en 1968, en el cantón Santa Rosa, teniendo como principal cliente en sus inicios a Estados Unidos.

Para la década de los años 70s, las provincias de El Oro y Guayas se suman a este negocio rentable, siendo su expansión total en los años 90s con estanques de cultivo en sistemas extensivos, laboratorios de producción de larvas, plantas procesadoras de camarón o empacadoras y plantas de producción de alimento balanceado. Sin embargo, la industria camaronera ha enfrentado dificultades por enfermedades y fenómenos climáticos presentadas en el congreso de acuicultura en el año 2022 que se detalla a continuación:

- Virus de la Mancha Blanca en año 1999
- Virus de la cabeza amarilla
- Síndrome de Taura en el año 1994 y 1995
- Virus de la mancha blanca A 2000 la producción mundial se vio afectada por
- Fenómeno del Niño 1997 y 1998 que generó grandes pérdidas económicas y plazas de trabajo.
- Virus de la mancha blanca entre los años 2009 a 2010

Actualmente la producción de camarón se realiza en las provincias de Guayas, Los Ríos, Manabí, Esmeraldas, Santa Elena y El Oro con una producción de 1300 TM anuales según información de la (CNA, 2023), ocupando el segundo lugar con el 23,6% y se consolidó como la mayor exportación no petrolera en el país. Los datos históricos de la exportación de camarón desde 1994 que registra la Cámara Nacional de Acuicultura visualiza un crecimiento exponencial de la industria de 9% CAGR en menos de 30 años tanto en volumen como valor FOB.

**Figura 2 Evolución de Exportaciones de Camarón desde 1994 a 2020**

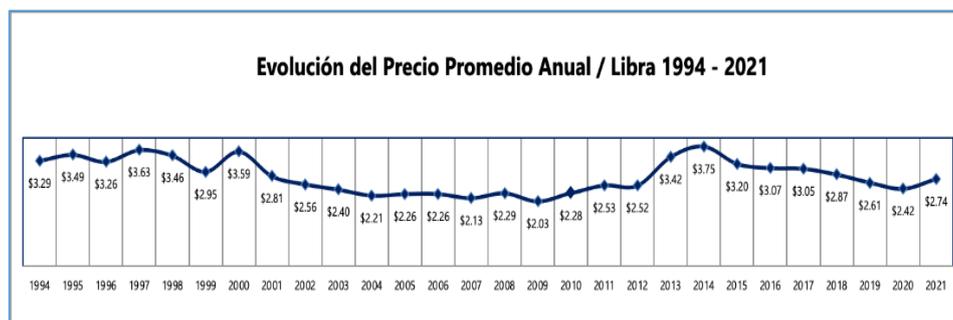


**Fuente:** Cámara Nacional de Acuicultura y Banco Central

**Elaborado:** Autores

Es importante destacar que es una industria fuertemente afectada por los precios internacionales los cuales son muy fluctuantes y dependen de eventos mundiales, esto refleja en la historia del precio promedio por libra que desde 1994 ha tenido fuertes picos de caída y cortas recuperaciones. Llegando el precio promedio del 2021 a ser menor que en 1994.

**Figura 3 Evolución de Precio Promedio por Libra de Camarón desde 1994**



**Fuente:** Cámara Nacional de Acuicultura

**Elaborado:** Autores

La industria de la exportación del camarón ecuatoriano cuenta con más de 110 exportadoras que son de carácter privado y nacional, de las cuales 21 empresas concentran el 80% del volumen exportado y el 82% del valor FOB. El otro 20% del volumen y 18% del valor FOB está repartido entre 91 empresas.

## Diseño de un Sistema de Acclimatación de Postlarvas de Camarón

**Tabla 4 Exportadores Ecuatorianas de Camarón**

EXPORTADORAS DE CAMARÓN	Libras (2021)	Peso (lbs)	Valor Referencial FOB (\$USD)	Peso (Valor)
PESQUERA SANTA PRISCILA	325,047,137	17.52%	\$ 1,004,817,601	19.78%
OMARSA S.A	213,964,054	11.53%	\$ 614,693,075	12.10%
SONGA C.A.	157,244,674	8.47%	\$ 440,857,931	8.68%
PROMARISCO S.A.	103,055,881	5.55%	\$ 258,959,674	5.10%
EXPALSA S.A.	82,663,198	4.45%	\$ 212,993,704	4.19%
EMPACRECI S.A.	64,769,509	3.49%	\$ 165,340,088	3.26%
SAMISA	60,185,737	3.24%	\$ 154,352,821	3.04%
PACIFIC OCEAN S.A.	53,561,233	2.89%	\$ 139,283,089	2.74%
PROEXPO S.A.	42,377,272	2.28%	\$ 122,436,475	2.41%
EXPORTQUILSA S.A.	41,785,375	2.25%	\$ 106,795,311	2.10%
PROMAORO S.A.	41,133,939	2.22%	\$ 105,156,466	2.07%
SOUTH PACIFIC SEAFOOD S.A.	40,279,222	2.17%	\$ 109,805,400	2.16%
EDPACIF S.A.	38,546,387	2.08%	\$ 98,438,580	1.94%
COFIMAR S.A.	35,486,117	1.91%	\$ 106,898,528	2.10%
PROPEMAR S.A.	35,395,504	1.91%	\$ 92,888,841	1.83%
TOTALSEAFOOD S.A.	35,344,849	1.90%	\$ 97,405,062	1.92%
EMPAGRAN S.A.	30,829,256	1.66%	\$ 81,215,379	1.60%
PROCAMARONEX CIA. LTDA.	27,597,327	1.49%	\$ 67,306,544	1.33%
NEGOCIOS INDUSTRIALES REAL S.A.	24,480,290	1.32%	\$ 61,562,530	1.21%
FRIGOLANDIA S.A.	24,094,254	1.30%	\$ 63,025,740	1.24%
CRIADEROS DE MARISCOS	23,708,564	1.28%	\$ 60,549,296	1.19%

**Fuente:** Estadistic SA. (2021)

**Elaborado:** Autores.

## 2. ANÁLISIS DEL SECTOR

### 2.1. ANÁLISIS SOCIAL (PESTLE)

Acorde al respectivo análisis de los diferentes sectores como el Político, Económico, Social, Tecnológico y Ambiental, se ha plasmado los factores establecidos en cada una de ellas como objeto de estudio.

Tabla 5 Análisis PESTLE

PESTLA	VARIABLES	O/A	CALIF.
			1/5
POLÍTICO LEGAL	Inestabilidad Política	Amenaza	3
	Reglamentos en incentivos tributarios	Oportunidad	4
	Consecciones	Oportunidad	3
	Subsidios	Oportunidad	3
ECONÓMICO	Crecimiento del PIB	Oportunidad	4
	Riesgo País	Amenaza	5
SOCIAL	Comportamiento del consumidor	Oportunidad	4
	Producción Sostenible	Oportunidad	4
TECNOLÓGICO	Automatización del sistema de producción	Oportunidad	5
	Sistema de recirculación RAS	Oportunidad	4
LEGAL	Acuerdos Comerciales	Oportunidad	5
	Ley Orgánica de Recursos Hídricos y uso del agua	Amenaza	5
ECOLÓGICO	Uso de energías renovables en la industria	Oportunidad	5
	Gestión sostenible de los desechos que genera la industria	Oportunidad	4
	Permisos Ambientales	Oportunidad	5

Elaborado: Autores

#### 2.1.1. Factores Políticos

En el ámbito político faculta conocer el sistema político, leyes, incentivos como motivación y protección a las inversiones en la industria camaronera, es así que la industria cuenta con doce incentivos tributarios aplicables al sector acuícola cuyo objetivo de política fiscal es la Matriz productiva, empleo ahorro e inversión, establecidos en la “Ley Orgánica para la Reactivación de la Economía, Fortalecimiento de la dolarización y Modernización de la gestión financiada” aprobada en el año 2017 y la “Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno” aprobada en el año 2007 (SRI, 2018), a continuación se detalla.

**Tabla 6 Incentivos Tributarios del Sector Camaronero en el Impuesto a la Renta**

Impuesto	Base Legal	Objeto del incentivo/beneficio	Incentivo/beneficio	Tipo de incentivo/beneficio
<b>IMPUESTO A LA RENTA</b>				
IR	LRTI-Art. 37	Tarifa del 22% IR-Sociedades (reducción de puntos respecto a tarifa vigente 2010)	Incentivo	Reducciones Deducciones
IR	RALRTI Art. 28.6.C	Depreciación acelerada de activos fijos	Incentivo	Depreciación acelerada
IR	LRTI-Art.10.9	Deducción adicional del 100% de las remuneraciones y beneficios sociales por incremento neto de empleos. Contratación directa de trabajadores	Incentivo Beneficio	Deducciones para obtener base imponible
IR	LRTI- Art. 37	Reducción de 10 puntos en la tarifa aplicable al monto de las utilidades reinvertidas en el país para la mejora de la productividad	Incentivo	Reducciones
IR	LRTI-Art 9.1	Rebaja del 80% en vehículos de una tonelada o más que se utilicen exclusivamente en actividades productivas o de comercio	Incentivo Beneficio	Exoneración
IR	LRTI-Art. 10.7	Deducción adicional del 100% de la depreciación y amortización de equipos y tecnologías para una producción más limpia y generación de energía de fuente renovable	Incentivo	Deducciones para obtener base imponible
IR	LRTI-Art. 10.17	Deducción adicional del 100% de gastos contraídos por las medianas empresas para: capacitación para la investigación, mejora de la productividad, gastos contraídos en viajes para la promoción comercial y el acceso a mercados internacionales	Incentivo	Deducciones para obtener base imponible

**Elaborado:** Autores

**Tabla 7 Incentivos Tributarios del Sector Camaronero en el Impuesto al Valor Agregado**

Impuesto	Base Legal	Objeto del incentivo/beneficio	Incentivo/beneficio	Tipo de incentivo/beneficio
<b>IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>				
IVA	LRTI-55.8	Productos destinados a la exportación	Incentivo	Exoneración
IVA	LRTI-56.20	Servicios de refrigeración, enfriamiento y congelamiento para conservar los bienes alimenticios del artículo 55.1 y en general de todos los productos perecibles o que se exporten. Servicios de faenamiento, cortado, pilado, trituración y, la extracción por medios mecánicos o químicos para elaborar aceites comestibles	Incentivo	Exoneración

**Elaborado:** Autores

**Tabla 8 Incentivos Tributarios del Sector Camaronero en el Impuesto a la Salida de Divisas**

Impuesto	Base Legal	Objeto del incentivo/beneficio	Incentivo/beneficio	Tipo de incentivo/beneficio
<b>IMPUESTO A LA SALIDA DE DIVISAS</b>				
ISD	LRET-post 162	Productos destinados a la exportación	Incentivo	Crédito tributario
ISD	LRET-159	Servicios de refrigeración, enfriamiento y congelamiento para conservar los bienes alimenticios del artículo 55.1 y en general de todos los productos perecibles o que se exporten. Servicios de faenamiento, cortado, pilado, trituración y, la extracción por medios mecánicos o químicos para elaborar aceites comestibles	Incentivo	Exoneración

**Elaborado:** Autores

- **Subsidios**

Comprenden todas las medidas que mantienen el precio para los consumidores debajo del nivel de mercado (Grupo Faro, 2020). En teoría, los gobiernos asumen estos costos para impulsar actividades y sectores estratégicos o para beneficiar a grupo vulnerables en áreas como educación, seguridad, salud o servicios básicos. La industria camaronera está considerada como sector estratégico por ser el más dinámico de la economía ecuatoriana y uno de los principales receptores de inversión privada, la misma que se ha beneficiado desde la década de los 70s del subsidio al diésel para sus operaciones de producción y transporte, sin embargo, en el año 2020 mediante Decreto Ejecutivo 614, el subsidio al diésel para el sector camaronero fue eliminado en fincas con más de 30 hectáreas de producción. (LA REPUBLICA, 2022)

- **Concesiones**

En base al Reglamento General de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, en los Artículos 73.1; 73.2 y 73.7 se establecen los requisitos para obtener los permisos correspondientes y la concesión incluyendo la solicitud de la autorización para el ejercicio de la actividad acuícola. De la misma forma en el Artículo 73.8 se establece las limitaciones de las extensiones de hectáreas para la actividad de la acuicultura. (Presidencia del Ecuador, 2016)

**2.1.2. Factores Económicos**

El desarrollo económico del país como un balance preliminar de la comisión económica para América latina y el Caribe indica que durante el año 2022 el crecimiento de la economía del Ecuador tuvo un crecimiento del 2.9% con relación al año 2023. Para el año 2023 y se prevé una caída del PIB debido a las afectaciones que podría presentarse con el fenómeno del niño, sin embargo, entre los productos que aumentaron sus exportaciones en el año 2022 fue la industria camaronera con un 37% debido a su aumento en la producción pero no por sus precios, las industrias que presentaron una mayor contracción con respecto al año 2021 fueron pesca con el 9,9% (excepto camarón), debida a la presencia del fenómeno de la niña lo que dificultó la captura de atún, refinación de petróleo con el -4.9% debido a las paralizaciones en las refinerías, y aumento en la demanda de insumos que se mezclan en la producción de derivados, mientras que las industria de agricultura como el banano cayeron en un 6% con relación año 2021 como consecuencia del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania esto contrajo

las exportaciones del producto por parte los países mencionados, el fenómeno climático de la niña afecto la producción y hubo una disminución de compras por parte de EEUU y Europa. (BCE, 2023)

**Figura 4 Evolución del VBA por Industria**

Rama de actividad	Tasa de variación anual			Participación en 2022	Contribución a la variación de 2022
	2020	2021	2022		
Enseñanza y servicios sociales y de salud	-2,8	-0,8	↑ 5,8	9,1	0,52
Comercio	-7,9	11,0	↑ 3,9	10,9	0,42
Correo y comunicaciones	-2,5	9,7	↑ 10,7	4,2	0,42
Transporte	-14,7	13,1	↑ 4,3	7,5	0,32
Alojamiento y servicios de comida	-21,1	17,4	↑ 12,2	2,0	0,22
Suministro de electricidad y agua	-5,1	0,8	↑ 6,7	3,2	0,21
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	-9,5	2,0	↑ 3,4	6,0	0,21
Acuicultura y pesca de camarón	6,8	16,2	↑ 11,8	1,8	0,20
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	-2,2	-0,6	↑ 2,6	6,5	0,17
Otros servicios (*)	-3,7	3,1	↑ 2,5	6,4	0,16
Actividades de servicios financieros	-8,1	10,0	↑ 2,7	3,6	0,10
Petróleo y minas	-7,6	0,8	↑ 1,0	8,5	0,09
Manufactura (excepto refinación de petróleo)	-5,7	3,1	↑ 0,6	11,6	0,07
Construcción	-20,0	-6,6	↑ 0,2	6,2	0,01
Servicio doméstico	-20,9	-9,2	↓ -0,6	0,2	0,00
Refinación de petróleo	-15,7	23,9	↓ -4,9	0,7	-0,04
Pesca (excepto camarón)	0,7	11,0	↓ -9,9	0,7	-0,08
Agricultura	-0,8	0,4	↓ -2,9	7,5	-0,23

**Fuente:** Banco Central del Ecuador, 2022.

**Elaborado:** Banco Central del Ecuador

### 2.1.3. Factores Sociales

En Ecuador la responsabilidad social es considerada un requisito indispensable para mantener una posición estratégica en el ámbito empresarial, por tanto la responsabilidad social se considera parte de un requisito de análisis constante especialmente en el sector camaronero debido a los impactos que se genera durante el proceso de siembra y cosecha del camarón, destinado al consumo y exportación del producto, destacando los principios de satisfacción de expectativas, necesidades de la empresa y cumplimiento de obligaciones a nivel nacional e internacional.

- Realizar charlas comunitarias con la colectividad con relación a programas de emprendimiento.
- Estabilidad en el bienestar de colaboradores.
- Protección a sus trabajadores durante la jornada de trabajo.
- Atención médica de planta.
- Compensación laboral para sus trabajadores.

- Jornadas de integración con la colectividad.
- Prevención de riesgos.
- Estrategias de cumplimiento social en la industria camaronera

#### 2.1.4. Factores Ecológicos

La reconversión de la industria camaronera, cambiar motores de diésel a eléctricos beneficiaría aproximadamente 55.000 hectáreas camaroneras en todo el país una vez que el gobierno logre ampliar la red eléctrica a zonas productivas de Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro y Santa Elena. En septiembre del 2023, mediante la firma del convenio entre el gobierno ecuatoriano y el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), en España se aprobó el crédito de \$200 millones para el programa de electrificación camaronera, de esta manera la industria podrá optar por una energía asequible, eficiente, limpia, renovable, segura y local, reduciendo costos, producción de desechos donde la relación con la limpieza y el medio ambiente, de esta manera se proyectaría a un futuro más sostenible y económicamente estable.

La industria camaronera depende de permisos ambientales otorgados por los Órganos Rectores del gobierno ecuatoriano como: El Ministerio de Producción Comercio Exterior, Inversiones y Pesca a través de la Subsecretaría de Acuicultura y el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica para la aplicación de “Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura” y que a su vez realizan seguimiento y control periódico para su cumplimiento. de los permisos para la cría y cultivo, laboratorios de reproducción, uso y aprovechamiento del agua y autorización administrativa ambiental vigentes para la industria camaronera como se detalla a continuación.

**Tabla 9 Requisitos Legales Ambientales para Industria Camaronera**

No.	Obligaciones	Referencia	Artículos	Autoridad Responsable
<b>Requisitos Legales</b>				
1	Autorización Administrativa Ambiental (Tipo Registro Ambiental o Licencia Ambiental)	Reglamento COA	428 y 431	Coordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente y Agua o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos Porvanciales
2	Registro de Genenerador de Desechos Peligrosos y/o especiales	Reglamento COA	625	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica
3	Registro de Sustancias Químicas Peligrosas	Reglamento COA	527	
4	Autorización del uso y aprovechamiento del agua	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y aprovechamiento del agua	117	
5	Autorizaciones y permisos para la actividad acuícola de reproducción, cría y cultivo	Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y la Pesca	56,59,63 y 74	Subsecretaría de Acuicultura-Unidad del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca
6	Autorización para laboratorios de reproducción de especies hidrobiológicas	Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y la Pesca	86	

**Elaborado:** Autores

**Tabla 10 Seguimiento y Control a Permisos Ambientales**

No.	Obligaciones	Referencia	Artículos	Autoridad Responsable
Control y Seguimiento				
1	Póliza o garantía por responsabilidad ambientales actualizadas	COA	138	Cordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos Provinciales
2	Declaración Anual de Desechos Peligroso y/o Especiales	Acuerdo Ministerial 061	88	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica
3	Plan de Minimización de Desechos Peligrosos y/o Especiales	Acuerdo Ministerial 109	19	
4	Declaración de Gestión de Sustancias Químicas Peligrosas	Acuerdo Ministerial 061	159	
5	Informes Ambientales de Cumplimiento	Reglamento COA	488	Cordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos
6	Informes Anuales de Gestión	Reglamento COA	491	
7	Auditorias Ambientales de Cumplimiento	Reglamento COA	493	

**Elaborado:** Autores

### 2.1.5. Factores Tecnológicos

Automatización del sistema de producción a tenido un avance en la innovación dentro de los procesos de producción de camarón, se firmó un contrato de electrificación para las camaroneras en el año 2019 con un financiamiento 200 millones de dólares, esta permitirá llevar energía a cerca de 100.000 hectáreas de granjas camaroneras, lo cual permite un cambio en energía de combustión a eléctrica.

