

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Departamento de Administración de Agronegocios
Ingeniería en Agronegocios



Proyecto Especial de Graduación
Plan estratégico de exportación de camarón blanco del Pacífico
(*Litopenaeus Vannamei*) hacia el mercado estadounidense, proveniente
de Ecuador para la empresa EXPLOMARSA S.A.

Estudiante

Becker Jahir Romero Barzallo

Héctor Sebastian Feijóo Samaniego

Asesores

Alex Jharjeny Godoy, MBA.

Julio Cesar Rendón Cantillano, MBA.

Honduras, agosto 2024

Autoridades

SERGIO ANDRÉS RODRÍGUEZ ROYO

Rector (a)

ANA M. MAIER ACOSTA

Vicepresidenta y Decana Académica

RAUL SOTO

Director Departamento Administración de Agronegocios

HUGO ZAVALA MEMBREÑO

Secretario General

Contenido

Índice de Cuadros	6
Índice de Figuras	7
Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Metodología	13
Descripción del Negocio.....	13
Estudio de Mercado	14
Plan de Producción	14
Estudio Técnico	14
Estudio Legal	14
Análisis Financiero y de Rentabilidad	15
Análisis de Riesgo.....	16
Análisis FODA	16
Análisis Mediante las 5 fuerzas de Porter.....	16
Resultados y Discusión.....	17
Descripción del Negocio.....	17
Información General	17
Tipo de Negocio	17
Descripción del Rubro	18
Ubicación Geográfica	19
Mercado Meta	19

Cadena de Valor del Producto	19
Características del Camarón Blanco del Pacífico (Litopenaeus vannamei).	21
Calidad del Producto	22
Análisis Legal	22
Tipos de Sociedades Mercantiles.....	22
Implicaciones Tributarias de la Empresa	22
Estudio de Mercado	24
Demanda.....	24
Oferta del Producto en Ecuador	24
Análisis del Sector	25
Mercado Meta	30
Clientes Potenciales	31
Procesamiento, Empaque, Almacenamiento y Logística Terrestre	32
Canal de Distribución	33
Ciclo de Producción del Producto.....	34
Vida Anaquel del Camarón	35
Inocuidad Alimentaria.....	35
Plan de Producción	36
Parámetros Adecuados de Producción.....	36
Estadios del Camarón	38
Productividad por Hectárea	39
Área Geográfica de Producción	39
Sistema de Producción.....	40
Proceso de Producción	40
Cosecha	41

Proyección de Producción.....	42
Incoterms	43
CIF	43
Requisitos y Tramites de Exportación.....	44
Análisis Financiero	45
Inversión en Activos Fijos.....	45
Capital de Trabajo	46
Flujo de Caja.....	46
Indicadores Financieros	49
Análisis de Riesgo.....	50
Análisis FODA	53
Fortalezas.....	54
Oportunidades	54
Debilidades.....	55
Amenazas.....	56
Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter.....	57
Amenaza de Nuevos Entrantes.....	57
Poder de Negociación de los Proveedores	57
Poder de Negociación de los Compradores.....	57
Amenazas de los Sustitutos	58
Rivalidad entre competidores Existentes	58
Conclusiones	59
Recomendaciones.....	60
Referencias.....	61

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Inversiones de la empresa EXPLOMARSA S.A., Ecuador.	45
Cuadro 2 Capital de Trabajo de la Empresa EXPLOMARSA S.A.	46
Cuadro 3 Flujo de caja anual en dólares para la viabilidad del plan exportación de camarón blanco para la empresa EXPLOMARSA S.A.	48
Cuadro 4 Indicadores financieros del plan de inversión para exportación de camarón blanco de la empresa EXPLOMARSA S.A.	50

Índice de Figuras

Figura 1 Países que importaron camarones blancos en Ecuador en 2022.	18
Figura 2 Exportación de camarones ecuatorianos desde 2012-2022.	20
Figura 3 Exportaciones de camarón ecuatoriano – enero 2017 a mayo 2022 libras vs dólares.	27
Figura 4 Evolución del Precio Promedio/Libra durante los últimos 25 meses (mayo 2020-mayo 2022).	28
Figura 5 Evolución del Precio Promedio Anual / Libra 1994 – 2021.	29
Figura 6 Evaluación del valor de importación por EE. UU.	31
Figura 7 Cadena de distribución del camarón.	34
Figura 8 Resultados del VAN @Risk.	50
Figura 9 Resultados del VAN @Risk.	51
Figura 10 Resultados del TIR @Risk.	51
Figura 11 Resultados del TIR @Risk.	52
Figura 12 Resultado del Análisis estocástico.	53

Resumen

El siguiente análisis financiero se centra en la viabilidad de exportar camarón blanco del Pacífico producido por la empresa EXPLOMARSA S.A. hacia el mercado estadounidense, donde se han identificado cuatro clientes potenciales. El objetivo principal de la empresa es iniciar un proceso de integración vertical al comenzar a exportar su propia producción, con el propósito de evaluar la viabilidad de esta estrategia y, en consecuencia, continuar su expansión prescindiendo de intermediarios. El análisis exhaustivo abordó distintos aspectos, incluyendo cuestiones legales, planificación de la producción, análisis financiero y evaluación de riesgos. Los resultados obtenidos en los ámbitos legal, de producción y de mercado brindaron una sólida base que respalda la viabilidad del proyecto, un respaldo que se ve confirmado también por los resultados del análisis financiero.

En este último análisis financiero, se estableció un horizonte de evaluación de 5 años. El punto de partida consiste en la exportación anual de 205 contenedores refrigerados de 40 pies de camarón blanco del Pacífico. Los resultados arrojaron un Valor Actual Neto (VAN) de USD \$41,875,173.84, respaldando aún más la solidez financiera del proyecto. Además, se determinó una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 187%, superando significativamente la tasa de descuento del 24.61%. El período de recuperación se estimó en 1.54 años. Estos resultados destacan la solidez y viabilidad del proyecto de exportación de camarón blanco del Pacífico, reforzando la estrategia de integración vertical propuesta por EXPLOMARSA S.A. y allanando el camino para futuras fases de expansión en línea con los objetivos de la empresa.

Palabras clave: Camarón Blanco del Pacífico, integración vertical, producción

Abstract

The following financial analysis focuses on the feasibility of exporting Pacific white shrimp produced by EXPLOMARSA S.A. to the U.S. market, where four potential clients have been identified. The company's main objective is to initiate a vertical integration process by starting to export its own production, with the purpose of evaluating the viability of this strategy and, consequently, to continue its expansion without intermediaries. The comprehensive analysis addressed different aspects, including legal issues, production planning, financial analysis, and risk assessment. The results obtained in the legal, production, and market areas provided a solid basis to support the viability of the project, a support that is also confirmed by the results of the financial analysis. In this last financial analysis, a 5-year evaluation horizon was established. The starting point is the annual export of 205 refrigerated 40-foot containers of Pacific white shrimp. The results yielded a Net Present Value (NPV) of \$41,875,173.84, further supporting the financial soundness of the project. In addition, an Internal Rate of Return (IRR) of 187% was determined, significantly exceeding the discount rate of 30%. The payback period was estimated at 1.54 years. These results highlight the soundness and viability of the Pacific white shrimp export project, reinforcing the vertical integration strategy proposed by EXPLOMARSA S.A. and paving the way for future expansion phases per the company's objectives.

Keywords: Pacific white shrimp, vertical integration, production

Introducción

La economía global está caracterizada por las consecuencias de las interrupciones de la pandemia sanitaria del Covid-19 y los efectos de la guerra entre Rusia y Ucrania, entre los impactos más significativos se puede señalar el crecimiento de la inflación por las fluctuaciones de los precios. En este sentido, (El Comercio, 2021) expresó “Las fluctuaciones de los precios de los productos básicos influyeron notablemente en la inflación y el volumen del comercio en 2022” (p. 5). En concordancia a este dinamismo inflacionario, los precios de los productos alimenticios se incrementaron en el periodo entre los meses de enero y mayo en un 19 %, para luego decrecer a 15 % el resto del 2022 a nivel mundial.

Por tal motivo, los productos agropecuarios incrementaron su intercambio comercial en 11%. Al mismo tiempo, la (Organización mundial del comercio [OMC], 2023) señala que el mayor importador en el año 2022, de los rubros agropecuarios y energéticos fue USA “por un valor de 3.376 que significó el 15,8 % de las importaciones totales” (p. 19). Esta condición indica la potencialidad que posee, para que los países productores de rubros agropecuarios logren realizar sus exportaciones. En concordancia, al revisar los balances comerciales por sector económico de Ecuador, de acuerdo con lo estipulado (Brenda Sempértegui, 2023), es pertinente resaltar al agropecuario, porque su balance comercial fue positivo porque logró ingresos de USD 4.000 millones.