Los avances en innovación han sido incorporados en mejorar el crecimiento, resistencia de patógenos, optimizar el uso de agua, aumentar los niveles de producción sin elevar las densidades de siembra, existe algunos campos como son:

#### - Aireación

En la actualidad se está usando aireación tanto eléctrica como aireación mecánica, esto ha permitido tener una mejor homogenización y concentración de oxígeno del agua del estanque de pre cría y engorde.

#### - Alimentación Automática

En la industria camaronera el costo de producción más alto corresponde al alimento balanceado se encuentra en un rango del 50 al 60%, eso ha motivado a la búsqueda de optimizar la alimentación, los avances tecnológicos han puesto a disposición varias alternativas como es alimentación con alimentadores aq1 que consiste en captar “el sonido provocado por las mandíbulas del camarón” y, gracias a una serie de complejos algoritmos, el sistema transforma dicho sonido, enviando una respuesta a los estanques y activando los

alimentadores tantas veces como el mismo camarón lo demande, además de existir otros tipos de alimentadores como son Erubaka, Madan, Jeefeeder, Blue sensor, que están encaminados a mejorar sus algoritmos para ser más eficientes en la hora de alimentar.

- **Nutrición y alimentos funcionales**

En este campo se han descubierto nuevos productos con fórmulas mejoradas de alimentos como el uso aceites esenciales que sirve para activar las enzimas y disminuir la incidencia de bacterias patógeno en el tracto digestivo del camarón. Además, se agregado aminoácidos, prebióticos, probióticos que ayudan a mejorar la respuesta fisiológica de los animales a diferentes condiciones de stress durante su proceso de cultivo en engorde y pre cría.

- **Biorremediación de agua y suelo**

En las granjas camaroneras se usa bacterias para bio remediar tanto el agua y suelo que se usa para el cultivo, estas cepas son inactivas del género Bacillus que desplazan a las bacterias patógenas que se encuentra en el medio de cultivo.

### **2.1.6. Factores Legales**

El ejercicio de la actividad acuícola dentro de ella la producción de camarón blanco está supeditada por Acuerdos Comerciales, las mismas que en la actualidad se encuentran vigentes con China, EE.UU. y la Unión Europea (España y Francia), principales compradores de camarón ecuatoriano y la Ley Orgánica de Recursos Hídricos aprobada en el año 2014, Art. 108, 109., (Agencia de Regulación y Control de Agua, 2014) donde detalla el aprovechamiento y prohibición del agua para ejercer la actividad acuícola, que detalla a continuación:

- **Acuerdos comerciales**

La consultora económica Oikomics en su reporte económico sobre exportaciones de la industria camaronera de 2022, detalla que en 2019 y los primeros meses de 2022, China ha sido el principal consumidor de camarón ecuatoriano. De ahí que el primer trimestre de 2022, la participación del valor exportado a este país se estableció en un 55%. El segundo destino más importante de las exportaciones de camarón blanco es Estados Unidos, país que capta el 19% de este rubro para el mismo periodo. Le sigue la Unión Europea específicamente Francia y España con una participación del 4,4% y 4,3% respectivamente. Entre enero y marzo de 2022, estos 4 países concentran el 83% de las exportaciones totales



### **2.2.2. Amenazas del Sector**

Tras la presencia de la pandemia que se produjo a fines del año 2019 e inicio del 2020, el sector camaronicultura fue uno de los sectores económicos más impactados. Se mantuvieron las producciones, pero sus precios bajaron a \$2,42 la libra ya que no hubo la demanda por parte del mayor consumidor como es China, quien encontró trazas de virus en contenedores, y como consecuencia ordenaron el retiro de sus productos del mercado, provocando un declive en los ingresos no petroleros del país.

Existen factores exógenos que perjudican la producción de los productores de grandes, mediano y pequeños en este sector, entre los cuales se puede mencionar el fenómeno natural el niño que causa inundaciones y erosiones por estar situados en zonas bajas, las pérdidas mayores en el Ecuador en el año de 1982 y 1983 fueron de 650 millones de dólares, con 63% en el área de producción y 33% en infraestructura, y 4% en el sector social, esto causo efectos negativos en el crecimiento del PIB, disminución de exportaciones, aumento de déficit fiscal y la inflación. (PRIMICIAS, 2023)

Aumento del nivel de inseguridad ante la vulnerabilidad del producto, en lo que va del año 2023 se han registrado 48 robos o asaltos contra el sector de ellos fueron 16 eventos a nivel fluvial y 32 a nivel terrestre, en comparación con el año 2022 el robo de unidades productivas aumentado en un 35% y 100% en alimento balanceado. El sector camaronero ecuatoriano invierte cerca de \$80 millones anuales en seguridad, para contar con guardias en turnos rotativos, financiar la implementación de sistemas de videovigilancia con inteligencia artificial y rastreo satelital. (PRIMICIAS, 2023)

Incremento de precio en las materias primas a escala mundial, ya que en comparación con el 2019 el trigo subió el 71%, la pasta de soya el 45%, el aceite de pescado 105% y la harina de pescado 24%; lo que aumentó significativamente el valor de producción del alimento balanceado, uno de los principales rubros para el productor camaronero, que representaba el 55,2% del costo total de producción. (CNA, 2023)

### 3. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

#### 3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La Camaronera S.A. objeto de este estudio se constituyó en el año 1986 donde inicia sus operaciones de producción y comercialización de camarón de la especie *Litopenaeus Vannamei*. Ubicada en la isla Escalante, cantón Guayaquil, provincia del Guayas, forma parte de una de las compañías más grandes de exportación, su área de producción es de 460 hectáreas dividido en 15 estanques de pre cría y 43 estanques de engorde.

En el año 2021 obtuvo un volumen de ventas de \$21 millones de dólares con un incremento del 30% con relación al año 2020, la producción anual en el año 2021 fue de 8.000 libras/Ha con un incremento del 13% en productividad con respecto año 2020, los ciclos de producción son de 2.4, factor de conversión alimenticia (FCA) de 1.6, y un peso promedio de cosecha de 35 gramos. (Camaronera S.A., 2022).

La compañía en pos de mejorar la productividad de la Camaronera S.A., ha realizado permanentes inversiones en innovación con respecto a producción, mantenimiento, seguridad, sistemas de gestión de calidad e informáticos, predominando los siguientes: alimentadores automáticos Aq1 con paneles solares, instalación de cercas eléctricas, cámaras de detección infrarroja en el área de seguridad y la electrificación a través de generadores de combustión que permiten el funcionamiento de los aireadores eléctricos. La Camaronera S.A. se basa en una política empresarial de honestidad, responsabilidad que garantice la calidad, inocuidad, trazabilidad, responsabilidad social y gestión ambiental de sus procesos a través de certificaciones como:

- Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- Aquaculture Stewardship Council (ASC).
- Sustentable Shrimp Partnership (SSP).
- Global G.A.P.
- Best Aquaculture Practices (BAP),
- Agencia Nacional de Regulación Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA),
- Dirección de Ambiente del Municipio de Guayaquil, Ministerio de Ambiente Agua y Transición Ecológica (MAEE).

### **3.2. ANÁLISIS DEL PROPÓSITO DE LA EMPRESA**

Cultivar y comercializar camarón libre de antibióticos aplicando buenas prácticas de producción acuícola, respetando el medio ambiente satisfaciendo las necesidades de los clientes internos y externos, ayudando al desarrollo social de la comunidad logrando una rentabilidad razonable para los accionistas.

### **3.3. MODELO DE NEGOCIO DE LA EMPRESA**

Figura 5 Modelo Business Canvas



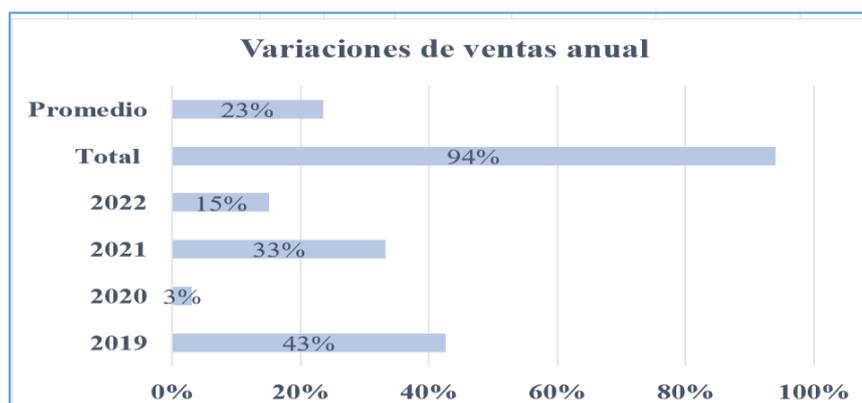
Fuente: Camaronera S.A.

Elaborado: Autores

### 3.4. ANÁLISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

El análisis financiero de la Camaronera S.A. se lo estableció en un periodo de 4 años finalizado al 31 de diciembre del 2022, las ventas crecieron a una tasa compuesta del 23% promedio, no hubo compras o expropiaciones, el índice de rentabilidad en el año 2022 fue de 17.55% obtenido del ingreso neto sobre las ventas netas, esta cifra representa un incremento del 5.65% con respecto al año 2019, donde el índice de rentabilidad representó el 11.91% con respecto al año 2019. El año 2020 presentó un decrecimiento en ventas por la alta dependencia con China, país que bajo su demanda de compra por la presencia del COVID 19.

**Figura 6 Análisis de variaciones de ventas estados financieros 2019 al 2022**



**Fuente:** Camaronera S.A.

**Elaborado:** Autores

**Tabla 12 Estados Financieros Consolidado del 2019 al 2022**

Cuentas	2018	2019	2020	2021	2022
Ventas	\$11,039,983.00	\$15,739,163.00	\$16,223,965.00	\$21,605,643.00	\$24,864,581.00
Costo de ventas		\$11,751,756.00	\$12,709,375.00	\$13,594,051.00	\$18,051,475.00
<b>Margen Bruto</b>		<b>\$ 3,987,407.00</b>	<b>\$ 3,514,590.00</b>	<b>\$ 8,011,592.00</b>	<b>\$ 6,813,106.00</b>
Gastos operacionales		\$ 880,891.00	\$ 825,822.00	\$ 899,404.00	\$ 970,293.00
Gastos financieros		\$ 28,755.00	\$ 7,936.00	\$ 6,555.00	\$ 4,834.00
Otros egresos		\$ 110,509.00	\$ 34,810.00	\$ 27,646.00	\$ 414,968.00
<b>Total de Gastos</b>		<b>\$ 1,020,155.00</b>	<b>\$ 868,568.00</b>	<b>\$ 878,313.00</b>	<b>\$ 560,159.00</b>
<b>Utilidad antes de impuesto a la Renta</b>		<b>\$ 2,967,252.00</b>	<b>\$ 2,646,022.00</b>	<b>\$ 7,133,279.00</b>	<b>\$ 6,252,947.00</b>
Participacion a trabajadores		\$ 445,088.00	\$ 396,903.00	\$ 1,069,992.00	\$ 937,942.00
Ganancias antes de impuestos		\$ 2,522,164.00	\$ 2,249,119.00	\$ 6,063,287.00	\$ 5,315,005.00
Impuestos sobre la renta		\$ 648,216.00	\$ 590,624.00	\$ 1,233,350.00	\$ 950,385.00
<b>Utilidad Neta del ejercicio</b>		<b>\$ 1,873,948.00</b>	<b>\$ 1,658,495.00</b>	<b>\$ 4,829,937.00</b>	<b>\$ 4,364,620.00</b>
<b>Tasa de impuestos (Imp. Renta/Ganancias ant. Impuestos)</b>		\$ 0.26	\$ 0.26	\$ 0.20	\$ 0.18
		Tasa promedio de impuestos			0.23

**Fuente:** Camaronera S.A.

**Elaborado:** Autores

**Tabla 13 Análisis de Variaciones de los Estados Financieros del 2019 al 2022**

Cuentas	ANÁLISIS DE VARIACIONES HORIZONTAL								ANÁLISIS VERTICAL			
	2018	2020 Vs 2019		2020 Vs 2021		2021 Vs 2022		2019	2020	2021	2022	
	%	\$	%	\$	%	\$	%	%				
Ventas	42.6%	\$ 484,802.00	3.1%	\$ 5,381,678.00	33.2%	\$ 3,258,938.00	15.1%	100%	100%	100%	100%	
Costo de ventas		\$ 957,619.00	8.1%	\$ 884,676.00	7.0%	\$ 4,457,424.00	32.8%	75%	78%	63%	73%	
<b>Margen Bruto</b>		\$ -472,817.00	-11.9%	\$ 4,497,002.00	128.0%	\$ -1,198,486.00	-15.0%	25%	22%	37%	27%	
Gastos operacionales		\$ -55,069.00	-6.3%	\$ 73,582.00	8.9%	\$ 70,889.00	7.9%	6%	5%	4%	4%	
Gastos financieros		\$ -20,819.00	-72.4%	\$ -1,381.00	-17.4%			0%	0%	0%		
Otros egresos		\$ -75,699.00	-68.5%	\$ -7,164.00	-20.6%	\$ 387,322.00	1401.0%	1%	0%	0%	2%	
<b>Total de Gastos</b>												
<b>Utilidad antes de impuesto a la Renta</b>		\$ -321,230.00	-10.8%	\$ 4,487,257.00	169.6%	\$ -880,332.00	-12.3%	19%	16%	33%	25%	
Participación a trabajadores												
Ganancias antes de impuestos		\$ -273,045.00	-10.8%	\$ 3,814,168.00	169.6%	\$ -748,282.00	-12.3%	16%	14%	28%	21%	
Impuestos sobre la renta		\$ -57,592.00	-8.9%	\$ 642,726.00	108.8%	\$ -282,965.00	-22.9%	4%	4%	6%	4%	
<b>Utilidad Neta del ejercicio</b>		\$ -215,453.00	-11.5%	\$ 3,171,442.00	191.2%	\$ -465,317.00	-9.6%	12%	10%	22%	18%	

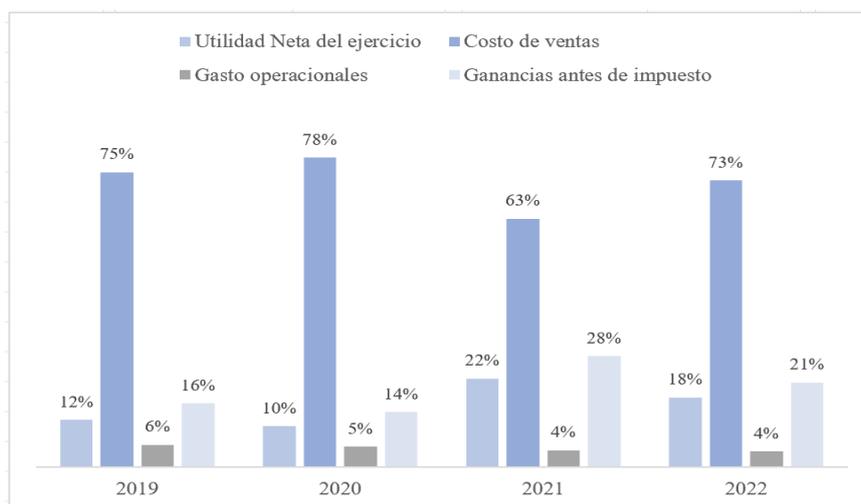
**Fuente:** Camaronera S.A.

**Elaborado:** Autores

En el análisis de variación horizontal de los estados financieros las ventas para el año 2020 hubo un incremento en las ventas del 3.1% con respecto al año 2019, en el 2021 fue del 33.2% y el año 2022 del 15.1% con respecto al año 2021. Con respecto a la cuenta de costos de ventas hubo un mayor incremento del 32.8% en el año 2022 con respecto al año 2021. La utilidad neta del ejercicio en el año 2021 tuvo un incremento del 191% con respecto al año 2020 debido que los precios en ese año estuvieron al alza y por el incremento de sus ventas.

En análisis de variación vertical de los estados financieros la cuenta de costo de ventas es la que mayor variación que va desde 63% al 78% en los 4 años; la utilidad neta del ejercicio tuvo un mayor incremento en el año 2021 con un 28% con un costo de ventas menor del 63% con relación a los años 2019,2020 y 2022. La cuenta de gastos operacionales en el transcurso de los cuatro años va disminuyendo por año llegando al 2022 a un 4%, con la cuenta de utilidad antes de impuesto se observa un incremento en el año 2021 del 28%. En este análisis vertical de los cuatro años la cuenta que mayor variación tiene con respecto a las ventas es el costo de ventas.

Figura 7 Análisis vertical del año 2019 al 2022



Fuente: Camaronera S.A.

Elaborado: Autores

Tabla 14 Estados de Situación Financiera 2019 al 2022

CUENTAS	2019	2020	2021	2022
Efectivo	\$ 430.060,00	\$ 884.506,00	\$ 1.565.141,00	\$ 1.216.558,00
cuentas por cobrar	\$ 400.670,00	\$ 442.488,00	\$ 1.530.939,00	\$ 1.006.311,00
Partes relacionadas	\$ 990.711,00	\$ 1.999.067,00	\$ 3.460.970,00	\$ 2.531.376,00
Inventarios	\$ 519.148,00	\$ 274.416,00	\$ 240.501,00	\$ 389.987,00
Activos biológicos	\$2.141.942,00	\$ 1.864.442,00	\$ 2.593.795,00	\$ 3.840.580,00
Otros activos	\$ 207.233,00	\$ 240.410,00	\$ 286.688,00	\$ 237.793,00
<b>Total Activos Circulantes</b>	<b>\$4.691.783,00</b>	<b>\$ 5.707.349,00</b>	<b>\$ 9.680.055,00</b>	<b>\$ 9.224.627,00</b>
Propiedades, maquinarias y equipo, netos	\$4.167.997,00	\$ 5.259.692,00	\$ 6.943.835,00	\$ 8.649.211,00
Impuesto diferido	\$ 21.816,00	\$ 31.001,00	\$ 36.079,00	\$ 45.092,00
Otros	\$ 40.000,00	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total de Activos</b>	<b>\$8.921.596,00</b>	<b>\$10.998.042,00</b>	<b>\$16.659.969,00</b>	<b>\$17.918.930,00</b>
Obligacion bancaria	\$ 200.000,00	\$ -	\$ -	\$ -
Cuentas por pagar	\$1.552.797,00	\$ 1.250.697,00	\$ 2.553.854,00	\$ 2.344.259,00
Partes relacionadas	\$ 450.641,00	\$ 261.145,00	\$ 39.604,00	\$ 1.265.176,00
Gastos acumulados	\$ 521.404,00	\$ 548.788,00	\$ 1.250.540,00	\$ 1.094.288,00
<b>Total Pasivos Corriente</b>	<b>\$2.724.842,00</b>	<b>\$ 2.060.630,00</b>	<b>\$ 3.843.998,00</b>	<b>\$ 4.703.723,00</b>
Obligación por beneficios a los empleados	\$ 243.019,00	\$ 257.004,00	\$ 332.980,00	\$ 385.362,00
<b>Total de Pasivos</b>	<b>\$2.967.861,00</b>	<b>\$ 2.317.634,00</b>	<b>\$ 4.176.978,00</b>	<b>\$ 5.089.085,00</b>
Capital social	\$1.351.950,00	\$ 1.357.950,00	\$ 1.357.950,00	\$ 1.357.950,00
Reserva legal	\$ 541.780,00	\$ 682.566,00	\$ 678.976,00	\$ 678.976,00
Reserva facultativa	\$ 865.281,00	\$ 2.605.033,00	\$ 3.263.527,00	\$ 4.093.464,00
Resultados acumulados	\$3.192.705,00	\$ 4.032.839,00	\$ 7.180.540,00	\$ 6.697.433,00
<b>Total de Patrimonio</b>	<b>\$2.759.011,00</b>	<b>\$ 4.645.549,00</b>	<b>\$ 5.300.453,00</b>	<b>\$ 6.130.390,00</b>
<b>Total Pasivos y Patrimonio</b>	<b>\$8.919.577,00</b>	<b>\$10.996.022,00</b>	<b>\$16.657.971,00</b>	<b>\$17.916.908,00</b>

Fuente: Camaronera S.A.