Siguiendo este orden de ideas, Ecuador tiene una larga tradición como productor de camarones, especialmente de la especie blanco del pacífico (*Litopenaeus vannamei*) que posee cualidades preferidas por los compradores de grandes mercados como los europeo y estadounidense. Lo dicho hasta aquí permite detectar la existencia de una situación de estancamiento económico, motivo por el cual es pertinente la implementación de estrategias que retomen el crecimiento que se venía presentando, concibiendo acciones particulares para cada sector, pero que sean adecuadas a la situación global. En concordancia (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021)emitió que la recuperación de la economía post pandemia, para la región, debía lograr el

“incremento de la producción a través de la transformación tecnológica para generar desarrollo inclusivo y sostenible” (p 1).

Este exordio es apropiado para la presentación del presente estudio, titulado: “Plan estratégico de exportación de camarón blanco del Pacífico (*Litopenaeus Vannamei*) hacia el mercado estadounidense, proveniente de Ecuador para la empresa EXPLOMARSA S.A.”, que en sus peculiaridades denota la presencia de las dos acciones, que son necesarias para la recuperación de la disrupción ocasionada en la economía global por las medidas de prevención, adoptadas para evitar la propagación del Covid-19. Todas las premisas señaladas le conceden la prelación al aumento de la producción y a las exportaciones, el plan estratégico como instrumento de gestión permitirá señalar parámetros que van a favorecer las actividades intrínsecas a la productividad y al comercio internacional para la empresa camaronera EXPLOMARSA S.A. con los mercados estadounidenses.

La actividad de crianza de camarones en Ecuador cuenta con una larga historia que abarca más de medio siglo, y desempeña un papel crucial en la economía nacional. El cultivo de camarones abarca aproximadamente 210,000 hectáreas en diversas provincias ecuatorianas, siendo Guayas la principal con un 60%, seguida de El Oro con un 15%, Esmeraldas con un 9%, Manabí con un 9% y Santa Elena con un 7% (Cámara Nacional de Acuacultura, 21).

Durante el año 2020, la producción total de camarones a nivel nacional alcanzó las 570,000 toneladas métricas, consolidándose como el principal rubro no relacionado con el petróleo en la economía del país. Este sector generó utilidades netas superiores a los 5,000 millones de dólares y logró exportar unas 861,800 toneladas métricas.

De acuerdo con información proveída por la Cámara Nacional de Acuacultura (Cámara Nacional de Acuacultura, 2020), Ecuador ostenta el primer puesto en cuanto a la exportación de camarones. Se calcula que Ecuador contribuye con más del 50% del abastecimiento de camarones de cultivo en la parte occidental del hemisferio. Rusia, Estados Unidos, la Unión Europea y China figuran

como los principales países receptores de estas exportaciones, de acuerdo con las estadísticas proporcionadas por la Federación Ecuatoriana de Exportación.

El propósito fundamental de esta investigación radica en evaluar la posibilidad de que la compañía EXPLOMARSA S.A. pueda llevar a cabo la exportación de su producción de camarones al mercado estadounidense. Además, se han delineado los siguientes propósitos secundarios de esta investigación: a) Realizar un análisis de mercado con el fin de identificar las ventajas y obstáculos que surgen al exportar camarones desde Ecuador al mercado estadounidense, b) Llevar a cabo un análisis técnico que describa las etapas necesarias para la exportación de camarones desde Ecuador a Estados Unidos, tomando en consideración una serie de factores que influyen en la producción de camarones, c) Preparar un análisis financiero minucioso para evaluar la viabilidad económica de exportar camarones blancos del Pacífico de la compañía EXPLOMARSA S.A., con base en Ecuador, al mercado estadounidense y d) Calcular el riesgo asociado al proyecto utilizando el software @Risk, con el propósito de reducir la incertidumbre para EXPLOMARSA S.A. e identificar diversos escenarios potenciales que podrían materializarse con la ejecución de este proyecto.

Metodología

Se recopiló información relacionada con la cría de este crustáceo con el propósito de abordar la estrategia de exportación dirigida al mercado estadounidense, dada su alta demanda derivada de su valor nutricional. Se llevará a cabo un análisis exhaustivo del mercado para evaluar su evolución en los últimos años, proporcionando antecedentes cruciales para determinar el consumo actual del producto. La metodología de producción seleccionada será el enfoque bifásico, que permitirá estimar la capacidad productiva de la empresa. A partir de esta metodología, se recolectarán datos para establecer el inventario y programar las exportaciones, abarcando fases desde la siembra hasta el proceso de exportación, pasando por las etapas de crecimiento y cosecha, y concluyendo con el empaquetado.

Dentro del marco del proyecto, se abordarán los siguientes puntos clave: se proporcionará una descripción detallada del negocio, se elaborará un plan de penetración en el mercado, se llevará a cabo un análisis financiero exhaustivo, se efectuará un estudio integral del negocio, se planificará la logística para la exportación y se realizará una evaluación de los riesgos involucrados.

Descripción del Negocio

Se presentará una descripción completa del entorno en el que se llevará a cabo la operación de la empresa, incluyendo detalles sobre su ubicación geográfica y el segmento de mercado al que se dirige. Se han investigado los requisitos específicos para exportar hacia Estados Unidos, considerando todos los aspectos necesarios para el cumplimiento de regulaciones y estándares. Se trazará la cadena de valor que abarca desde la producción del crustáceo hasta la entrega al consumidor final, con un enfoque en la eficiencia y calidad del proceso. Se identificarán y detallarán las certificaciones esenciales para asegurar la exportación exitosa hacia el mercado estadounidense, garantizando la conformidad con los estándares requeridos.

Estudio de Mercado

Se llevó a cabo un análisis exhaustivo del mercado objetivo, que en este caso es Estados Unidos. Durante este proceso, se estableció contacto con empresas comerciales estadounidenses tales como Fresco y Mar, Direct Seafood, Monarch Seafood, Pacific Pride Seafood, que serán nuestros principales clientes en este mercado. Asimismo, se identificaron tanto la disponibilidad del producto en Ecuador como las fluctuaciones en el sector productivo local.

Plan de Producción

Se llevará a cabo una evaluación detallada de las condiciones climáticas óptimas para la cría de este crustáceo, considerando aspectos como la productividad por hectárea, el tiempo requerido para la cosecha y la región geográfica más adecuada para su producción. Se examinará exhaustivamente el proceso de producción en términos de su metodología y los estándares de calidad involucrados.

Adicionalmente, se procederá a medir la eficacia del sistema de producción bifásico. Este método se empleará para calcular la productividad y se obtendrán datos precisos sobre la materia prima disponible para su procesamiento. Se detallará de manera minuciosa el procedimiento productivo paso a paso, con el objetivo de identificar las condiciones idóneas para lograr la mejor calidad y rendimiento en la producción.

Estudio Técnico

Serán definidos los protocolos de empaquetado, además de establecer los canales de distribución pertinentes. Se describirán las características específicas del producto y se analizará la logística del transporte involucrado, presentando diagramas de flujo que representen visualmente el proceso.

Estudio Legal

Se verificarán las obligaciones tributarias de la empresa, mientras se consideran los requisitos de constitución de sociedades mercantiles. Se llevarán a cabo las modificaciones necesarias en las

actividades económicas de la empresa para habilitar su función como exportadora directa. Adicionalmente, se detallarán las aportaciones de capital realizadas por cada uno de los socios.

Análisis Financiero y de Rentabilidad

En el marco de esta evaluación, se llevará a cabo la elaboración de un presupuesto integral, abarcando los gastos preoperativos, los costos iniciales de la operación y los desembolsos asociados a la logística de exportación. Los indicadores financieros clave que se considerarán para este proyecto son los siguientes: el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), un análisis de sensibilidad para medir la respuesta del proyecto ante diferentes variables y el período de recuperación (PRI) que señalará el tiempo requerido para amortizar la inversión inicial.

Valor Actual Neto:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FET}{(1+i)^t} - I_0 \quad [1]$$

I_0 = inversión inicial

i = costo de capital

FET =flujo de efectivo en periodo t

n =horizonte de tiempo.

Tasa Interna de Retorno:

$$TIR = 0 = \sum_{t=1}^n \frac{FET}{(1+i)^t} - I_0 \quad [2]$$

I_0 = inversión inicial

i = costo de capital

FET =flujo de efectivo en periodo t

n =horizonte de tiempo

Período de Recuperación de la Inversión:

$$PRI = (T - 1) + \left\lceil \frac{I - \sum_{t=1}^n FCI}{FCt} \right\rceil \quad [3]$$

T = período en donde se cubre los costos de inversión.

I = costo de la inversión.

FCi = flujo de efectivo del periodo donde se cubre la inversión.

FCt = flujo de efectivo en el período en que se cubre completamente la inversión.