Elaborado: Autores

## Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

En el análisis de variaciones de los estados de situación financiera se observa que la cuenta de total activos se incrementó en los años 2020 con el 68% y 2021 con el 77%, en la cuenta de pasivos la que presenta mayor endeudamiento es la cuenta por pagar que se encuentran entre 8% al 12% en el período de cuatro años. En la cuenta de capital social se ve una disminución por parte de aportaciones de los socios que varía en 9% en el año 2019 y del 5% en el año 2022.

**Tabla 15 Análisis de variación de Estados de Situación Financiera 2019 al 2022**

Cuentas	ANÁLISIS DE VARIACIONES						ANÁLISIS VERTICAL			
	2020 Vs 2019		2020 Vs 2021		2021 Vs 2022		2019	2020	2021	2022
	\$	%	\$	%	\$	%		%		%
Efectivo	\$ 454,446.00	105.67%	\$ 680,635.00	77%	\$ -348,583.00	-22%	3%	5%	7%	5%
cuentas por cobrar	\$ 41,818.00	10.44%	\$ 1,088,451.00	246%	\$ -524,628.00	-34%	3%	3%	7%	4%
Partes relacionadas	\$ 1,008,356.00	101.78%	\$ 1,461,903.00	73%	\$ -929,594.00	-27%	6%	12%	16%	10%
Inventarios	\$ -244,732.00	-47.14%	\$ -33,915.00	-12%	\$ 149,486.00	62%	3%	2%	1%	2%
Activos biológicos	\$ -277,500.00	-12.96%	\$ 729,353.00	39%	\$ 1,246,785.00	48%	14%	11%	12%	15%
Otros activos	\$ 33,177.00	16.01%	\$ 46,278.00	19%	\$ -48,895.00	-17%	1%	1%	1%	1%
<b>Total Activos Circulantes</b>	<b>\$ 1,015,566.00</b>	<b>21.65%</b>	<b>\$ 3,972,706.00</b>	<b>70%</b>	<b>\$ -455,428.00</b>	<b>-5%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>	<b>45%</b>	<b>37%</b>
Propiedades, maquinarias y e	\$ 1,091,695.00	26.19%	\$ 1,684,143.00	32%	\$ 1,705,376.00	25%	26%	32%	32%	35%
Impuesto diferido	\$ 9,185.00	42.10%	\$ 5,078.00	16%	\$ 9,013.00	25%	0%	0%	0%	0%
Otros	\$ -40,000.00	-100.00%	\$ -		\$ -		0%	0%	0%	0%
<b>Total de Activos</b>	<b>\$ 2,076,446.00</b>	<b>23.27%</b>	<b>\$ 5,661,927.00</b>	<b>51%</b>	<b>\$ 1,258,961.00</b>	<b>8%</b>	<b>57%</b>	<b>68%</b>	<b>77%</b>	<b>72%</b>
Obligación bancaria	\$ -200,000.00	-100.00%	\$ -		\$ -		1%	0%	0%	0%
Cuentas por pagar	\$ -302,100.00	-19.46%	\$ 1,303,157.00	104%	\$ -209,595.00	-8%	10%	8%	12%	9%
Partes relacionadas	\$ -189,496.00	-42.05%	\$ -221,541.00	-85%	\$ 1,225,572.00	3095%	3%	2%	0%	5%
Gastos acumulados	\$ 27,384.00	5.25%	\$ 701,752.00	128%	\$ -156,252.00	-12%	3%	3%	6%	4%
<b>Total Pasivos Corriente</b>	<b>\$ -664,212.00</b>	<b>-24.38%</b>	<b>\$ 1,783,368.00</b>	<b>87%</b>	<b>\$ 859,725.00</b>	<b>22%</b>	<b>17%</b>	<b>13%</b>	<b>18%</b>	<b>19%</b>
Obligación por beneficios a lc	\$ 13,985.00	5.75%	\$ 75,976.00	30%	\$ 52,382.00	16%	2%	2%	2%	2%
<b>Total de Pasivos</b>	<b>\$ -650,227.00</b>	<b>-21.91%</b>	<b>\$ 1,859,344.00</b>	<b>80%</b>	<b>\$ 912,107.00</b>	<b>22%</b>	<b>19%</b>	<b>14%</b>	<b>19%</b>	<b>20%</b>
Capital social	\$ 6,000.00	0.44%	\$ -	0%	\$ -	0%	9%	8%	6%	5%
Reserva legal	\$ 140,786.00		\$ -3,590.00		\$ -	0%	3%	4%	3%	3%
Reserva facultativa	\$ 1,739,752.00	201.06%	\$ 658,494.00	25%	\$ 829,937.00	25%	5%	16%	15%	16%
Resultados acumulados	\$ 840,134.00	26.31%	\$ 3,147,701.00	78%	\$ -483,107.00	-7%	20%	25%	33%	27%
<b>Total de Patrimonio</b>	<b>\$ 1,886,538.00</b>	<b>68.38%</b>	<b>\$ 654,904.00</b>	<b>14%</b>	<b>\$ 829,937.00</b>	<b>16%</b>	<b>18%</b>	<b>29%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>
<b>Total Pasivos y Patrimonio</b>	<b>\$ 2,076,445.00</b>	<b>23.28%</b>	<b>\$ 5,661,949.00</b>	<b>51%</b>	<b>\$ 1,258,937.00</b>	<b>8%</b>	<b>57%</b>	<b>68%</b>	<b>77%</b>	<b>72%</b>

**Fuente:** Camaronera S.A.

**Elaborado:** Autores

Una vez realizado el análisis de las razones financieras de la Camaronera S.A., la productividad total de los activos durante el año 2022 obtuvo un valor de 1.39 obtenido de la diferencia entre las ventas netas US\$24'864.581 y activos totales US\$17'918.930, a diferencia del año 2019 que obtuvo un índice de rendimientos sobre activos 1.76 veces debido a una disminución en las ventas netas y activos totales con relación al año 2022. Al finalizar el año fiscal 2022 presentó US\$1'006.311 invertidos en cuentas por cobrar, su promedio de ventas diarias a crédito fue US\$18.666 y su periodo de cobranza promedio era de 53.9 días, lo cual representa una mejora del periodo de cobranza promedio de 36.68 días en el 2019.

La Camaronera S.A. requería US\$389.987 de inventario al finalizar el ejercicio fiscal del año 2022 para sustentar sus operaciones durante el año. Esta actividad fue de US\$18'051.475 según lo medido por el costo de ventas. Por lo tanto, el inventario tuvo una rotación de 46.29 veces en el año 2022 comparado con el año 2019 que fue mejor con 23.65 veces. La Camaronera S.A. en el año 2022 presentó activos fijos valorados en US\$27'143.557 y ventas de US\$24'864.58. La proporción de rotación del activo fijo en el 2022 fue de 0.92 veces menor al año 2019 que obtuvo un valor de 1.16, lo cual representa deterioro de 0.24 veces. La proporción total de activos de la empresa dividida entre el patrimonio del propietario incremento de -0.51 al finalizar el ejercicio fiscal 2019 a 4.43 al cierre del ejercicio fiscal del año 2022.

La Camaronera S.A. adeudaba US\$2'344.259 a sus proveedores al cierre del ejercicio del 2022, cifra que representaba el 12.99% del costo de los bienes vendidos con disminución del 0.23% al cierre del ejercicio en el 2019. Por lo tanto, la camaronera paga rápidamente a sus proveedores en el año 2022 en comparación con el año 2019. La Camaronera S.A. tenía US\$9'224.627 en activos circulantes al cierre del ejercicio del 2022 y debía US\$4'703.723 pagaderos en un año a sus acreedores. El índice de la razón circulante en el año 2022 fue de 1.96 mayor en comparación al año 2019 que fue de 1.72, la variación de entre los años 2022 y 2019 fue de 0.24.

El índice de razón circulante con inventario para la Camaronera S.A. al ejercicio 2022 fue de 1.88, lo cual se incrementó en comparación con el índice de 1.53 al cierre del año 2019. La rentabilidad sobre el capital mejoró de 67.2% en el 2019 a 71.2% en el 2022 como consecuencia de un incremento en su rendimiento sobre las ventas, disminución en la rotación de sus activos y en su apalancamiento financiero.

### **3.5.EVALUACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO (PRUEBA ÁCIDA)**

A continuación, se detalla la Prueba Ácida acorde a los resultados obtenidos:

## Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

**Tabla 16 Prueba Acida**

Autor de la Matriz: Ph.D. William Loyola		<b>Prueba Ácida del Modelo de Negocio</b>
<b>1. Servicio</b>	¿Qué servicio proporciona la organización?	La empresa S.A opera en el sector (A0321-Acuicultura Marina), produce y comercializa camarón de la especie <i>Litopenaeus Vannamei</i> libre de antibióticos, que son ofrecidos a través de la exportadora S.A (casa matriz), y esta a su vez a supermercados y cadenas de restaurantes en el mercado internacional. En el año 2022 la empresa reporta ingresos por ventas de \$ 2'486.4581 con un <b>incremento del 15% con relación al año 2021, con la apoyo de 200 empleados.</b>
<b>2. Mercado</b>	¿A que mercado objetivo sirve la organización?	1. Planta procesadora S.A como único cliente, ellos generaron en el 2020 ingresos por \$45'000.000 con un ticket promedio de \$150000 y una media de 0.8 transacciones diarias; lo que represento un 0.89% de la participación del mercado potencial, el cual es estimado en \$5'040.000 y 112 compradores.
<b>3. Valor</b>	¿Cómo se diferencia el producto o servicio?	El valor creado para la empacadora S.A es un producto con buena textura y sabor, libre de antibióticos, 100% trazable con tecnología Blockchain.
<b>4. Recursos</b>	¿En quienes se soporta, la diferencia del servicio?	1.Directivos 2.Biologos Administradores. 3.Equipos tecnologicos. 4.Pienso de alta calidad nutricional. 5.Larva certificada.
<b>5. Procesos</b>	¿Cómo es el proceso que proporciona la diferencia del servicio?	1. Siembra de larva en Precriadero. 2. Transferencia de postlarva a estanques de engorde. 3. Engorde. 4. Alimentación. 5. Mantenimiento y operaciones. 6. Analisis de patologia y microbiologia 7. Auditorias para renovación de certificaciones. 8. Capacitación permanente del personal. 9. Logística. 10. Adquisición de insumos. 11. Seguridad.
<b>6. Redes Organizacionales</b>	¿Qué organizaciones son los grupos de interés (y sus intereses) relacionados a la diferencia?	1. Exportadora S.A: mantener la calidad del producto para nuevos mercados de exportación 2.Laboratorios de maduración: Garantizar los índices de producción tanto en crecimiento, resistencia a enfermedades y supervivencia con una línea genética mejorada. 3. Procesadoras de Balanceado: Producir y comercializar líneas de balanceado con alto contenido nutricional.
<b>7. Redes Individuales</b>	¿Qué individuos forman la red social del sector que soporta este modelo?	1. Inspector de Control Acuícola, quien verifica que la actividad acuícola cumpla con la normativa nacional vigente para su autorización. 2. Auditor externo, quienes monitorean periódicamente la trazabilidad del producto para renovación o retiro de certificaciones. 3. Inspector Ambiental, quien verifica las prácticas ambientales de los efluentes y afluentes para la emisión de licencias ambientales.
<b>8. Posicionamiento</b>	¿Cuáles son los mensajes que comunican la diferencia y la posiciona ante cada grupo de interés (6) y su red (7)?	1. La producción de camarón cuenta con BPA (Buenas Prácticas Acuícolas), ASC (Aquaculture Sustainable Council).
<b>9. Lógica de Riqueza y/o Bienestar</b>	¿Cómo genera riqueza y/o bienestar la organización?	Camaronera S.A forma parte de un holding de empresas del Grupo S,A, produce y comercializa camarón de la especie <i>Litopenaeus Vannamei</i> , producción que es vendida a la Empacadora y Exportadora S.A creando valor al cliente con estándares de calidad del producto, a la comunidad apoyando al desarrollo desde donde opera y a sus empleados con atractivas propuestas salariales.
<b>10. Sustentabilidad</b>	¿Cómo protege y sustenta la organización la diferencia en el largo plazo?	1. Mantener un equipo altamente capacitado y comprometido con la empresa. 2. Alianzas estratégicas con proveedores para asegurar el abastecimiento de nuestras MPs en tiempo y calidad requerida. 3. Tener un area de RRHH con el enfoque de business partner que colabore con la estrategia del negocio en enfocar todos los objetivos de las personas a la estrategia. 4. Revisar los procesos internos y descubrir oportunidades de mejora que permitan reducir los costos y generar más rentabilidad.

**Elaborado:** Autores

### **3.5.1. Evaluación de Capacidades Organizacionales**

La Camaronera S.A. ha tenido un crecimiento permanente en ocho áreas identificadas que se detalla a continuación:

- **Área de producción**

Tiene la función es planificar, controlar y supervisar las diferentes actividades que se realizan en los ciclos de producción,

- **Área de mantenimiento**

Tiene la función es supervisar el programa de mantenimiento correctivo y/o preventivo de la maquinaria pesada, bombas, alimentadores automáticos e infraestructura de la camaronera.

- **Área seguridad**

Tiene la función es implementar y hacer cumplir los procedimientos de seguridad establecidos por los altos directivos para el traslado del producto y del personal de la camaronera.

- **Área de Tecnología de Información y Comunicación (TIC)**

Tiene función es facilitar el acceso a la información fácil y rápida en cualquier formato, principalmente el programa ODOO creado por la propia empresa que involucra datos de contabilidad, compras, producción, mantenimiento e inventario.

- **Área de Recursos Humanos**

Tiene la función es la organización y planificación del personal, planes de formación, evaluación de desempeño y prevención de riesgos laborales.

- **Área de Logística**

Tiene la función es planificar el traslado de las embarcaciones fluviales con personal, producto e insumos.

- **Área Administrativa**

Tiene la función es generar informes financieros, planificar presupuestos, optimizar los recursos para las diferentes áreas que involucra la producción de camarón en la empresa.

El personal es escogido para las diferentes áreas se lo realiza mediante protocolos de selección que involucra exámenes psicológicos, clínicos, pruebas de conocimientos y experiencia en campo.

**3.5.2. Evaluación de Recursos Organizacionales**

En base a los recursos y herramientas que facilita la Camaronera S.A. a sus colaboradores se puede determinar lo siguiente:

- El personal de las diferentes áreas tiene un representante o líder.
- La Camaronera S.A. al ser un campamento que se encuentra situado en el golfo de Guayaquil, brinda alimentación y hospedaje a todo personal durante su permanencia, que varía en días de trabajo 5/2 (cinco días laborables y dos de descanso), 10/4 (diez días laborables y cuatro de descanso) y 21/6 (veinte y uno días laborables y seis de descanso).
- La Camaronera S.A. brinda las herramientas necesarias para la ejecución de funciones como: equipos informáticos, equipos de laboratorio, herramientas, uniformes, equipos de protección personal, medicina y transporte.
- Ofrece capacitación permanente en alianza con universidades e institutos para el mejoramiento continuo de sus diferentes áreas.

**3.6.FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA**

En base al análisis de las fortalezas y debilidades de la Camaronera S.A. se ha determinado nueve fortalezas y tres debilidades con las siguientes valoraciones que se presenta a continuación:

## Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

**Tabla 17 Análisis de Fortalezas y Debilidades de la Camaronera S.A.**

VARIABLES	F/D	Calif.
		1/5
Apalancamiento plantas procesadoras de balanceado	F	4
Recurso humano capacitado	F	4
Larvas certificadas	F	5
Modelo de gestión establecido	F	5
Trazabilidad del producto con Block Chain	F	5
Infraestructura. Maquinaria y equipos	F	4
Implementación de TIC	F	4
Imagen corporativa	F	4
Tecnificación en alimentación	F	5
Comunicación interna entre departamentos	D	4
Reconocimientos a la gestión del personal	D	2
Control medico y nutricional del personal	D	2

**Elaborado:** Autores

## **4. EVALUACIÓN ESTRATÉGICA**

### **4.1. ALINEAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN AL ENTORNO SOCIAL**

En las oportunidades sociales se determina las siguientes implicaciones:

- Aumento de exportación de camarón: con un escenario en I+D y apoyo del gobierno para proyectar al Ecuador como el mayor exportador de camarón del mundo de manera sustentable, con una probabilidad de ocurrencia alta.
- Tecnificación en alimentación automática: Con escenario de contaminación por altos índices fosforo y nitrógeno en las aguas de cultivo de camarón, con probabilidad de ocurrencia de muy alta.
- Creciente demanda: Ecuador podrá mantener su liderazgo en la industria del camarón, con una probabilidad de ocurrencia muy alta.
- Mejoramiento del área social y ambiental: Tecnificación del sector camaronero, con una probabilidad de ocurrencia alta.
- Aumento de producción en productividad lbs/Ha.
- Tecnificar sector camaronero.
- Cumplimiento y sanciones por descarga de efluentes.

En las amenazas sociales se determina las siguientes implicaciones:

- Altos consumos de agua durante el cultivo: Es podría generar un impuesto por parte del gobierno, considerado con un peso mayor de 9
- Eutroficación de las aguas: Esto genera altos índices de contaminación por fosforo y nitrógeno en el agua, dando un peso de 8 y es considerado la segunda amenaza.
- Materia orgánica alta: Esto genera contaminación del agua de cultivo por sobrealimentación, heces de camarón, muerte de fitoplancton y zooplancton.

- Imposición de regulaciones ambientales.
- Barreras fitosanitarias.

El análisis del entorno social de la organización revela 7 oportunidades con un puntaje acumulado del 62%. Tecnificación en alimentación automática, creciente demanda, mejoramiento del área social y ambiental, aumento de producción en lbs/Ha, tecnificar sector camarero y cumplimiento de sanciones por descargas de efluentes están consideradas en la (misión, visión, valores) en las ideas como aplicando buenas prácticas de producción acuícola (misión), basado en altos índices de calidad, inocuidad y excelente servicio (visión), representando el 86% del puntaje de estas. Sin embargo, oportunidades como aumento de exportación de camarón no forman parte del propósito de la organización.

El análisis del entorno social de la organización revela 5 amenazas con un puntaje acumulado del 38%. Entre ellas, imposición de regulaciones ambientales, están consideradas en la (misión, visión o valores) en las ideas como respetando el medio ambiente, representado el 20% del puntaje de estas. Sin embargo, amenazas como alto consumo de agua, eutrofización de aguas, materia orgánica alta, barreras fitosanitarias para países, no forman parte del propósito de la organización.