Análisis de Riesgo

Se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de los riesgos a través de la utilización del software @Risk, que emplea la metodología de simulación de Monte Carlo. Esta técnica permitirá representar una amplia gama de posibles resultados que podrían surgir en el proyecto. Los escenarios considerarán distintos niveles: desde los mínimos hasta los más probables y máximos, con el fin de cuantificar el riesgo asociado a la inversión. Esta metodología proporciona una comprensión más completa de las incertidumbres y variabilidades inherentes al proyecto (Westwig, 2020).

Análisis FODA

Analizar nuestra posición en el mercado realizando un análisis FODA.

Análisis Mediante las 5 fuerzas de Porter

Se realizará un análisis de las 5 fuerzas de Porter para así lograr complementar nuestro estudio, se basan en 5 diferentes puntos:

Amenaza de entrada

Poder de los proveedores

Poder de los compradores

Amenazas de los sustitutos

Rivalidad entre competidores existentes

Resultados y Discusión

Descripción del Negocio

Información General

Como fue descrito en el capítulo denominado revisión literaria, al mercado meta (USA), se exportaron el 18 % de la comercialización foráneas de camarones blancos del pacifico de Ecuador en el año 2022, por ello resalta la ventaja comparativa de tener conocimiento sobre el comportamiento de los clientes y los consumidores, lo cual indica la existencia de mercados ya establecidos, que puede servir como puente para el crecimiento de las exportaciones al país, implementando estrategias de mercadeo funcional, al tomar las acciones favorables en los mercados ya cubiertos, explotando la existencia de un nivel de posicionamiento de los camarones ecuatorianos (estrategias de branding), manteniendo la segmentación ya implementada en los mercados en los que se comercializa el rubro y haciendo máximo uso del marketing digital. Aunado a que EXPLOMARSA S.A. ya cuenta con compradores que ratifica la condición favorable que se esgrime.

Tipo de Negocio

La empresa EXPLOMARSA SA, ha estado involucrada en la crianza y producción de camarones desde el año 2006. En un enfoque más reciente, los accionistas de la compañía están orientando sus esfuerzos hacia la expansión en el mercado de exportación para sus productos. Su objetivo principal es reducir la dependencia de intermediarios y maximizar los márgenes de beneficio. Con esta meta en mente, la empresa planea dirigir sus esfuerzos de producción exclusivamente hacia la exportación. Para lograrlo, han establecido una asociación estratégica en forma de un contrato de "Co-packing" con PROMARISCO S.A., una empresa especializada en el procesamiento de productos frescos. Esta colaboración permitirá a EXPLOMARSA S.A. añadir valor a sus productos antes de exportarlos, posicionándolos de manera más competitiva en los mercados internacionales.

Descripción del Rubro

Dada la ubicación geográfica de Ecuador, las condiciones climáticas prevalecientes resultan altamente propicias para la cría del camarón blanco. Esto se debe a la interacción entre corrientes cálidas y frías en la región, lo que crea un entorno idóneo. Además, el tipo de suelo presente en la zona es adecuado para la construcción de estanques de cultivo. Los estuarios salinos en esta área contienen una abundancia de algas beneficiosas que se convierten en parte integral de la dieta del camarón, proporcionando un valioso suministro de alimento.

Figura 1

Países que importaron camarones blancos en Ecuador en 2022.



Nota. Adaptado de Zúñiga (2023)

La figura permite apreciar que al mercado meta se exportaron el 18 % de la comercialización foránea de camarones blancos del pacífico en el año 2022, lo cual indica la existencia de mercados ya establecidos, que puede servir como puente para el crecimiento de las exportaciones al país norteamericano, es decir, las estrategias de crecimiento pueden sustentarse a través de las que ya han sido efectivas, buscando la conformación específica y funcional al nuevo mercado al que se pretenda avanzar, evidentemente por la posición geográfica hay mayor presencia del producto en la región occidental de USA, desde allí se puede iniciar las estrategias a otras regiones.

Ubicación Geográfica

EXPLOMARSA S.A. comenzó sus actividades productivas en el 20 de julio del año 2006, la dirección de las oficinas es avenida 25 de junio sin número en la provincia El Oro en el Cantón Machala, se dedica a la explotación de criaderos de camarones blancos en la provincia del Guayas en la parroquia de Taura.

Mercado Meta

Estados Unidos es el mercado objetivo de este proyecto debido a su alto consumo de camarones. En 2022, Estados Unidos importó 4.800 millones de dólares en camarones, según la Organización Mundial del Comercio (OMC, 2023). De esos 4.800 millones de dólares, 2.000 millones de dólares provinieron de Ecuador, Según esto representa una participación de mercado del 42% para Ecuador, lo que lo convierte en el mayor proveedor de camarones a Estados Unidos.