**Tabla 18 Lista de Implicaciones Social del tipo Oportunidades y Amenazas**

Lista Jerarquizada de 7 Oportunidades y 7 Amenazas del Análisis Social con el Mayor Puntaje							
Tabla de Oportunidades Sociales (Registradas en Implicaciones de los Escenarios)		Peso	↓ Ref.	Tabla de Amenazas Sociales (Registradas en Implicaciones de los Escenarios)		Peso	↓ Ref.
1	Aumento de exportación de camarón	0	9 ES04-05	1	Alto consumo de agua	A	9 ES04-03
2	Tecnificación en alimentación automática	0	9 ES03-03	2	Eutrofización de las aguas	A	8 ES03-01
3	Creciente demanda	0	9 ES02-01	3	Materia Orgánica Alta	A	7 ES03-02
4	Mejoramiento del área social y ambiental	0	9 ES01-03	4	Barreras fitosanitarias para países	A	7 ES02-03
5	Aumento de producción en productividad lbs/ha	0	9 ES01-02	5	Imposición de regulaciones ambientales	A	6 ES04-04
6	Tecnificar sector camarero	0	9 ES01-01				
7	Cumplimiento y sanciones por descarga de efluentes	0	7 ES03-04				
<b>Puntaje Total de Oportunidades Sociales: 61 62%</b>				<b>Puntaje Total de Amenazas Sociales: 38 38%</b>			
Puntaje de Oportunidad. Sociales Identificadas en la Misión: 45 74%				Puntaje de Amenazas Sociales Identificadas en la Misión: 6 16%			

**Fuente:** Toolbox para el Análisis de Sectores y empresas Loyola

**Elaborado:** Autores

## **4.2.ALINEAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN AL ENTORNO INDUSTRIAL**

El sector es netamente competitivo, su mercado tiene participación en oligopolio donde tiene una diversidad de actores con roles concentrados.

### **Oportunidades:**

- Competidores tecnifican a mayor velocidad por experiencia internacional.
- Desarrollo de norma regulación para sector camaronero.
- Bio-remediadores biológicos.
- Crecer en producciones en otros países.
- Equipos acuícolas.

### **Amenazas:**

- Sanciones económicas al incumplimiento de la norma ambiental.
- Ingreso de corporaciones extranjeras al sector.

Escasez de personal técnico capacitado. En el resumen de las fuerzas y escenarios se tienen 15 fuerzas y 12 escenarios con una cobertura del 80%.

En el análisis de entorno industrial de la organización revela 5 oportunidades con un puntaje del 38%, entre competidores que tecnifican a mayor velocidad.

En equipos acuícolas están considerados en la misión, visión, valores, en las ideas como aplicando buenas prácticas de producción acuícola y ser una empresa líder dentro del sector, representando el 41% de las mismas. Sin embargo, oportunidades como el desarrollo de normas para el sector, biorremediadores biológicos y crecer con producciones en otros países no están considerados.

El análisis de entorno industrial de la organización revela 5 amenazas con un puntaje acumulados del 62% entre ellas, ingreso de corporaciones extranjeras al sector están consideradas en la (misión, visión, valores), en las ideas como ser una empresa líder dentro del sector con excelente imagen en el mercado, representando el 16% del puntaje

Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón de estas, sin embargo, amenazas bajos precios de conservas, sustitutos en fertilizantes, escasez de personal técnico capacitado, altas tasas de funcionamiento no forman parte de la organización.

**Tabla 19 Lista de Implicaciones Industriales del Tipo Oportunidades y Amenazas**

Lista Jerarquizada de 7 Oportunidades y 7 Amenazas del Análisis Industrial									
Tabla de Oportunidades Industriales (Registradas en Implicaciones de los Escenarios )			Peso	↓ Ref.	Tabla de Amenazas Industriales (Registradas en Implicaciones de los Escenarios )			Peso	↓ Ref.
#					#				
1	Competidores tecnifican a mayor velocidad por experiencia internacional	O	8	EI02-03	1	Bajos precios de conservas por aumento del producto en el mercado	A	8	EI03-01
2	Desarrollo de norma regulatoria para sector camarón	O	6	EI04-03	2	Ingreso de corporaciones extranjeras al Sector	A	8	EI01-03
3	Bio-rremediadores biológicos (suelo-agua)	O	6	EI03-04	3	Sustitutos en fertilizantes	A	8	EI01-01
4	Crecer con producciones en otros países	O	5	EI02-04	4	Escasez de personal técnico capacitado	A	7	EI02-01
5	Equipos acuícolas	O	5	EI01-02	5	Empresas dominantes podrían verse beneficiadas por regulaciones	A	6	EI04-04
					6	Altas tasas para el funcionamiento	A	6	EI04-01
					7	Actividad en zonas protegidas de mangle	A	6	EI03-03
<b>Puntaje Total de Oportunidades Industriales:</b>			<b>32</b>	<b>38%</b>	<b>Puntaje Total de Amenazas Industriales:</b>			<b>50</b>	<b>62%</b>
<b>Puntaje de Oport. Industriales Identificadas en la Misión:</b>			<b>13</b>	<b>41%</b>	<b>Puntaje de Amenazas Indust. Identificadas en la Misión:</b>			<b>8</b>	<b>16%</b>

**Fuente:** Toolbox para el Análisis de Sectores y empresas Loyola

**Elaborado:** Autores

### 4.3. ALINEAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN AL PROPÓSITO Y MODELO DE NEGOCIO

En el análisis de los factores organizaciones internos revela 6 debilidades con un puntaje acumulado de 39.8. Sin embargo, estas debilidades que debería atenderse no forman parte del propósito de la organización.

Este análisis también revela 7 fortalezas con un puntaje acumulado de 46.3, entre estas, Recurso humano capacitado, larva certificada, recursos para empleados, mejora en los procesos de producción, imagen corporativa, están consideradas en la (misión, visión o valores) en las ideas como basados en altos índices de inocuidad productiva, satisfaciendo las necesidades de los clientes internos y externos, ser una empresa líder

Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón dentro del sector camaronero. Sin embargo, fortaleza como apalancamiento con fábrica de balanceado Skretting S.A, infraestructura de equipos internos, no forman parte del propósito de la organización.

**Tabla 20 Debilidades y Fortalezas**

#	Tabla de Debilidades (Registradas en MCO y MRE)	Peso	↓ Ref.
1	Pago de Sobretiempos	D 7,76	MRE-RH3
2	Rotación de Obrero de servicios varios	D 7,26	MRE-RO2
3	Contratación de personal de la zona	D 7,01	MRE-RS4
4	Imagen corporativa	D 6,76	MRE-RO1
5	Área de mantenimiento	D 6,76	MRE-RI2
6	Despido de personal por reducción de costos	D 4,26	MRE-RF4
Puntaje acumulado de las debilidades Organizacionales:		39,8	46,2%
Puntaje de debilidades identificadas en la Misión:		0,00	0,0%

#	Tabla de Fortalezas (Registradas en MCO y MRE)	Peso	↓ Ref.
1	Apalancamiento skretting	F 8,26	MRE-RF3
2	Recurso Humano capacitado	F 7,26	MRE-RH1
3	Larvas certificadas	F 6,76	MRE-RI3
4	Recursos para empleados	F 5,01	MRE-RF1
5	Mejorar la calidad y textura del producto.	F 6,51	MCO-GV1
6	Infraestructura equipos internos	F 6,26	MRE-RI1
7	Estándares de calidad	F 6,26	MCO-GI1
Puntaje acumulado de las fortalezas organizacionales:		46,3	54%
Puntaje de fortalezas identificadas en la Misión:		19,03	22%

**Fuente:** Toolbox para el Análisis de Sectores y empresas Loyola

**Elaborado:** Autores

En la evaluación de grupo estratégico se obtiene un 83% y una evaluación de grupos de interés de un 61%, esta evaluación se realizado con la misión, visión o valores de la organización.

**Tabla 21 Análisis del Propósito de la Organización.**

Ira: "Análisis del Propósito"	
Evaluación de Grupo Estratégico:	83%
Evaluación de Grupos de Interés:	61%
Ideas Clave del Propósito Actual: 01. Ayudando-al-desarrollo-social-de-la-comunidad- (Misión) 02. Basados-en-altos-índices-de-calidad- (Visión) 03. Basados-en-altos-índices-inocuidad-productiva (Visión) 04. Cultivar-y-comercializar-camarón-larvas-aplicando-buenas-prácticas-de-producción-acuícola (Misión) 05. Excelente-servicio (Visión) 06. Fe (Valor, IR: 5%, Orientación: M-GI) 07. Honestidad (Valor, IR: 25%, Orientación: F-E) 08. Humildad (Valor, IR: 5%, Orientación: F-GI) 09. Lealtad (Valor, IR: 15%, Orientación: F-E) 10. Logrando-una-rentabilidad-razonable-para-la-organización (Misión) 11. Respeto (Misión) (Valor, IR: 15%, Orientación: F-GI) 12. Respeto-al-medio-ambiente- (Misión) 13. Responsabilidad (Valor, IR: 25%, Orientación: M-E) 14. Satisfaciendo-las-necesidades-de-nuestros-clientes-internos-externos (Misión) 15. Ser-una-empresa-líder-dentro-del-sector-camaronero-con-excelente-imagen-en-el-mercado- (Visión) 16. Solidaridad (Valor, IR: 10%, Orientación: F-GI)	

**Fuente:** Toolbox para el Análisis de Sectores y empresas Loyola

**Elaborado:** Autores

#### **4.4.RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL**

Analizando los entornos social e industrial del sector camaronero se puede identificar que Camaronera S.A. tiene más aspectos del ámbito social en su propósito que aspectos industriales, es decir le falta tener una visión más amplia de todos los actores de la industria, incluso expandiendo el alcance a mercados internacionales.

Además, se puede concluir que las oportunidades se encuentran presentes en un mayor porcentaje que las amenazas en ambos entornos, esto da una alerta a la empresa para que analice los aspectos que pueden poner en riesgo su operatividad y competitividad en la industria, se deben considerar aspectos de sostenibilidad de la mano de la tecnificación en la producción, así como considerar amenazas de competidores del exterior y con mayor tecnología que la que existe en el Ecuador, así como analizar y valorar el Know - How de los empleados, que pueden ser capturados por empresas externas sino se tiene una buena propuesta para ellos.

#### **4.5.IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS DE CAPACIDADES**

A partir de las respuestas de la prueba acida y de la estructura de la cadena valor se identifican y describen las actividades claves que se desarrolla en cada área de soporte y primaria, el propósito es revelar que áreas de la organización son responsables de las actividades que crean y capturan valor en la organización.

En las preguntas de valor se evaluaron las capacidades llegando a un peso de 6.51 con una capacidad en mejorar la calidad y textura del camarón, además en el proceso de operación que proporciona la diferencia de producto, se evaluaron las capacidades con un peso de 6.51 y una capacidad de mejorar los procesos de producción. Las redes organizacionales, personales, posicionamiento fueron evaluados por las capacidades con un peso de 6.26 y una capacidad de estándares de calidad. La lógica de riqueza y/o bienestar la sustentabilidad fueron evaluados por su capacidad resultando un peso de 4.51 con una capacidad en tener procesos definidos para todas las áreas dirigidos a crear valor.

# Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

## Tabla 22 Identificación de Brechas Capacidades

Contacto con el autor: William Loyola - wloyola@espol.edu.ec ESPAE Graduate School of Management		Matriz de Capacidades Organizacionales (MCO) Actuales Propósito: Revelar Fortalezas, Debilidades y Oportunidades de la Organización							Retornar al Menú		Evalue Tipo de Capacidad		B.3 Registre la Etiqueta de la Capacidad (Referencia utilizada en el FODA)					
# Pregunta	# Pregunta	Paso A: A partir de las respuestas de la Prueba Ácida y de la Estructura de la Cadena de Valor identifique (describa) las actividades clave que se desarrollan en cada Área de Soporte y Primaria. El propósito es revelar qué Áreas de la organización son responsables de las actividades que crean o capturan valor en la organización. Paso B: Evalúe los Criterios VRIO para las 4 Capacidades (GV1, GRI, GII y GSI) descritas las preguntas: 3, 5, 6-8, y 9-10, respectivamente.							B.1 Evalúe la Capacidad	B.2 Evalúe Tipo de Capacidad	Impulsor de Valor (IV) o Reductor de Costos (RC)		Peso					
3. Valor	GV1	1. Tipo de Actividad: Soporte → Mantenimiento: 41 Empleados - \$343.406 al Año 2. Seguridad Física: 16 Empleados - \$129.104 al Año 3. Producción: 84 Empleados - \$1.128.733 al Año 4. RRHH: 6 Empleados - \$66.820 al Año 5. Compras: 2 Empleados - \$25.648 al Año 6. Contabilidad: 2 Empleados - \$26.875 al Año 7. Logística: 10 Emp - KS 126.704 al Año	2. Tipo de Actividad: Primaria → 8. Dirección de mantenimiento: 1 Empleados - \$15.738 al Año 9. Dirección de Producción: 1 Empleados - \$46.414 al Año 10. Dirección de Seguridad: 1 Empleados - \$15.738 al Año	3. ¿Cómo se diferencia el producto o servicio? A.3 Identifique, utilizando la lista desplegable en cada área de la cadena de valor, qué área es responsable de los mecanismos para crear o capturar valor	4. Recursos	GRI	4. ¿En quienes o en qué recursos reside la diferencia del producto o servicio? A.4 Seleccione, a partir de la lista desplegable, en cada área de la cadena de valor la respuesta que mejor describa el estado actual de la gestión para la pregunta en referencia 1 ó	5. Procesos	GPI	5. ¿Cómo es el proyecto de implementación y el proceso de operación que proporciona la diferencia del producto o servicio? A.4 Seleccione, a partir de la lista desplegable de actividades en cada área de la cadena de valor la respuesta que mejor describa el estado actual de la gestión para la pregunta en referencia 1 ó	9	0	8	9	RC	F	6.51	Mejora la calidad y textura del producto.
		Incremento en los índices de productividad	Infraestructura y Tec: Equipos tecnológicos - \$7.000.000	Humanos: Personal capacitado - \$1.800.000	Recursos para Empleados	Organizacionales: Pienso de alta calidad nutricional - \$0	Financieros: Skretting - \$920.000	Recursos para Proveedores	Las respuestas sobre la "Gestión de los Recursos" es Evaluada en la Matriz de Recursos Estratégicos (MCO)									
		AP005 - Mantenimiento Equipos - Act. enfocada en clientes	AP002 - Transferencia de PC a PS - \$5.000 - Act. enfocada en clientes	AP004 - Alimentación de PS - \$60.000 - Act. enfocada en proveedores	AP009 - Manejo de Personal - \$40.000 - Act. enfocada en empleados	AP008 - Compra de insumos - \$35.000 - Act. enfocada en clientes	AP003 - Administrativo - \$50.000 - Act. enfocada en clientes	AP007 - Logística - \$30.000 - Act. enfocada en clientes		9	0	8	9	Paridad Competitiva Sustentable	IV	F	6.51	Mejora en los procesos de producción

Fuente: Toolbox para el Análisis de Sectores y empresas Loyola

Elaborado: Autores

## Tabla 23 Identificación de Brechas Capacidades

William Loyola - wloyola@espol.edu.ec ESPAE Graduate School of Management		Matriz de Capacidades Organizacionales (MCO) Actuales Propósito: Revelar Fortalezas, Debilidades y Oportunidades de la Organización							Retornar al Menú		Evalue Tipo de Capacidad		B.3 Registre la Etiqueta de la Capacidad (Referencia utilizada en el FODA)						
# Pregunta	# Pregunta	Paso A: A partir de las respuestas de la Prueba Ácida y de la Estructura de la Cadena de Valor identifique (describa) las actividades clave que se desarrollan en cada Área de Soporte y Primaria. El propósito es revelar qué Áreas de la organización son responsables de las actividades que crean o capturan valor en la organización. Paso B: Evalúe los Criterios VRIO para las 4 Capacidades (GV1, GRI, GII y GSI) descritas las preguntas: 3, 5, 6-8, y 9-10, respectivamente.							B.1 Evalúe la Capacidad	B.2 Evalúe Tipo de Capacidad	Impulsor de Valor (IV) o Reductor de Costos (RC)		Peso						
6. Redes Organizaciones	GII	1. Tipo de Actividad: Soporte → Mantenimiento: 41 Empleados - \$343.406 al Año 2. Seguridad Física: 16 Empleados - \$129.104 al Año 3. Producción: 84 Empleados - \$1.128.733 al Año 4. RRHH: 6 Empleados - \$66.820 al Año 5. Compras: 2 Empleados - \$25.648 al Año 6. Contabilidad: 2 Empleados - \$26.875 al Año 7. Logística: 10 Emp - KS 126.704 al Año	2. Tipo de Actividad: Primaria → 8. Dirección de mantenimiento: 1 Empleados - \$15.738 al Año 9. Dirección de Producción: 1 Empleados - \$46.414 al Año 10. Dirección de Seguridad: 1 Empleados - \$15.738 al Año	6. ¿Qué empresas u organizaciones (y sus intereses) podrían afectar el éxito de la diferencia relacionada al producto o servicio? A.6 Seleccione, a partir de la lista desplegable, en cada área de la cadena de valor la respuesta que mejor describa el estado actual de la gestión para la pregunta en referencia 1 ó	7. Redes Personales	GII	7. ¿Qué individuos (y sus intereses) podrían afectar el éxito de la diferencia relacionada al producto o servicio? A.7 Seleccione, a partir de la lista desplegable, en cada área de la cadena de valor la respuesta que mejor describa el estado actual de la gestión para la pregunta en referencia 1 ó	8. Posicionamiento	GSI	8. ¿Cuáles son los mensajes que comunican la diferencia y la posiciona ante cada grupo de interés: Clientes (pregunta 2), Organizaciones (pregunta 6) y Personas (pregunta 7)? A.8 Seleccione, a partir de la lista desplegable, en cada área de la cadena de valor la respuesta que mejor describa el estado actual de la gestión para la pregunta en referencia 1 ó	9	0	7	9	Paridad Competitiva Sustentable	IV	F	6.36	Estándares de calidad
		Inspector Ambiental	Inspector de control acuícola	Santa Priscila tiene interés en: Mejoramiento del sabor y la textura y podrá afectar: APO01 - Simbiosis de larvas en PC - \$0 - Act. enfocada en , lo que tiene una prioridad: alta. Responsable: Jefe de Laboratorio ( Rene Manchano)	Auditor externo														
		Para: Mantenimiento: el mensaje: Requerimos ser más productivos para ser líderes del sector apoyado en: pedro.barezcasta@champmar.com ,	Para: Producción: el mensaje: Aplicamos buenas prácticas de producción acuícola apoyado en: mario.melo@champmar.com , 1691000	Organización: Exportadora tiene interés en: Nuevos mercados para exportación con prioridad: Alta y como responsable: Jefe de Marketing	Organización: tiene interés en: con prioridad; y como responsable;														
		Para: Mantenimiento: el mensaje: Requerimos ser más productivos para ser líderes del sector apoyado	Para: Producción: el mensaje: Aplicamos buenas prácticas de producción acuícola apoyado en: mario.melo@champmar.com ,	Para: RRHH: el mensaje: Necesitamos personal altamente capacitado y tenemos apoyo en: rosario.nevillo@champmar.com ,	Para: Compras: el mensaje: Requerimos proveedores con estándares de calidad igual o mejores a los nuestros, apoyado en: valentina.ortiz@champmar.com ,														