El alto consumo de camarones en Estados Unidos se debe a varios factores, incluyendo la creciente población, la creciente riqueza y el cambio en las preferencias dietéticas. La población de Estados Unidos está creciendo a un ritmo constante, y se espera que alcance los 400 millones de habitantes en 2050. Este crecimiento de la población conducirá a un mayor consumo de alimentos, incluyendo camarones.

Cadena de Valor del Producto

La provincia del Guayas es la primera con mayor producción camaronera a nivel nacional y alberga la granja camaronera de EXPLOMARSA S.A. Nuestra cadena de valor comienza en la finca, que ocupa 550 hectáreas de terreno. De estas, 37 piscinas se dedican al engorde y 12 piscinas a la pre-cría. La rotación de cosechas, programada cada 115 días según la demanda del mercado, asegura un flujo constante de materia prima.

Para mantener un suministro mensual, empleamos el método de producción bifásico y una siembra planificada que acelera la cosecha, garantizando animales más robustos y saludables en el momento de la transferencia. La gestión de la finca recae en un administrador que coordina los planes

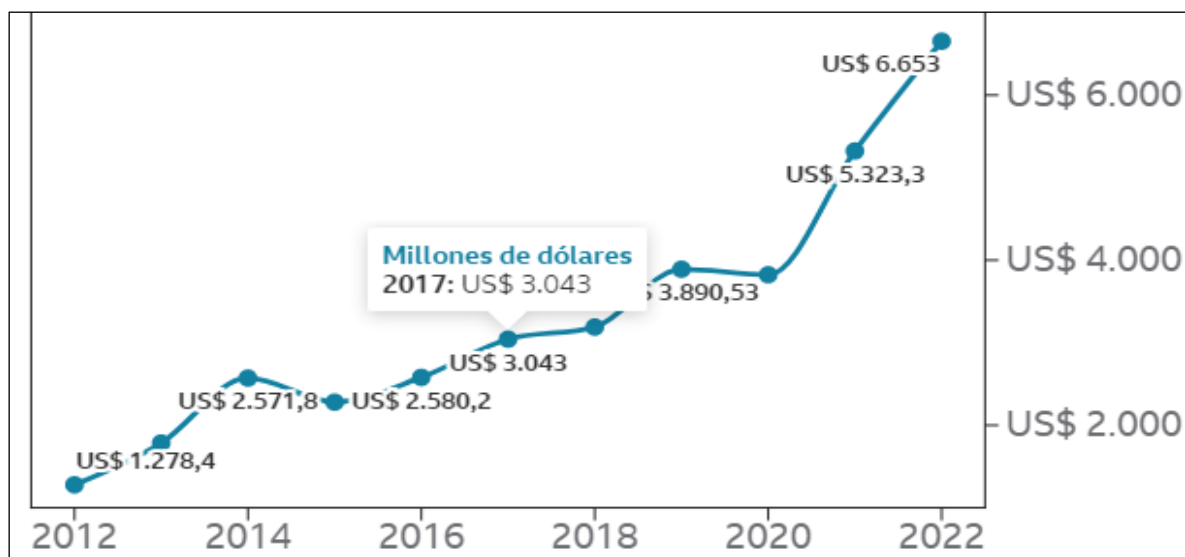
de producción junto con cuatro biólogos encargados del manejo nutricional y calidad del agua. Un equipo de 21 trabajadores se encarga de las labores diarias, respaldados por 8 miembros en funciones de seguridad.

Siguiendo la cadena, la cosecha de las piscinas de engorde ocurre aproximadamente a los 100-115 días desde la siembra en pre-cría. Durante la cosecha, la seguridad, la inocuidad y la calidad del producto son responsabilidad del productor. EXPLOMARSA S.A. se encarga del transporte del camarón a la planta, sellando la carga que solo se abrirá al llegar a la planta procesadora de PROMARISCO SA. Allí, se rompe el sello y comienza el proceso de postcosecha, que involucra la recepción, clasificación y congelación antes del almacenamiento en cuartos fríos.

En el transporte terrestre de la planta al puerto, EXPLOMARSA S.A. se hace cargo, garantizando la carga hasta el momento del embarque. EXPLOMARSA S.A. se encarga de los requisitos de exportación y asegura la carga hasta la entrega en el puerto de destino. Finalmente, nuestra empresa se encargará de la desaduanización y la gestión de la carga hasta llegar al consumidor.

Figura 2

Exportación de camarones ecuatorianos desde 2012-2022.



Nota. Adaptado de Amerise, (2023)

Gracias a las condiciones geográficas favorables de Ecuador: clima tropical con altas temperaturas y humedad, aguas de buena calidad gracias a extensos manglares que actúan como filtros naturales, y abundancia de especies nativas como el camarón blanco del Pacífico o vannamei, en 2011 las camaroneras exportaron US\$1.000 millones, en 2022, según la Cámara Nacional de Acuicultura (Cámara Nacional de Acuicultura [CNA], 2022), se exportó la cifra récord de US\$6.653 millones, un 5,7% del Producto Interno Bruto (PIB) de Ecuador, de acuerdo a la siguiente distribución: China 59 %, USA 20%, Europa 15% , Asia 4 % y resto de América 2 % (Amerise, A., 2023)

Características del Camarón Blanco del Pacífico (Litopenaeus vannamei).

El hábitat del camarón blanco es la costa oriental del Océano Pacífico, desde Sonora, México al Norte, hacia Centro y Sudamérica hasta Tumbes en Perú, en aguas cuya temperatura es normalmente superior a 20 °C. *Penaeus vannamei* viven y se reproducen en mar abierto, mientras que la postlarva migra a las costas a pasar la etapa juvenil, la etapa adolescente y pre adulta en estuarios, lagunas costeras y manglares. Los machos maduran a partir de los 20 g y las hembras a partir de los 28 g en una edad de entre 6 y 7 meses. Cuando pesa entre 30 y 45 g libera entre 100.000 y 250.000 huevos de aproximadamente 0,22 mm de diámetro. La incubación ocurre aproximadamente 16 horas después del desove y la fertilización.

En la primera etapa, la larva, denominada nauplio, nada intermitentemente y es fototáctica positiva, no requieren alimentación, sino que se nutren de su reserva embrionaria. Las siguientes etapas larvarias (protozoa, mysis y postlarva temprana respectivamente) continúan siendo planctónicas por algún tiempo, se alimentan del fitoplancton y del zooplancton, y son transportados a la costa por las corrientes mareales. Las postlarvas (PL) cambian sus hábitos planctónicos unos 5 días después de su metamorfosis a PL, se trasladan a la costa y empiezan a alimentarse de detritos bénticos, gusanos, bivalvos y crustáceos.

Calidad del Producto

Como es ampliamente reconocido, mantener la excelencia del producto final requiere una meticulosa supervisión de los criterios y estándares de calidad. Esto asegura que, a lo largo del proceso de producción, se lleve a cabo un manejo adecuado de los insumos, verificando que cada componente cumpla con los rigurosos parámetros de calidad establecidos por las correspondientes certificaciones. La calidad del producto se encuentra estipulada en el contrato y respaldada por los altos estándares de producción, lo que genera una confianza sólida en el consumidor.

Análisis Legal

Tipos de Sociedades Mercantiles

Los diferentes tipos de sociedades tienen diferentes ventajas y limitaciones. Es importante elegir el tipo de sociedad que sea más adecuado para el futuro de la empresa. Las figuras comerciales más utilizadas para las empresas son las sociedades de responsabilidad limitada (S.R.L.) y las sociedades anónimas (S.A.).

EXPLOMAR S.A. se formó como una sociedad anónima. Esto le permite a la empresa tener una serie de ventajas, incluyendo la capacidad de:

Variar su capital a lo largo del tiempo

Permitir un acceso flexible a los accionistas, tanto de entrada como de salida

No tener un número límite de accionistas

Cotizar en bolsa, lo que aumenta su capacidad de financiamiento

En general, EXPLOMARSA S.A. eligió formar una sociedad anónima porque es el tipo de sociedad que le permite tener la mayor flexibilidad y capacidad de crecimiento.

Implicaciones Tributarias de la Empresa

Todas las empresas en Ecuador deben pagar impuestos, que varían según el tipo de negocio, sus ingresos, costos y utilidades. El Servicio de Rentas Internas (SRI) enumera las siguientes declaraciones tributarias que deben presentar las empresas:

Declaración del Impuesto a la Renta de sociedades: este impuesto se aplica a las rentas obtenidas por las empresas, ya sea nacionales o extranjeras. La tasa impositiva general es del 25%, pero en algunos casos específicos puede aumentar al 28%.

Declaraciones del Impuesto de Valor Agregado (IVA): este impuesto se aplica a la venta de bienes y servicios, tanto a nivel nacional como internacional. La tasa impositiva general es del 12%.