Fuente: Toolbox para el Análisis de Sectores y empresas Loyola

Elaborado: Autores

Tabla 24 Identificación de Brechas Capacidades

Cuestionario en español: William Loyola - wloyola@espol.edu.ec Tel: +593 9 953 400 000 Fax: +593 9 953 400 000		Matriz de Capacidades, Oportunidades (MO) Análisis Propósito: Revisar Fortalezas, Debilidades y Oportunidades de la Organización							Retornar al Menú			B.2 Evalúe e Impulse el Valor (IV) o Reduzca el Costo	B.3 Registre la Etiqueta de la Capacidad (Referencia utilizada en el FODA)			
# Pregunta	Tipo de Capacidad	1. Mantenimiento: 41 Empleados - \$ 343.406 al Año	2. Seguridad Física: 16 Empleados - \$129.104 al Año	3. Producción: 84 Empleados - \$1.128.733 al Año	4. RRHH: 6 Empleados - \$66.820 al Año	5. Compras: 2 Empleados - \$25.648 al Año	6. Contabilidad: 2 Empleados - \$26.875 al Año	7. Logística: 10 Emp - K5 126.704 al Año	Valor	Riesgo	Limitante Organizacional	Implicación Competitiva	IV	Costo	Peso	
9. ¿Cómo genera riqueza y/o bienestar la organización? A.9 Registre en el área de valor correspondiente la sección de la respuesta sobre la cual el "Área" asume responsabilidad. ¿O	Tipo de Actividad: Soporte →	Teniendo personal capacitado y a su vez proporcionando constantes capacitaciones al personal. Planificado mantenimientos preventivos, para evitar paradas de producción y pérdidas.	Teniendo personal entrenado para responder a eventos de delicuentes o robos internos, realizando inteligencia dentro de la planta y chequeos aleatorios.	Teniendo las mejores prácticas en producción automática y aplicando procesos requeridos por certificaciones internacionales para estándares de calidad.	Realizando la búsqueda y sobretodo retención de personal técnicos y comercial capacitado y ofreciendo remuneraciones competitivas. Tener un programa de capacitaciones.	Realizando alianzas estratégicas con los proveedores de productos de la mejor calidad a buen costo para mantener la promesa de difenciamos por calidad.	Compartiendo resultados de cada periodo para mostrar avances y riesgos, así como efectos tributarios.	Tener una logística de primer nivel que permita mantener la calidad del producto en cada etapa y tener la trazabilidad que exige el mercado y certificaciones internacionales.								
	Tipo de Actividad: Primaria →	8. Direccion de mantenimiento: 1 Empleados - \$15.738 al Año	9. Direccion de Produccion: 1 Empleados - \$46.414 al Año	10. Direccion de Seguridad: 1 Empleados - \$15.738 al Año												
10. ¿Cómo protege y sustenta la organización la diferencia (el valor creado) en el largo plazo? A.10 Seleccione, a partir de la lista desplegable, en cada área la respuesta que mejor describa el estado actual de la gestión para la pregunta en referencia. ¿O	Idea en desarrollo: Lebama, parte del holding de empresas de Champar, produce y comercializa camarón de tipo Litopenaeus Vanamei al vender su producción a la empacadora y exportadora Songa, crea valor para su cliente con alta calidad del producto, crea valor para su comunidad apoyando el desarrollo de las comunidades donde opera, y crea valor para sus empleados con buenas propuestas salariales.	Aprobando planes de mantenimientos y facilitar recursos.	Actualizándose acerca de las mejores prácticas y tecnologías utilizadas a nivel mundial.	Teniendo rutinas de entrenamiento y plan de contingencias y de acción ante posibles riesgos.	Revisar nuestros procesos internos y descubrir oportunidades de mejor que nos permitan reducir costos y generar más rentabilidad. - Responsable: Gerente General (Alfredo Gagliardo)	Tener un área de recursos humanos con el enfoque de Business Partner que colabore con la estrategia del negocio en enfocar todos los objetivos de las personas en la estrategia. - Responsable: Jefe de Recursos Humanos (Valentina Ormaza)	Tener alianzas estratégicas con proveedores para asegurar abastecimiento de nuestras MPs en tiempo y calidad requeridas - Responsable: Jefe de compras (Valentina Ormaza)	Revisar nuestros procesos internos y descubrir oportunidades de mejor que nos permitan reducir costos y generar más rentabilidad. - Responsable: Jefe de Recursos Humanos (Valentina Ormaza)	Revisar nuestros procesos internos y descubrir oportunidades de mejor que nos permitan reducir costos y generar más rentabilidad. - Responsable: Jefe de Recursos Humanos (Valentina Ormaza)	Revisar nuestros procesos internos y descubrir oportunidades de mejor que nos permitan reducir costos y generar más rentabilidad. - Responsable: Jefe de Recursos Humanos (Valentina Ormaza)	Revisar nuestros procesos internos y descubrir oportunidades de mejor que nos permitan reducir costos y generar más rentabilidad. - Responsable: Jefe de Recursos Humanos (Valentina Ormaza)	Revisar nuestros procesos internos y descubrir oportunidades de mejor que nos permitan reducir costos y generar más rentabilidad. - Responsable: Jefe de Recursos Humanos (Valentina Ormaza)	Revisar nuestros procesos internos y descubrir oportunidades de mejor que nos permitan reducir costos y generar más rentabilidad. - Responsable: Jefe de Recursos Humanos (Valentina Ormaza)	Revisar nuestros procesos internos y descubrir oportunidades de mejor que nos permitan reducir costos y generar más rentabilidad. - Responsable: Jefe de Recursos Humanos (Valentina Ormaza)	Revisar nuestros procesos internos y descubrir oportunidades de mejor que nos permitan reducir costos y generar más rentabilidad. - Responsable: Jefe de Recursos Humanos (Valentina Ormaza)	
									10	0	0	8	IV	F	4,51	

Fuente: Toolbox para el Análisis de Sectores y empresas Loyola

Elaborado: Autores

#### 4.6. IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS DE RECURSOS

En la identificación de brechas de recursos se desarrolló la matriz de recursos estratégicos a partir de recursos identificados en la matriz de capacidades, se evaluó cada recurso estratégico utilizando los criterios VRIO, resultando una debilidad en infraestructura y tecnología con una implicación competitiva de rigidez organizacional y una ponderación estratégica 6.76.

Los recursos financieros, infraestructura, tecnología, humanos, organizacionales y sociales que se identificaron en la matriz de recursos son fortalezas de la organización con una ponderación entre 4.76 a 8.26, como se indica a continuación:

# Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

## Tabla 25 Identificación de Brechas Recursos

Autor: William Loyola wloyola@ espol.edu.ec ESPAE		<b>Matriz de Recursos Estratégicos (MRE) Actual</b>					Retornar al Menú				Ir a: Capacidades Organizacionales	Ir a: FODA	Ir a: Síntesis FODA			
		Paso A: Desarrolle la Matriz de Recursos Estratégicos a partir de los Recursos Identificados en la Pregunta 4 de la Matriz de Capacidades														
		Paso B: Evalúe cada Recurso Estratégico utilizando los criterios VRIO (Gestión de los Recursos)														
← Tipo	Referencia	A.1 Selección o Registre el Recurso					B.1 Evalúe el Recurso				Recuerden registrar etiqueta del FactorFODA en columna T					
		Nota: los recursos están agrupados por su contribución para "Crear Valor" para el "Cliente" o "Empleado" y/o	Área de la Cadena de Valor Responsable	A.2 Seleccione el Subtipo de Recurso	A.3 Seleccione el Criterio de Ponderación Estratégico del Recurso	A.4 Selección o Registre la Actividad (API) o (APO) que potencia el recurso Utilizado para Generar Valor para los Interesados (CVI) o Capturar Valor para la Organización (CVO)	A.5 Indique CVI o CVO	A.6 Seleccione el Rol del Recurso: Impulsor de Valor (IV) o Reductor de Costos (RC)	V	R	I	O	Implicación Competitiva	Fortaleza o Debilidad u Oportunidad	Ponderación Estratégica	B.2 Registre la Etiqueta del Recurso que será utilizado en el FODA
1. Recursos Financieros	RF1	Recursos para Empleados	4. RRHH: 6 Empleados - \$66.820 al Año	Apalancamiento en proveedores	Disponibilidad	APO03 - Administrativo - \$50.000 - Act. enfocada en clientes	CVI	IV	7	0	6	7	Paridad Competitiva Temporal	F	5.01	Recursos para empleados
	RF2	Recursos para Proveedores	7. Logística: 10 Emp - K\$ 126.704 al Año	Apalancamiento en proveedores	Disponibilidad	APO08 - Compra de insumos - \$0 - Act. enfocada en clientes	CVI	RC	7	0	7	7	Paridad Competitiva Sustentable	F	5.26	Recursos para proveedores
	RF3	Financieros: Skreting - \$920.000	6. Contabilidad: 2 Empleados - \$26.875 al Año	Crediticio	Nivel de tasas de interés	APO04 - Alimentación de PS - \$0 - Act. enfocada en proveedores	CVO	IV	8	1	8	7	Ventaja Competitiva Sustentable	F	8.26	Apalancamiento skreting
2. Infraestructura y Tecnología	RI1	Infraestructura y Tec: Equipos tecnológicos - \$3.200.000	2. Seguridad Física: 16 Empleados - \$129.104 al Año	Planta y equipos	Costos de operación	APO05 - Mantenimiento Equipos - \$0 - Act. enfocada en clientes	CVO	RC	10	0	5	10	Paridad Competitiva Temporal	F	6.26	Infraestructura equipos internos
	RI2	Infraestructura y Tec: Accionistas LEBAMA - \$7.000.000	1. Mantenimiento: 41 Empleados - \$ 343.406 al Año	Edificio de oficinas o negocios	Disponibilidad de información clave	APO03 - Administrativo - \$0 - Act. enfocada en clientes	CVI	IV	6	0	1	6	Rigidez Organizacional	D	6.76	Área de mantenimiento de Lebama
	RI3	Organizacionales: Larva certificada - \$0	9. Direccion de Produccion: 1 Empleados - \$46.414 al Año	Red de Proveedores	Nivel de conocimiento y acceso a los principales actores de las industrias y del	APO03 - Administrativo - \$0 - Act. enfocada en clientes	CVI	IV	9	0	9	9	Paridad Competitiva Sustentable	F	6.76	Larvas certificadas

**Fuente:** Toolbox para el Análisis de Sectores y empresas Loyola

**Elaborado:** Autores

# Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

## Tabla 26 Identificación de Brechas Recursos

<small>Autor: William Loyola wloyola@ espol.edu.ec ESPAE</small>		<b>Matriz de Recursos Estratégicos (MRE) Actual</b> Paso A: Desarrolle la Matriz de Recursos Estratégicos a partir de los Recursos Identificados en la Pregunta 4 de la Matriz de Capacidades Paso B: Evalúe cada Recurso Estratégico utilizando los criterios VRIO (Gestión de los Recursos)							Retornar al Menú	Ir a: Capacidades Organizacionales	Ir a: FODA	Ir a: Síntesis FODA				
← Tipo	Referencia	A.1 Seleccione o Registre el Recurso <small>Nota: los recursos están agrupados por su contribución para "Crear Valor" para el "Cliente" o "Empleado" y/o</small>	Área de la Cadena de Valor Responsable	A.2 Seleccione el Subtipo de Recurso	A.3 Seleccione el Criterio de Ponderación Estratégico del Recurso	A.4 Seleccione o Registre la Actividad (AP) o (APO) que potencia el recurso Utilizado para Generar Valor para los Interesados (CVI) o Capturar Valor para la Organización (CVO)	A.5 Indique CVI o CVO	A.6 Seleccione el Rol del Recurso: Impulsor de Valor (IV) o Reductor de Costos (RC)	B.1 Evalúe el Recurso				Recuerden registrar etiqueta del FactorFODA en columna T			
								V	R	I	O	Implicación Competitiva	Fortaleza o Debilidad u Oportunidad	Ponderación Estratégica	B.2 Registre la Etiqueta del Recurso que será utilizado en el FODA	
<b>3. Recursos Humanos</b>	RH1	Humanos: Personal capacitado - \$1.800.000	3. Producción: 84 Empleados - \$1.128.733 al Año	Empleados	Capacidad al aprendizaje, transferibilidad o replicación del conocimiento	APO09 - Manejo de Personal - \$0 - Act. enfocada en empleados	CVO	IV	10	1	1	8	Ventaja Competitiva Temporal	F	7.26	Recurso Humano capacitado
	RH2	Humanos: Empleados - \$1.800.000	10. Dirección de Seguridad: 1 Empleados - \$15.738 al Año	Empleados	Orientación a la efectividad o eficiencia, innovación o creatividad	APO09 - Manejo de Personal - \$0 - Act. enfocada en empleados	CVO	IV	10	0	1	8	Paridad Competitiva Temporal	F	4.76	Empleados LEBAMA
<b>4. Recursos Organizacionales</b>	RO1	Humanos: Personal capacitado - \$1.800.000	3. Producción: 84 Empleados - \$1.128.733 al Año	Cultura organizacional	Prestigio empresarial	APO04 - Alimentación de PS - \$60.000 - Act. enfocada en proveedores	CVI	IV	9	0	7	9	Paridad Competitiva Sustentable	F	6.26	Imagen corporativa
<b>5. Recursos Sociales</b>	RS1	Humanos: Personal capacitado - \$1.800.000	3. Producción: 84 Empleados - \$1.128.733 al Año	Red de Consultores/Asesores	Nivel de conocimiento y acceso a los principales actores de las industrias y del sector gubernamental	APO04 - Alimentación de PS - \$0 - Act. enfocada en proveedores	CVO	IV	9	0	5	8	Paridad Competitiva Temporal	F	5.51	Formación de personal
	RS2	Recursos para Empleados	4. RRHH: 6 Empleados - \$66.820 al Año	Red de Políticos	Nivel de equilibrio de la red entre defensores y opositores de la forma en que el mundo es percibido	APO10 - Certificaciones nacionales e internacionales. - \$0 - Act. enfocada en billadores	CVO	IV	7	0	6	7	Paridad Competitiva Temporal	F	5.01	Relaciones con habilitadores
	RS3	Infraestructura y Tec: Accionistas LEBAMA - \$2.000.000	1. Mantenimiento: 41 Empleados - \$343.406 al Año		Red de clientes	Nivel de conocimiento y acceso a los principales actores de las industrias y del sector gubernamental	APO03 - Administrativo - \$0 - Act. enfocada en clientes	CVO	RC	8	0	5	8	Paridad Competitiva Temporal	F	5.26

**Fuente:** Toolbox para el Análisis de Sectores y empresas Loyola

**Elaborado:** Autores

## **5. PROPUESTA DE INNOVACIÓN Y ALTERNATIVAS**

### **5.1.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La supervivencia es uno de los indicadores más importantes dentro de la producción de camarón *Litopenaeus Vannamei*, que determina la productividad y rentabilidad al final del proceso de producción. En la etapa inicial de producción cuando se encuentra en el estadio de post larva 300 PL/gr, la misma registra un valor promedio 65% de supervivencia, esto es debido al no contar con un flujo continuo de agua que permita establecer tiempos óptimos de llenado en el tanque de aclimatación, una vez que se ha alcanzado los valores requeridos en los parámetros físicos del agua (oxígeno, salinidad y temperatura) dentro del proceso de aclimatación de los organismos vivos, causando altas mortalidades, costos y tiempo.

Al implementar un sistema de aclimatación de flujo continuo permitirá tener un control de los parámetros físicos del agua hasta alcanzar los valores necesarios entre el agua del pre criadero y el agua del tanque de aclimatación, incrementando de esta manera la supervivencia a 75%, reducción de mano de obra y mejoramiento de la productividad en el estadio de postlarvas.

### **5.2.ALTERNATIVAS DE RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA**

Una vez identificado el problema por medio de las entrevistas realizadas tanto al área de producción de la Camaronera S.A. y a expertos del sector camaronicultor, se procede a analizar dicha información utilizando el método Design Thinking, la cual tiene como finalidad, presentar una alternativa o solución innovadora que resuelva la problemática que hay en el primer proceso de producción como es la aclimatación de postlarvas de camarón.

Dentro de la alternativa se plantea el uso de un carretón equipado con sistema de aclimatación para una capacidad de 5'000.000 de postlarvas y un registro digital, cuyo objetivo es mejorar el proceso producción. Para lograr dicho objetivo es necesario sistematizar procesos en actividades afines. Es importante considerar procedimientos oportunos de aclimatación dado que la postlarva representa un porcentaje significativo dentro del costo de producción. El estadio de postlarva es el más sensible en el ciclo de

Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

producción del camarón por lo que requiere manipulación cuidadosa para mitigar altas mortalidades e inadecuado crecimiento. Comprender los procedimientos de aclimatación y siembra permite mejorar los ingresos económicos de la operación y potenciar la conservación de otros insumos y recursos.

### **5.2.1. Empatizar**

En la actualidad, las problemáticas del área de producción recaen para el personal de dicha área.

Dentro del área de producción, las problemáticas radican en procesos largos de aclimatación, mortalidades de postlarvas, demoras en reportar los parámetros físicos y químicos e información de detalles técnicos como actividad, color, tamaño y observaciones de calidad de agua y falta de capacitación en procesos de aclimatación de larvas.

Se requiere capacitar al personal en habilidades técnicas para atender a las postlarvas de camarón en el uso del nuevo equipo de aclimatación ayudara a disminuir tiempos, recurso humano que serán reubicados en otras tareas de producción. En la parte tecnológica se capacitará al personal de biólogos en el uso de un sistema de registro digital para el levantamiento y procesamiento de información en tiempo real durante del proceso de aclimatación que permita un monitoreo y seguimiento permanente de las actividades y decisiones oportunas en caso de alguna eventualidad.

### **5.2.2. Definir**

Uno de los principales puntos críticos es abordar la aclimatación empírica que tiene el primer proceso de producción que es la siembra de postlarva, ya que este factor afecta de forma directa a los ingresos de la empresa.

### **5.2.3. Crear**

El plan de mejora plantea el uso de un carretón que incluye un sistema de flujo continuo de agua, uso de energías limpias, de una plataforma tecnológica que busca mejorar y optimizar los procesos de establecidos en el área de producción.

## Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

El plan de mejora se enfocará en la construcción de un carretón y un apartado tecnológico, que brinde las siguientes actividades en el área de producción, de las cuales serían:

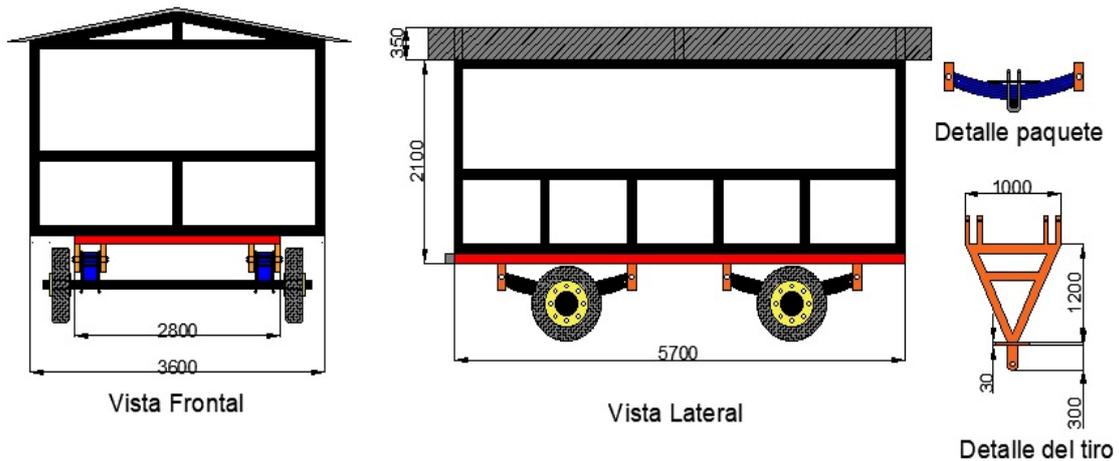
- Flujo continuo de agua de entrada y salida en el sistema de aclimatación.
- Uso de energías renovables como es el uso de paneles solares.
- Registro en tiempo real de la información de los parámetros físicos como oxígeno, salinidad, temperatura y químicos como es el amonio esencial durante la aclimatación.
- Información fotográfica de la actividad y salud de las postlarvas de camarón.
- Determinación de KPIs en base a la información levantada para la toma de decisiones oportunas.
- La plataforma tecnológica brinda acceso desde sistemas operativos como IOS y Android.

### **5.2.4. Prototipar**

Acorde a los requerimientos y necesidades documentadas se ha diseñado un prototipo enfocado al producto, que busca optimizar los procesos de producción como es en el área de siembra en piscinas de camarón.

El carretón que se usará para el transporte de 6 tinas de larva está diseñado para un ancho de 3.6 metros por 5.7 metros de largo, paquetes de suspensión, un techo que protegerá del sol y las lluvias que se vuelve más crítico en el invierno.

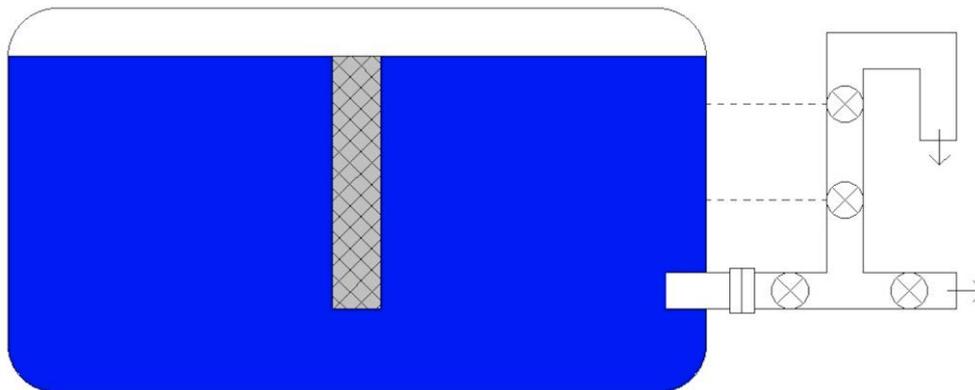
Figura 8 Diseño de Carretón



Elaborado: Autores

En el diseño de las tinas que se aclimatará las postlarvas de camarón se utilizará tubería de 1", llaves de paso plásticos de 1", pasa muro, T de PVC de una pulgada, codos de 90 grados de una pulgada, esto servirá para construir el flujo continuo de agua para mantener los parámetros físicos como temperatura, salinidad, oxígeno a iguales condiciones que tendría el pre criadero a sembrarse.

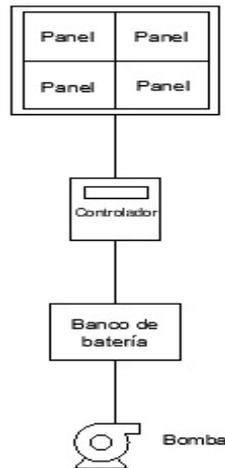
Figura 9 Diseño de Tina de Aclimatación



Elaborado: Autores

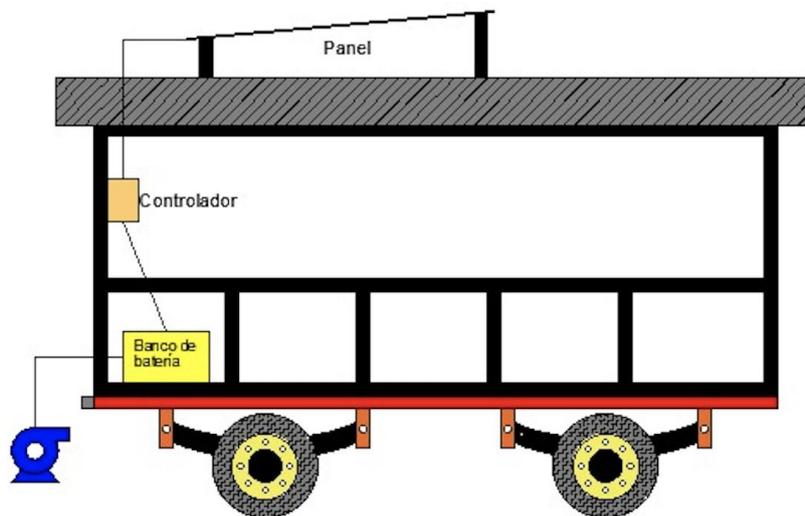
El sistema de generación de energía renovable está conformado por tres paneles solares de 500 watts, controlador de energía solar de 50 amperios, banco de baterías millenium s2000 de 100 amperios hora, inversor de 50 amperios, este sistema se usará para proveer de energía a una bomba sumergible de 110 voltios de 1hp de potencia.

Figura 10 Sistema de Generación de Energía



Elaborado: Autores

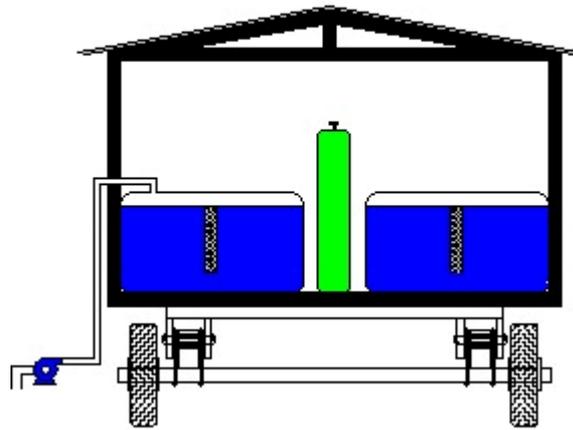
Figura 11 Vista de Carretón con Sistema de Energía Renovable



Elaborado: Autores

El sistema de aclimatación consta de tanques circulares de boca ancha plásticos que están hechos con materiales aprobados por la FDA para el contacto directo con los alimentos, estas poseen una capacidad de 1.000 litros cada una, 2 cilindros de oxígeno de acero de 125 pies cúbicos de alta calidad, manómetros de oxígeno con dos relojes medidores de doble escala.

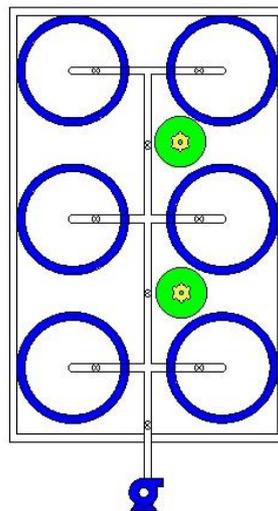
Figura 12 Vista Frontal del Sistema Aclimatación



**Elaborado:** Autores

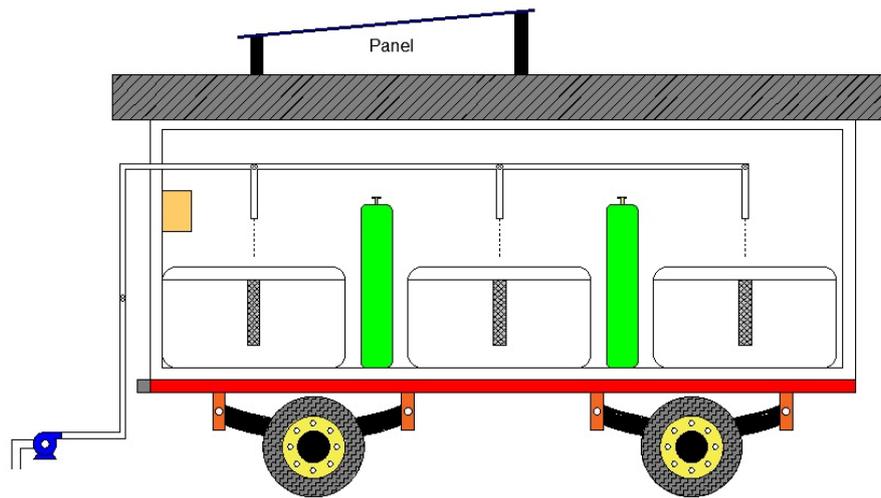
En esta vista se puede observar el sistema de irrigación que tendrá el sistema de aclimatación que consta de tubería plástica de 1", llaves de paso plástica de 1", codos plásticos de 90 grados de una pulgada, uniones plásticas de 4 entradas y un T de PVC plástica, esto ayudará a mantener un flujo constante de ingreso de agua.

Figura 13 Vista Área del Sistema de Aclimatación



**Elaborado:** Autores

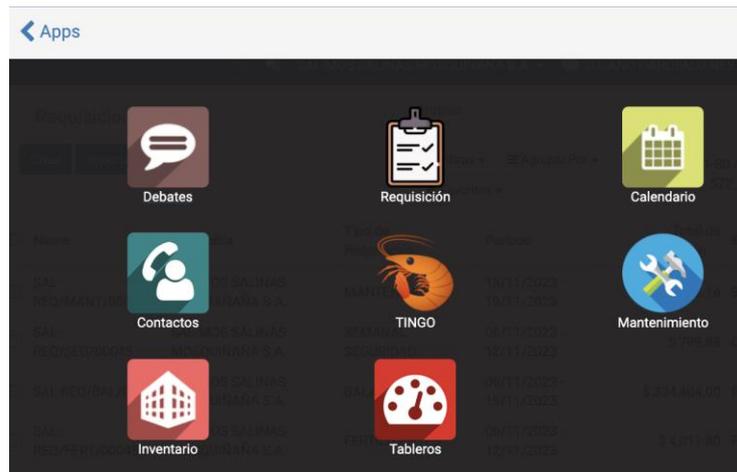
Figura 14 Vista Lateral del Sistema de Aclimatación



Elaborado: Autores

Durante la aclimatación en el campo el biólogo encargado registrara en una Tablet información de parámetros físicos, químicos en un formato digital que será de control de siembras, inmediatamente que logre conectarse a internet esta se subirá al programa de producción que posee la Camaronera S.A.

Figura 15 Programa en la Nube ODOO



Elaborado: Autores.

**Figura 16 Formato de Ingreso en la Nube ODOO**

Datos Generales			
Hectareas:	2.00	Sup. Sis.	0.6
hp/ha	0.00		
Sup. Act.:	60.40	Dias de produccion:	19
Dias secos:	76	Dias totales:	95
Biomasa			
Raleos	0.00 kg	Raleos/ha	0.00 kg
Final:	330.03 kg	Final/ha:	165.02 kg
Final/ha/dia:	8.69 kg	Total	330.03 kg
Total/ha	165.02 kg	Total/ha/dia	8.69 kg
Peso promedio	0.23 g		
Siembra			
Fecha:	17/10/2023	Cantidad:	2,375,646.00
cant./ha:	1,187,823.00	cant./m <sup>2</sup> :	118.78
Peso	0.01 g		
Semilla			
Tipo Siembra:	DIRECTA	Tipo Semilla:	G1CR6GCH
Prov. Semilla:	AQ	Prov. Nauplio:	TX
Prov. Interm.:	0		
Cosecha			
Fecha:	2023/11/05	Cantidad:	1,434,917
/ha:	717,458.50	/m <sup>2</sup> :	71.75
Peso	0.23 g	Cant. raleos	0
/m <sup>2</sup>	0.00	Cant. total:	1,434,917

**Elaborado:** Autores

### 5.2.5. Evaluar Alternativas

La evaluación poseerá un grado de viabilidad, donde la puntuación de 5 puntos representa el grado más alto y 1 punto representa el grado más bajo, esto con la finalidad de establecer la viabilidad de cada una de las propuestas a presentar como la muestra la tabla a continuación:

**Tabla 27 Evaluación Interna de Viabilidad**

Número	Factor	Viabilidad
1	Tecnológico/Sistematización	5
2	Capacitación y Recursos	5
3	Capital Humano	5
4	Infraestructura	4
5	Financiero	5

**Elaborado:** Autores

### **5.3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS**

En factor tecnológico y sistematización, se otorga una puntuación en la viabilidad de 5 puntos, debido que la propuesta se enfoca en la implementación de una herramienta tecnológica de bajo costo, siendo factible para el presupuesto de la Camaronera S.A., Se usará la misma plataforma de producción llamada ODO que se encuentra en la nube y se creará un apartado para incluir el formato de control de siembras de postlarvas.

En el factor de Capacitación y Recursos, obtiene una puntuación de 5 puntos, ya que la Camaronera S.A. cuenta con equipos electrónicos, servicio de internet, correos electrónicos, taller de mantenimiento para la construcción de un carretón, personal capacitado para la creación del proyecto, los cuales son herramientas necesarias para facilitar la gestión de los requerimientos solicitados. En la actualidad la aclimatación se realiza de manera empírica y el registro de información se realiza manualmente.

El factor Capital Humano obtiene una puntuación de 5 puntos orientado al personal de la empresa, refleja una gran predisposición para adquirir nuevos conocimientos tecnológicos, los cuales son requeridos para el área de mantenimiento, producción y el departamento de sistemas. Mediante la capacitación continua, el personal de las áreas mencionadas estará en capacidad de mejorar el proceso de siembra.

El factor infraestructura, uno de los pilares fundamentales, en el crecimiento y desarrollo de la Camaronera S.A., ha permitido manejarse por medio de inversiones en innovación en áreas específicas, brindando nuevos puestos de trabajos, y ampliando departamentos, logrando incrementar la productividad y eficiencia de los procesos de producción.

El factor financiero obtiene una puntuación de 5 como eje principal, determinar la salud económica de la empresa, al tener ganancias o superávit permite mantener la actividad comercial con sano flujo en liquidez, así mismo de controlar, administrar las inversiones y gastos que se presenten, manteniendo una buena rentabilidad.

### **5.4. SELECCIÓN DE ALTERNATIVA**

El objetivo del presente plan de mejora es desarrollar una unidad de aclimatación móvil para postlarvas con un flujo permanente de agua que permita mejorar la productividad del cultivo de camarón en la primera etapa del ciclo de producción,

Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón supervivencia, el número de personal y el registro de parámetros de calidad de agua en tiempo de real para la toma de decisiones oportuna en caso de una eventualidad.

Dicha unidad ayudará a la Camaronera S.A. a conseguir una mayor eficiencia y rapidez en el proceso de aclimatación de postlarvas con respecto a la supervivencia, tiempos de aclimatación, control de parámetros de calidad de agua y optimización del personal.

Otro factor que considerar al implementar la unidad móvil de aclimatación de postlarvas es el uso de energías renovables, a través de paneles solares para su funcionamiento y el doble propósito de las tinas de aclimatación para la producción de probióticos y prebióticos cuando no estén utilizadas para dicho proceso, de esta manera se garantiza el ecosistema marino, una producción y consumo responsable y el uso de energía asequible y no contaminante establecidos en los objetivos de desarrollo sostenible.

## **5.5. ALINEAMIENTO A LA PROPUESTA ESTRATÉGICA**

Acorde a la propuesta presentada, está cuenta con una mayor orientación hacia dos factores internos de la Camaronera S.A., el capital humano y los recursos.

El capital Humano, hace énfasis en contar con el número apropiado y calificado para realizar las respectivas funciones de forma eficiente a desarrollar. Es decir, que es indispensable contar con el siguiente personal:

- Biólogos y/o Ingenieros con conocimientos técnicos y académicos en acuicultura.
- Personal de campo capacitado en manejo y producción de camarón.

De esta manera permitirá el logro de objetivos y metas establecidas por área de producción en la Camaronera S.A.

El factor Recursos, hace énfasis en las herramientas que facilita la Camaronera S.A. para el aprovechamiento del personal, que permite el desenvolvimiento de las respectivas actividades asignadas durante el proceso. Aunque actualmente la camaronera cuenta con recursos básicos tecnológicos (pc, impresoras, intranet), internet, volqueta, equipos de calidad de agua, equipos y materiales para aclimatación será necesario

## Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

contemplar la adquisición de una Tablet para registro y procesamiento de la información de parámetros generada en tiempo real con la creación de un componente en el sistema ODO que posee la camaronera y finalmente la construcción de un carretón para la tinas de aclimatación y el sistema de flujo continuo.

El factor Costos, hace énfasis en disminuir el presupuesto asignado para el proceso, ya que se cambiaría el procedimiento tradicional del llenado de tinas de aclimatación con baldes de agua a un sistema de flujo de agua controlado con menor personal en dicha actividad que permita una reducción de costo y cumplir de esta manera con las metas de productividad.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **6.1.DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE**

El alcance de la presente investigación está enfocado en un plan de mejora para el área de producción específicamente en el proceso de aclimatación con post larvas de una empresa camaronera, orientado en la optimización y productividad en los procesos críticos de la misma. Dicho plan de mejora trabajará en varios ejes principales, esperando mejores resultados en la supervivencia y optimización de los costos en los procesos actuales de la empresa, así como mejoras en el registro de datos en tiempo real para la toma decisiones durante el proceso.

#### **6.1.1. Beneficios**

- Optimiza el proceso de aclimatación permitiendo un mejor control de los principales parámetros de calidad de agua (oxígeno, temperatura y salinidad) importantes para supervivencia en dicha etapa.
- Facilita el registro y almacenamiento de la información en tiempo real de los datos generados durante de la aclimatación para la toma decisiones por la gerencia de producción en la siguiente etapa del proceso que es de pre cría.
- Reduce los tiempos y el personal requerido durante el proceso, mejorando la productividad y competitividad de la camaronera.
- Genera una alternativa sostenible disminuyendo el uso de combustible y riesgos de contaminación durante el funcionamiento en el proceso.
- Ofrece un doble propósito durante el tiempo que no está siendo utilizado para el proceso de aclimatación, como es la preparación de probióticos y prebióticos para el mejoramiento de la microbiota de los animales en cualquier estadio.

### **6.2.DESCRIPCIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

El grado o nivel de sostenibilidad de este proyecto dependerá del valor económico que representaría la implementación de esta unidad de aclimatación de flujo continuo, cuyo fin es la optimización y productividad en el área de producción. Orientado como eje

Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón principal en el control, optimización y reducción que genera el proceso de aclimatación en el estadio de post larvas para la toma de decisiones oportunas por parte de la Gerencia de Producción.

Se plantea la implementación de un sistema de aclimatación de flujo continuo con paneles solares para la aclimatación de postlarvas, cuyo valor es de US\$20.031.

Este proyecto, al ser un plan de mejora enfocado al área de producción tiene la posibilidad de expandirse en otras camaroneras que pertenecen al grupo empresarial y otras convalidado con los respectivos análisis y estudios previos.

### **6.3.IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS DEL PROYECTO**

Acorde a los respectivos análisis en capítulos previos, se logra determinar que la Camaronera S.A. cuenta con los siguientes recursos para proyecto de US\$100.156:

- Volqueta o canguros para el transporte de la Unidad Móvil de Aclimatación.
- Personal para las actividades aclimatación, control y registro de información.
- Infraestructura para la construcción e implementación de la Unidad Móvil de Aclimatación.
- Equipos de calidad de agua, oxigenómetros multiparámetros y salinómetro.
- Software libre para el registro y almacenamiento de información en tiempo real de los parámetros de calidad de agua y supervivencia.
- Inventario, un amplio stock de materiales e insumos requeridos para el proceso de aclimatación, tanques de oxígeno, mangueras, tubería de policloruro de vinilo (PVC) de diferentes pulgadas, tanques de plástico de 1000 litros de capacidad.

### **6.4.CRONOGRAMA DEL PROYECTO**

Tabla 28 Cronograma del Proyecto

DETALLE	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
<b>1 Presentación del Proyecto</b>																
1.1 Definición e ilustración del plan de mejora para el área de producción	1.1															
1.2 Análisis para la aprobación del nuevo proyecto por parte de Gerencia	1.2															
1.3 Aprobación de presupuesto y recursos para la implementación del nuevo proyecto		1.3														
<b>2 Desarrollo del nuevo proyecto para el Área de Producción</b>																
2.1 Tiempo de implementación de la Unidad Móvil de Aclimatación de postlarvas			2.1	2.1	2.1	2.1										
2.2 Modificación en el protocolo de aclimatación de postlarvas adaptada al nuevo producto			2.2	2.2												
2.3 Capacitaciones al personal del área de producción, mantenimiento y logística.						2.3										
<b>3. Adquisición de Equipamiento tecnológico</b>																
3.1 Evaluar el número de personal responsable del registro de datos y parámetros			3.1	3.1												
3.2 Plan de adquisición de tablets para el personal responsable de registro de datos y parámetros				3.2	3.2											
3.3 Distribución de tablets al personal responsable del registro de datos					3.3											
3.4 Capacitación en su uso y registro de información al personal responsable					3.4	3.4										
<b>4 Presentación del nuevo Proyecto</b>																
4.1 Incorporación al plan de trabajo semanal del área de producción						4.1										
<b>5 Monitoreo y Evaluación</b>																
5.1 Seguimiento a los datos de productividad luego de su implementación							5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
5.2 Revisión y cumplimiento indicadores del proyecto													5.2	5.3	5.4	5.5

Elaborado: Autores

## 6.5.PRESUPUESTO DEL PROYECTO

El presente plan de mejora tiene el siguiente presupuesto que se usara para el diseño de un sistema de aclimatación para postlarvas de camarón:

**Tabla 29 Presupuesto**

INVERSIONES DEPRECIABLES	Valor Unit.	Cant.	Vida Útil	Valor Total	DETALLE DE DEPRECIACIÓN POR AÑO				
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>TOTAL INMUEBLES</b>				\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL MUEBLES Y ENSERES</b>				\$ 15,590	\$1,559	\$1,559	\$1,559	\$1,559	\$1,559
Carreton	\$ 11,000	1	10	\$ 11,000	\$1,100	\$1,100	\$1,100	\$1,100	\$1,100
Panel solar 560 watts	\$ 500	3	10	\$ 1,500	\$ 150	\$ 150	\$ 150	\$ 150	\$ 150
Inversor	\$ 1,000	1	10	\$ 1,000	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100
Baterias solares	\$ 184	8	10	\$ 1,472	\$ 147	\$ 147	\$ 147	\$ 147	\$ 147
Tina 1000 L modelo boca ancha tipo industrial	\$ 174	2	10	\$ 349	\$ 35	\$ 35	\$ 35	\$ 35	\$ 35
Tuberia de 1"	\$ 3	20	10	\$ 50	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5
Llave de paso de 1"	\$ 8	13	10	\$ 100	\$ 10	\$ 10	\$ 10	\$ 10	\$ 10
Codos de 90 grados	\$ 5	10	10	\$ 45	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5
Tee plastica de 1"	\$ 4	3	10	\$ 11	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1
Llaves plasticas de 1"	\$ 5	13	10	\$ 59	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6
Pasamuros plasticos	\$ 5	1	10	\$ 5	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>				\$ 200	\$ 67	\$ 67	\$ 67	\$ 67	\$ 67
Tablet	\$ 200	1	3	\$ 200	\$ 67	\$ 67	\$ 67	\$ 67	\$ 67
<b>TOTAL INVERSION DE ACTIVOS</b>				\$ 15,790	\$1,626	\$1,626	\$1,626	\$1,626	\$1,626

**Elaborado:** Autores

Para mejorar el proceso de aclimatación se necesita un presupuesto de US\$15.790 en compra de activos que servirá para armar el diseño de aclimatación. El capital de trabajo que se requiere tanto para cubrir gastos administrativos y el total de activos fijos es de US\$38.047 que serán financiados 100% por la Camaronera S.A.

**Tabla 30 Capital de Trabajo**

El capital de trabajo es la cantidad necesaria de recursos financieros para cumplir con sus obligaciones a corto plazo y ejecutar sus operaciones con normalidad						
CAPITAL DE TRABAJO						
INICIO DEL PROYECTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710
Sueldos Administrativos	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710
<b>TOTAL GASTOS</b>	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710	\$ 3,710
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO</b>	\$ 22,257					

RECURSOS A FINANCIAR	VALOR	
Total Activos Fijos	\$	15,790
Total Capital de Trabajo	\$	22,257
Valor mínimo en Bancos		
<b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO</b>	\$	<b>38,047</b>
Valor Financiamiento Propio	100%	\$ 38,047
Valor Restante por Financiar		\$ -

**Elaborado:** Autores

## 6.6. ESCENARIO ACTUAL VS EL PROPUESTO

En el escenario actual para el proceso de aclimatación se requiere nueve personas con un tiempo de duración de dos horas y un presupuesto anual de US\$142.353 como se detalla a continuación:

**Tabla 31 Escenario Actual Presupuesto Anual Colaboradores**

CARGO	NÚMERO DE COLABORADORES POR AÑO	PRESUPUESTO ANUAL EN COLABORADORES				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Jefe de producción	1	\$ 31,205	\$ 34,384	\$ 35,559	\$ 36,895	\$ 38,422
Asistente de producción	2	\$ 42,301	\$ 46,581	\$ 48,162	\$ 49,961	\$ 51,829
Obrero de servicios varios	6	\$ 68,847	\$ 75,685	\$ 78,211	\$ 81,086	\$ 84,070
<b>TOTAL COLABORADORES POR AÑO</b>		\$ 142,353	\$ 156,650	\$ 161,932	\$ 167,943	\$ 174,321

**Elaborado:** Autores

En el escenario propuesto se usará 5 personas para el proceso de aclimatación de postlarvas con un tiempo de aclimatación de una hora debido a que el sistema de aclimatación de flujo continuo reduce el stress animal y evita minimizar los problemas de mortalidad. El presupuesto anual en colaboradores es de US\$44.514. El ahorro que

Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón existe con el sistema de aclimatación actual versus el propuesto es de US\$97.839 anuales que implica usar menos mano de obra en el proceso de aclimatación mejorando la eficiencia.

**Tabla 32 Escenario Propuesto Presupuesto Anual Colaboradores**

CARGO	NÚMERO DE COLABORADORES POR AÑO	PRESUPUESTO ANUAL EN COLABORADORES				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Jefe de producción	1	\$15,828	\$17,417	\$18,004	\$18,673	\$19,436
Asistente de producción	1	\$10,800	\$11,870	\$12,265	\$12,715	\$13,182
Obrero de servicios varios	3	\$17,887	\$19,596	\$20,228	\$20,946	\$21,693
<b>TOTAL COLABORADORES POR AÑO</b>		<b>\$44,514</b>	<b>\$48,884</b>	<b>\$50,498</b>	<b>\$52,335</b>	<b>\$54,311</b>

**Elaborado:** Autores

## 7. IMPACTO DEL PROYECTO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA INNOVACIÓN

### 7.1.IMPACTO DEL PROYECTO A LA CULTURA DE INNOVACIÓN

El presente proyecto, está enfocado en modernizar el proceso de aclimatación a través del plan de mejora, el cual, generará un impacto directo en el proceso del área de producción, marcando un precedente debido a que ninguna de las empresas del sector acuícola ha desarrollado nuevas tecnologías e innovaciones en el área de aclimatación de postlarvas. La Camaronera S.A. considera adoptar nuevas estrategias, recursos y herramientas que brindarán un enfoque hacia la creación de nuevas ideas, en un sector donde la innovación y tecnología les ha permitido ubicarse entre las principales empresas consolidadas de producción de camarón.

Además, la aplicación de nuevas estrategias innovadoras favorecerá el conocimiento y capacidades de los trabajadores y técnicos, permitiéndoles desarrollar habilidades y destrezas en el campo dentro de sus áreas de trabajo, misma que permite a la Camaronera S.A. desarrollar mejoras en el sector y lograr satisfacer las metas de productividad precautelando de esta manera la misión y visión de la empresa.

**Tabla 33 Impacto en la Cultura de Innovación en la Empresa**

Item	¿Cumple?		Observación
	SI	NO	
Se presenta un producto innovador para la Camaronera S.A	X		Se presenta un producto no considerado por administraciones previas
Se adapta a la cultura organizacional enfocada a la misión- visión de la Camaronera S.A	X		Se presenta una visión de brindar un producto que mejore el proceso de aclimatación.

**Elaborado:** Autores

## **7.2.IMPACTO DEL PROYECTO A LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

El presente proyecto tiene un impacto significativo en la estructura organizacional y en varias áreas de la empresa, influyendo en diferentes niveles y departamentos de la organización. La estructura organizacional está establecida por la autoridad, los roles y las responsabilidades de los miembros del equipo dentro de la estructura, y, con el objetivo de beneficiar a toda la organización.

La implementación de un plan de mejora en el área producción tiene un impacto directo en la gerencia general y de producción. Puesto que, una gestión más eficiente del proceso de aclimatación puede generar a una mayor rentabilidad y flujo de efectivo para la empresa. La gerencia general y de producción se beneficia al contar con información de parámetros oportuna sobre las condiciones físicas del agua, lo que facilita la toma de decisiones estratégicas y la planificación en caso de una eventualidad durante el proceso. Además, una mayor transparencia en los procesos permite un monitoreo y seguimiento más efectivo de las actividades.

Las jefaturas de los distintos departamentos también se ven impactadas. Pues, una mejora en el proceso de aclimatación genera una comunicación más fluida y efectiva entre los equipos de mantenimiento y logística lo que a su vez facilita la coordinación entre las diferentes áreas. Las jefaturas pueden obtener información actualizada sobre traslado, eventualidades de los equipos y maquinaria para la toma de decisiones en sus respectivas áreas.

Una mejora en el área de producción también influye en las operaciones diarias de la Camaronera S.A. Debido a que una gestión más eficiente en la aclimatación permite un control de los parámetros físicos del agua a través de un flujo continuo de entrada y salida de los pre-criaderos. Además, al mejorar la productividad de la primera etapa de producción permitirá incrementar los porcentajes de supervivencia y a su vez los ingresos por comercialización del producto.

Los colaboradores y técnicos también se verán beneficiados. Con un incremento en la productividad permitirá que sus bonificaciones sean reflejadas al final del ciclo de

Diseño de un Sistema de Acclimatación de Postlarvas de Camarón producción y utilidades al final del año con el incremento del porcentaje de supervivencia. De esta manera se crea una motivación y compromiso de trabajo en el eslabón de la competitividad necesaria en la industria de la producción de camarón blanco.

**Tabla 34 Impacto en la Estructura Organizacional de la Empresa**

Item	¿Cumple?		Observación
	SI	NO	
Se presenta cambios en la estructura organizacional de la Camaronera S.A	X		Se optimiza los procesos en el area de producción de la Camaronera S.A

**Elaborado:** Autores

### 7.3.IMPACTO DEL PROYECTO A PROCESOS DE INNOVACIÓN

El impacto del proyecto en los procesos de innovación es significativo. El enfoque principal está en el mejoramiento de la productividad a través de una unidad móvil de aclimatación que permita el control de los parámetros de calidad de agua con un flujo continuo de agua controlado y su vez el incremento de la supervivencia al final del ciclo en el área de producción que pueda generar efectos positivos en los procesos de innovación dentro de la Camaronera S.A. como son: liberación de recursos, tiempo, optimización de los costos, mejora de la planificación estratégica, cultura de la eficiencia en innovación y el incremento de los ingresos.

El proceso de innovación se enfocó en cómo lograr cambiar un proceso tradicional de aclimatación de postlarvas que involucraba un número considerable de personal, movilización, control adecuado de parámetros físicos de calidad de agua y registro de información en tiempo real para el monitoreo y seguimiento de los datos para la toma oportuna de decisiones por el área de producción y la coordinación las demás jefaturas involucradas. La eficiencia ganada, la mejora en la toma de decisiones y la cultura de eficiencia pueden contribuir a una mayor capacidad de innovación y la generación de ventajas competitivas en un entorno empresarial con permanentes desafíos en su industria.

**Tabla 35 Impacto en los Procesos de Innovación en la Empresa**

Item	¿Cumple?		Observación
	SI	NO	
Se presenta una innovación en los procesos del area de producción de la Camaronera S.A	X		Se optimiza y agiliza los procesos para una mejora en la Camaronera S.A
Existen beneficios en los procesos del area de producción con esta innovadora propuesta	X		Se cambio de un sistema tradicional de aclimatación, disminuyendo la cantidad de personas a usarse en este proceso de aclimatación

**Elaborado:** Autores

#### **7.4.IMPACTO DEL PROYECTO A LA TOMA DE DECISIONES, ESTRATEGIAS Y METAS**

La toma de decisiones, estrategias y metas son el eje principal en el proceso de aclimatación de postlarvas, cuya responsabilidad recae sobre la gerencia de Producción, Administrativa Financiera y General, la cual cuenta con los conocimientos necesarios y el liderazgo en aceptar trabajar con nuevas tecnologías en un mundo constantemente cambiante, además de incrementar su competitividad en lo referente a la producción camaronera.

**Tabla 36 Impacto en las Tomas de Decisiones, Estrategias y Metas**

Item	¿Cumple?		Observación
	SI	NO	
Este plan de mejora altera las tomas de decisiones en la Camaronera S.A	X		Presenta modificaciones en los procesos actuales de la Camaronera S.A
Este proyecto altera las estrategias en la Camaronera S.A		X	Aporta una estrategia innovadora para brindar una mejora en el procesos de aclimatación.
Este proyecto altera las metas en la Camaronera S.A		X	Es un sistema de aclimatación con flujo continuo que va alineado a la misión y visión de la Camaronera S.A

**Elaborado:** Autores

## **7.5. ESCALABILIDAD DEL PROYECTO**

La escalabilidad se refiere a la capacidad de un proyecto para crecer, expandirse y adaptarse a medida que aumentan las demandas y los desafíos. En el caso del proyecto "Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de camarón *Litopenaeus Vannamei* para una camaronera ubicada en la isla Escalante, provincia del Guayas", se determina cómo se podría abordar la escalabilidad:

Teniendo un diseño modular y adaptable para que los componentes del proyecto puedan ser ajustados a las necesidades cambiantes de la Camaronera S.A. Esto permitirá agregar nuevas características o procesos sin la necesidad de rediseñar todo el proyecto desde cero.

Escalabilidad técnica, es decir, la implementación de soluciones tecnológicas, como sistemas de gestión, herramientas de análisis de datos y automatización, deben ser escalables. Estos sistemas deben ser capaces de almacenar grandes cantidades de datos de parámetros físicos de calidad de agua, datos de siembra, condiciones de la semilla, monitoreo fotográfico de la larva a medida que se expande la Camaronera S.A. sin afectar su rendimiento.

Además, es importante tener en cuenta la visión a largo plazo de la camaronera al diseñar el proyecto. Las soluciones propuestas deben ser escalables en función de la expansión futura y la entrada en nuevos mercados. Esto puede incluir la implementación de procesos que se puedan replicar en otras ubicaciones geográficas. También, conforme la camaronera crezca, será necesario incorporar y capacitar a más empleados en los nuevos procesos y protocolos de manejo en la etapa de aclimatación. La planificación de estrategias para que la capacitación sea eficiente y escalable, posiblemente mediante la creación de manuales, cursos en línea u otros métodos.

Debiendo tener en cuenta que, la escalabilidad no se trata solo de crecimiento, sino también de optimización constante. Implementa mecanismos de seguimiento y análisis para identificar cuellos de botella o áreas que requieran ajustes a medida que la Camaronera S.A. crezca. Esto garantizará que el proceso siga siendo eficiente a medida que se expande. A medida que la camaronera crezca, podría considerarse la posibilidad de establecer alianzas estratégicas con proveedores e incluso competidores que puedan

contribuir a la escalabilidad del proyecto, proporcionando recursos, experiencia o acceso a nuevos mercados. Finalmente, la escalabilidad del proyecto implica una planificación y diseño cuidadoso para asegurar de que la solución propuesta pueda crecer y adaptarse a medida que la camaronera evoluciona. Una combinación de enfoques técnicos, organizativos y estratégicos ayudará a garantizar que el proyecto pueda mantener su efectividad a medida que se enfrenten nuevos desafíos y oportunidades. Así, por ejemplo:

En el Área de Producción, se podrían establecer las siguientes mejoras:

- **Sistemas de Producción Flexibles:** Implementar sistemas de producción modulares o flexibles que puedan aumentar o disminuir la producción según las fluctuaciones de la demanda, permitiendo una adaptación ágil a diferentes condiciones del mercado.

En el Área de Recursos Humanos, podrían establecerse las siguientes:

- **Capacitación Continua:** Desarrollar programas de capacitación escalables para el personal, que puedan expandirse a medida que la empresa crece y nuevas personas se integran en la organización.
- **Gestión de Talento:** Establecer un sistema escalable para identificar, desarrollar y promover el talento interno, permitiendo que los empleados asciendan y asuman mayores responsabilidades a medida que se necesite.

En el Área de Investigación y Desarrollo (I+D):

**Innovación Iterativa:** Implementar un enfoque escalable de innovación que fomente la generación continua de ideas, pruebas y mejoras incrementales en productos y procesos. En cada una de estas áreas, es fundamental considerar la escalabilidad en el diseño e implementación de las mejoras propuestas. Esto permitirá que la Camaronera S.A. pueda enfrentar con éxito los desafíos y oportunidades que surgen a medida que crece y se desarrolla en un entorno empresarial dinámico. Por ello, este proyecto considera inicialmente 4 trabajadores de la empresa y posteriormente irá aumentando el número de trabajadores, acorde a los resultados obtenidos.

El proyecto tiene como objetivo principal optimizar el proceso de aclimatación mediante una unidad móvil de flujo continuo que permita tener un control permanente de

## Diseño de un Sistema de Aclimatación de Postlarvas de Camarón

flujos de entrada de agua, parámetros físicos de calidad de agua y registro de información generada durante el proceso para la toma de decisiones oportuna en caso de una eventualidad. La Camaronera S.A. mantiene como objetivo que dentro 2 a 4 años incrementar la densidad de siembra por ha a 220000 animales/Ha, esto permitirá escalar el proyecto de mejora con una unidad más de aclimatación.

## 8. CONCLUSIONES

Dentro de los puntos destacados en el desarrollo del presente proyecto, se identifica a la Camaronera S.A. como una unidad de producción de camarón de la especie *Litopenaeus Vannamei* que cumple con buenas prácticas acuícolas, está permanentemente auditada por certificadoras lo que le ha permitido contar con siete certificaciones entre nacionales e internacionales para garantizar la calidad, inocuidad, trazabilidad y gestión ambiental de sus procesos.

Se determinó que las tres fases de producción de camarón: aclimatación, pre cría y engorde requieren control y seguimiento permanente; sin embargo, se pudo evidenciar la importancia de la fase de aclimatación para el índice de supervivencia recomendable que debe estar entre 75% y 80% y que en la actualidad la Camaronera S.A. presenta un 65% a los veinticinco días que las postlarvas son transferidas de los tanques de pre cría a engorde.

El área de producción no cuenta con un sistema de aclimatación fijo para quince pre criaderos que dispone la Camaronera S.A., teniendo que trasladar todos los equipos, materiales y personal en canguros y camiones, representando tiempo, costos y baja productividad, manejo establecido desde los inicios de la camaronera.

El sistema propuesto para la aclimatación de postlarvas planteado para la Camaronera S.A. representará un impacto en la mejora del proceso en la fase de aclimatación como una Sistema de Aclimatación que cuenta con seis tinas de plásticos acopladas a un carretón de capacidad para cinco millones de larvas, tubería individual para el ingreso y salida de agua, provista de una cubierta y tres paneles solares para el funcionamiento de una bomba sumergible. El registro de información se hará a través de una Tablet con el programa TINGO para la revisión y monitoreo de datos por el área de producción.

La implementación del Sistema de Aclimatación tendría una reducción de costos anuales de 31%, es decir de 142.353 dólares con en el manejo tradicional a 44.514 dólares con el Sistema de Aclimatación propuesto, la participación del personal sería de la mitad y el índice de supervivencia se incrementaría en un 10% representado a la Camaronera S.A. mayor número de animales para la fase de engorde y su posterior cosecha para su comercialización a la empacadora.

## 9. RECOMENDACIONES

Las tinas de aclimatación deberán ser desinfectadas y llenadas con agua de las piscinas de pre cría donde serán sembradas las postlarvas para evitar la acumulación de microalgas en las paredes de las tinas que provocarían la cristalización de estas. Las condiciones de salinidad y temperatura promedio del agua deben ajustarse a las del pre criadero y alimentarlos con nauplios de Artemia viva.

La bomba y paneles solares deberán tener un mantenimiento permanente para evitar obstrucciones y problemas en el flujo continuo de agua a las tinas de aclimatación, procedimiento que deberá ser anexado al Protocolo de Aclimatación para conocimiento y aplicación.

El Sistema de Aclimatación podrá ser utilizado para la producción de algas, probióticos y prebióticos cerca de los reservorios para abastecer de alimento vivo a los tanques de pre cría y engorde cuando el sistema no se encuentre en el proceso de aclimatación, de esta manera optimizamos su uso y aprovechamiento dentro de la Camaronera S.A.

Se recomienda que este Sistema de Aclimatación sea replicado a las camaroneras que pertenecen al Grupo S.A optimizando el proceso y escalabilidad en otros grupos camaroneros, y se difunda este Sistema de Aclimatación como una buena práctica de manejo para las fases de aclimatación no sólo para el sector camaronero sino también para el sector piscícola especialmente en cultivo de tilapia y trucha, debido a que puede adaptarse a aguas salobres y dulces.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Regulación y Control de Agua. (06 de Agosto de 2014). *Regulacion Agua*. Recuperado el 18 de Octubre de 2023, de <https://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Ley-Org%C3%A1nica-de-Recursos-H%C3%ADricos-Usos-y-Aprovechamiento-del-Agua.pdf>
- BBC NEWS MUNDO. (21 de abril de 2023). *BBC NEWS MUNDO*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-65247655#:~:text=BBC%20Extra-,C%C3%B3mo%20Ecuador%20se%20convirti%C3%B3%20en%20el%20mayor%20exportador%20mundial%20de,qu%C3%A9%20papel%20clave%20jug%C3%B3%20China>
- BCE. (marzo de 2023). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el septiembre de 2023, de [https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu\\_2022pers2023.pdf](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu_2022pers2023.pdf)
- Camaronera S.A. (diciembre de 2022). *Indices de producción*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- CNA. (septiembre de 2023). *Camara Nacional de Acuicultura*. Recuperado el septiembre de 2023, de <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>
- CNA. (14 de marzo de 2023). *Issu*. Recuperado el septiembre de 2023, de Revista: [https://issuu.com/revista-cna/docs/edicion\\_151/s/20855107](https://issuu.com/revista-cna/docs/edicion_151/s/20855107)
- EL UNIVERSO. (01 de enero de 2023). *Estas son las presentaciones del camarón ecuatoriano que más demanda tienen en el exterior*. Recuperado el 9 de 2023, de <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/estas-son-las-presentaciones-del-camaron-ecuadoriano-que-mas-demanda-tienen-en-el-exterior-nota/>
- EL UNIVERSO. (07 de Agosto de 2023). *Puerto Priscila, la nueva puesta de la primera exportadora ecuatoriana de camarón que fortalece su oferta de mayoristas en el país*. Recuperado el septiembre de 2023, de <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/puerto-priscila-la-nueva-apuesta-de-la-primera-exportadora-ecuadoriana-de-camaron-que-fortalece-su-oferta-para-mayoristas-en-el-pais-nota/>

FAO. (mayo de 2023). *FAO*. Recuperado el septiembre de 2023, de <https://www.fao.org/3/cc6989es/cc6989es.pdf>

Grupo Faro. (29 de mayo de 2020). *Subsidios a los combustibles en Ecuador*. Recuperado el septiembre de 2023, de [https://grupofaro.org/wp-content/uploads/2020/09/FACT-SHEET-SUBSIDIOS\\_compressed.pdf](https://grupofaro.org/wp-content/uploads/2020/09/FACT-SHEET-SUBSIDIOS_compressed.pdf)

INFOPESEA. (4 de 2023). *Mundial: India se mantiene por encima de Ecuador como principal proveedor de camarón en EEUU*. Recuperado el 10 de 2023, de <https://www.infopesca.org/content/mundial-india-se-mantiene-por-encima-de-ecuador-como-principal-proveedor-de-camar%C3%B3n-de-eeuu#:~:text=Seg%C3%BAn%20los%20datos%20publicados%20por,11%20%25%20menos%20que%20en%202021.>

Instituto de Investigaciones Economicas, PUCE. (septiembre de 2023). *Oikonomics*. Obtenido de OikoData-Camarón: <https://iie-puce.com/wp-content/uploads/2022/06/2022.06.09-OikoData-Camaro%CC%81n-Oikonomics.pdf>

LA REPUBLICA. (01 de diciembre de 2022). *La Republica*. Recuperado el septiembre de 2023, de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/gobierno-de-ecuador-elimina-subsidio-a-diesel-para-grandes-fincas-camaroneras-3501518#:~:text=El%20subsidio%20al%20di%C3%A9sel%20se,destinar%C3%A1n%20a%20la%20inversi%C3%B3n%20social.>

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. (2022,01 de diciembre). *DECRETO EJECUTIVO N 614*. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial. Recuperado el 9 de 2023, de [https://www.fielweb.com/App\\_Themes/InformacionInteres/dct614.pdf](https://www.fielweb.com/App_Themes/InformacionInteres/dct614.pdf)

Presidencia del Ecuador. (19 de febrero de 2016). *gob.ec*. Recuperado el septiembre de 2023, de [https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento\\_Reglamento\\_Ley\\_Pesca\\_Reformado\\_2016.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento_Reglamento_Ley_Pesca_Reformado_2016.pdf)

PRIMICIAS. (27 de septiembre de 2023). *Primicias ec*. Recuperado el septiembre de 2023, de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/camaroneros-inseguridad-caida-ingresos-exportaciones/>

PRIMICIAS. (10 de noviembre de 2023). *Primicias ec*. Recuperado el noviembre de 2023, de <https://www.primicias.ec/primicias-tv/sucesos/consecuencias-fenomeno-nino-ecuador/>

Spurrier, G. (2023). ¿Y LA ELECTRIFICACIÓN? *ANALISIS SEMANAL*, 18. Recuperado el Septiembre de 2023, de <https://www.analisissemanal.com/app/#/edition/>

SRI. (01 de enero de 2018). *LEY ORGANICA PARA LA REACTIVACIÓN DE LA ECONOMÍA Y FORTALECIMIENTO*. Recuperado el septiembre de 2023, de <https://www.sri.gob.ec/ley-organica-para-la-reactivacion-de-la-economia-y-fortalecimiento>

## 11. ANEXOS

### 11.1. ANEXO ENTREVISTA DIRIGIDA A EXPERTOS EN PRODUCCIÓN ACUÍCOLA

#### ENTREVISTA DIRIGIDA A EXPERTOS EN PRODUCCIÓN ACUÍCOLA

**OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:** Determinar si existe aceptación del producto por parte de los expertos en producción de camarón blanco. Conocer la percepción de los expertos respecto al producto, determinar la demanda del producto por parte de los expertos.

**CONFIDENCIALIDAD:** La información recabada durante esta entrevista es confidencial y para fines académicos.

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se realizarán un conjunto de preguntas relacionadas con el producto descrito, para lo cual no existen respuestas correctas o incorrectas, sino tan solo su punto de vista personal.

**DURACIÓN:** El tiempo de duración de la entrevista es de a 20 a 30 minutos.

Dirección donde se realizó la encuesta: \_\_\_\_\_

Fecha (DD/MM/AAAA): \_\_\_\_\_ Hora (formato 24 horas): \_\_\_\_\_

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_

#### DISEÑO DE UN SISTEMA DE ACLIMATACIÓN DE POSTLARVAS DE CAMARÓN (LITOPENAEUS VANNAMEI).

Les saludan Néstor Solano y Carla Crespo, somos estudiantes de postgrado de la Escuela de Superior Politécnica de Administración de Empresas (ESPAE) Promoción EMBA24, quienes, como parte del proceso de graduación, se ha desarrollado una idea de un producto denominado “DISEÑO DE UN SISTEMA DE ACLIMATACIÓN DE POSTLARVAS DE CAMARÓN (LITOPENAEUS VANNAMEI)”.

Con la finalidad de descubrir la viabilidad de este producto, se diseñó una breve entrevista para conocer la opinión de los expertos respecto al servicio, determinar la demanda del servicio por parte de los expertos e identificar el tamaño de mercado.

1. DATA GENERAL SOBRE LOS EXPERTOS

1. ¿Cuáles son sus nombres y apellidos?  
\_\_\_\_\_
  
2. ¿Cuál es su título profesional?  
\_\_\_\_\_
  
3. ¿Dónde trabaja en la actualidad y que cargo ocupa? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
4. ¿Cuántos años de experiencia tiene en la rama de producción de camarón?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
5. En su experiencia, ¿Qué recomendaría para mejorar los índices de supervivencia durante el proceso de aclimatación de postlarvas?  
\_\_\_\_\_
  
6. En su experiencia, ¿Cuándo consideraría que el proceso de aclimatación de postlarvas tuvo éxito en el ciclo de producción?  
\_\_\_\_\_
  
7. ¿Cree que se debe cambiar los protocolos de manejo en la etapa de aclimatación de postlarvas?
  - a. \_\_\_\_\_
  
8. En su experiencia, ¿Conoce de modelos de aclimatación de postlarvas que utilicen tecnología e innovación? ¿Nos podría describir?  
\_\_\_\_\_
  
9. En su experiencia, ¿Qué recomendaría para el proceso optimizar y controlar el proceso de aclimatación considerando que es la etapa más importante en la producción?  
\_\_\_\_\_

10. En su experiencia, ¿La información de parámetros que se genera durante el proceso de aclimatación como lo mejoraría?

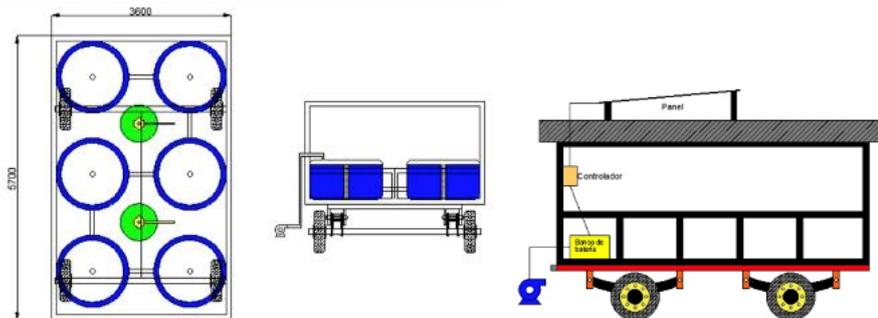
---

11. En su experiencia, ¿Cree usted que el uso de energías renovables podría ser implementados en el proceso de aclimatación? ¿Cuál sería su sugerencia)

---

## 2. EL PROYECTO

La idea de negocio propone el diseño e implementación de una Unidad Móvil de Aclimatación para postlarvas de camarón enfocado en un plan de mejora orientado en la optimización y productividad en los procesos críticos de la misma. Dicho plan de mejora trabajará en varios ejes principales, esperando mejores resultados en la supervivencia y optimización de los costos en los procesos actuales de la empresa, así como mejoras en el registro de datos en tiempo real para la toma de decisiones durante el proceso.



12. ¿Cuál es su primera impresión sobre este producto?

---

13. ¿Conoce alguna otra persona o empresa que ofrezca este producto mencionado? Mencione \_\_\_\_\_

14. Además de la camaronera ¿Quiénes podrían adoptar este proceso de mejora en aclimatación?

---

15. ¿Qué información es necesaria solicitar sobre aclimatación de postlarvas para conseguir que el proceso de mejora mencionado cumpla las expectativas requeridas?

- Requiere combustible/energía renovable: \_\_\_\_\_
- Costo/Beneficio: \_\_\_\_\_

16. ¿Le gustaría registrar en tiempo real la información generada sobre calidad de agua para la toma de decisiones en caso de una eventualidad durante la aclimatación?

\_\_\_\_\_

17. ¿Estaría dispuesto a modificar el protocolo de aclimatación en caso de que la camaronera adopte este plan de mejora? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

18. ¿Le gustaría implementar un plan de capacitación a las áreas que deberían estar involucradas para el plan de mejora propuesto?

\_\_\_\_\_

19. ¿Qué sugerencias podría brindar al plan de mejora propuesta?

\_\_\_\_\_

***¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!***

## 11.2. ANEXO ENTREVISTA DIRIGIDA A TRABAJADORES DEL ÁREA EN PRODUCCIÓN.

### ENTREVISTA DIRIGIDA A TÉCNICOS DEL ÁREA PRODUCCIÓN ACUICOLA

**OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:** Determinar si existe aceptación del producto por parte de los técnicos de campo de la Camaronera S.A. Conocer la percepción de los trabajadores y técnicos con respecto al producto.

**CONFIDENCIALIDAD:** La información recabada durante esta entrevista es confidencial y para fines académicos.

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se realizarán un conjunto de preguntas relacionadas con el producto descrito, para lo cual no existen respuestas correctas o incorrectas, sino tan solo su punto de vista personal.

**DURACIÓN:** El tiempo de duración de la entrevista es de a 20 a 30 minutos.

Dirección donde se realizó la encuesta: \_\_\_\_\_

Fecha (DD/MM/AAAA): \_\_\_\_\_ Hora (formato 24 horas): \_\_\_\_\_

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_

#### DISEÑO DE UN SISTEMA DE ACLIMATACIÓN DE POSTLARVAS DE CAMARÓN (LITOPENAEUS VANNAMEI).

Les saludan Néstor Solano y Carla Crespo, somos estudiantes de postgrado de la Escuela de Superior Politécnica de Administración de Empresas (ESPAE) Promoción EMBA24, quienes, como parte del proceso de graduación, se ha desarrollado una idea de un producto denominado “DISEÑO DE UN SISTEMA DE ACLIMATACIÓN DE POSTLARVAS DE CAMARÓN (LITOPENAEUS VANNAMEI)”.

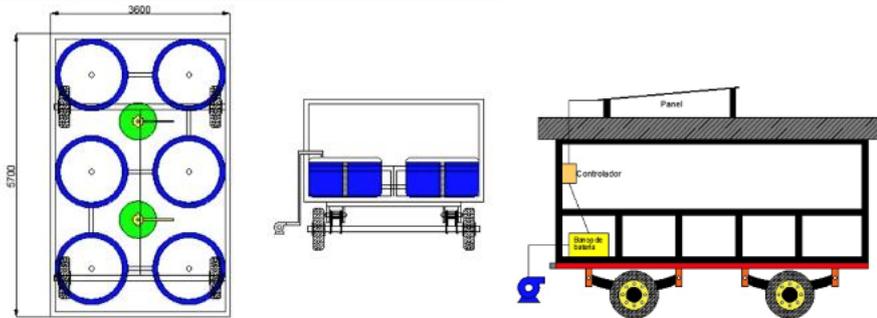
Con la finalidad de descubrir la viabilidad de este producto, se diseñó una breve entrevista para conocer la opinión de los expertos respecto al servicio, determinar la demanda del servicio por parte de los expertos e identificar el tamaño de mercado.

1. DATA GENERAL SOBRE LOS TRABAJADORES Y TÉCNICOS

1. ¿Cuáles son sus nombres y apellidos? \_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es su cargo dentro de la Camaronera S.A.? \_\_\_\_\_
3. ¿Ha laborado en otras camaroneras? \_\_\_\_\_
4. ¿Cuántos años lleva laborando en la Camaronera S.A.? \_\_\_\_\_
5. Por los años de trabajo en la Camaronera S.A. ¿Qué recomendaría para mejorar los índices de supervivencia durante el proceso de aclimatación de postlarvas?  
\_\_\_\_\_
6. En su experiencia como trabajador/técnico de campo, ¿Cuándo consideraría que el proceso de aclimatación de postlarvas tuvo éxito en el ciclo de producción?  
\_\_\_\_\_
20. Por el tiempo que se encuentra en la Camaronera S.A. ¿Cree que se debe cambiar los protocolos de manejo en la etapa de aclimatación de postlarvas?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Conoce de modelos de aclimatación de postlarvas que utilicen tecnología e innovación? ¿Nos podría describir?  
\_\_\_\_\_
8. En su experiencia, ¿Qué recomendaría para el proceso optimizar y controlar el proceso de aclimatación considerando que es la etapa más importante en la producción?  
\_\_\_\_\_
9. En su experiencia, ¿La información de parámetros que se genera durante el proceso de aclimatación creé que debería mejorarse?  
\_\_\_\_\_

2. EL PROYECTO

La idea de negocio propone el diseño e implementación de una Unidad Móvil de Aclimatación para postlarvas de camarón enfocado en un plan de mejora orientado en la optimización y productividad en los procesos críticos de la misma. Dicho plan de mejora trabajará en varios ejes principales, esperando mejores resultados en la supervivencia y optimización de los costos en los procesos actuales de la empresa, así como mejoras en el registro de datos en tiempo real para la toma decisiones durante el proceso.



10. ¿Cuál es su primera impresión sobre este producto?

\_\_\_\_\_

11. ¿Conoce alguna otra persona o empresa que ofrezca este producto mencionado? Mencione \_\_\_\_\_

12. ¿Qué información es necesaria solicitar sobre aclimatación de postlarvas para conseguir que el proceso de mejora mencionado cumpla las expectativas requeridas?

- Requiere combustible/energía renovable: \_\_\_\_\_
- Costo/Beneficio: \_\_\_\_\_

13. ¿Le gustaría registrar en tiempo real la información generada sobre calidad de agua en una Tablet?

\_\_\_\_\_

14. ¿Estaría dispuesto a cumplir el protocolo de aclimatación en caso de que la camaronera adopte este plan de mejora? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