Declaraciones de Retenciones en la Fuente: este impuesto se aplica a los pagos que realizan las empresas a otras entidades, como proveedores, empleados y accionistas. La tasa impositiva general es del 2%.

Anexo de dividendos, utilidades o beneficios: este anexo declara y detalla las utilidades percibidas por la empresa en un período anual.

Anexo de accionistas, partícipes, socios, miembros del directorio y administradores: este anexo informa la composición de las empresas mediante la presentación de formularios.

EXPLOMARSA S.A. es una empresa que se constituyó en 2006 y está ubicada en la ciudad de Machala, operando en la provincia del Guayas en la parroquia Taura. La empresa se dedica a la cría y cultivo de camarón y posee su registro único de contribuyente con las siguientes actividades económicas:

Pesca de recursos bioacuáticos en todas las fases de extracción, cría, cultivo, procesamiento, embarque, comercialización y actividades conexas a la pesca en forma especial en el sector acuícola;

Transformación, conservación y almacenamiento de productos de pesca en general como camarones, pescados, moluscos, langosta, langostinos, tilapia.

EXPLOMARSA S.A. debe pagar los impuestos enumerados anteriormente y también debe cumplir con otras regulaciones fiscales, como la presentación de declaraciones tributarias periódicas y el pago de impuestos a tiempo.

Estudio de Mercado

Demanda

Las importaciones de camarón han aumentado constantemente en los últimos años, impulsadas por el incremento en la producción de camarón blanco del Pacífico (*Penaeus vannamei*) y tigre negro (*Penaeus monodon*) (Procomer, 2021a). El consumo global de camarón también ha aumentado significativamente, en gran parte debido a los principales mercados internacionales como Estados Unidos, Europa y naciones del sudeste asiático.

Estados Unidos es el mayor consumidor de camarón del mundo, con un consumo per cápita de alrededor de 2.2 kilogramos (Procomer, 2021b). La Unión Europea ocupa el segundo lugar, con un consumo promedio de 1.5 kilogramos (Procomer, 2021b). China es el tercer mayor consumidor de camarón, con un consumo per cápita de alrededor de 1.2 kilogramos.

El aumento en el consumo de camarón se debe a una serie de factores, incluyendo el aumento de la población, el crecimiento económico y los cambios en las preferencias dietéticas. Los consumidores están buscando alimentos más saludables y nutritivos, y el camarón es una buena fuente de proteínas, ácidos grasos omega-3 y vitaminas.

El aumento en el consumo de camarón está impulsando el crecimiento de la industria camaronera. La producción de camarón se está incrementando en todo el mundo, y se espera que siga creciendo en los próximos años.

Oferta del Producto en Ecuador

Ecuador es un país bendecido con una ubicación geográfica estratégica que lo hace ideal para la producción de camarón. Las costas ecuatorianas son ricas en nutrientes y el clima es cálido y constante, lo que permite una producción constante durante todo el año.

En 2022, Ecuador produjo 1.1 millones de toneladas de camarón (CNA, 2022), un hito que lo convierte en el segundo mayor productor de camarón del mundo. De esta cifra, aproximadamente 888,000 toneladas se exportaron a los diversos mercados globales (Ministerio de Producción,

18.04.23), generando ingresos por un valor de 5.300 millones de dólares (Banco Central del Ecuador, 2023)

El camarón ecuatoriano es reconocido en los mercados internacionales por su excelente sabor y cualidades generales. Además, el camarón ecuatoriano se produce sin antibióticos, lo que lo hace más saludable y atractivo para los consumidores.

La industria camaronera ecuatoriana es un importante motor económico para el país. Genera miles de empleos y contribuye a la exportación de Ecuador. La industria camaronera también está comprometida con la sostenibilidad y trabaja para proteger el medio ambiente.

El camarón ecuatoriano es un producto de alta calidad que es apreciado por los consumidores de todo el mundo. La industria camaronera ecuatoriana es un importante motor económico para el país y está comprometida con la sostenibilidad.

Análisis del Sector

El camarón ha experimentado una amplia aceptación a nivel global, y Ecuador, como pionero en la producción de esta especie, cuenta con una ventaja distintiva derivada de su alta demanda en el mercado. Esto ha situado al camarón ecuatoriano como el más buscado a nivel internacional. Entre los principales consumidores se destacan Estados Unidos, la Unión Europea y países del sudeste asiático. Ecuador ha establecido acuerdos de libre comercio con estos mercados en los últimos años, lo que ha resultado en una significativa orientación de su producción hacia la exportación.

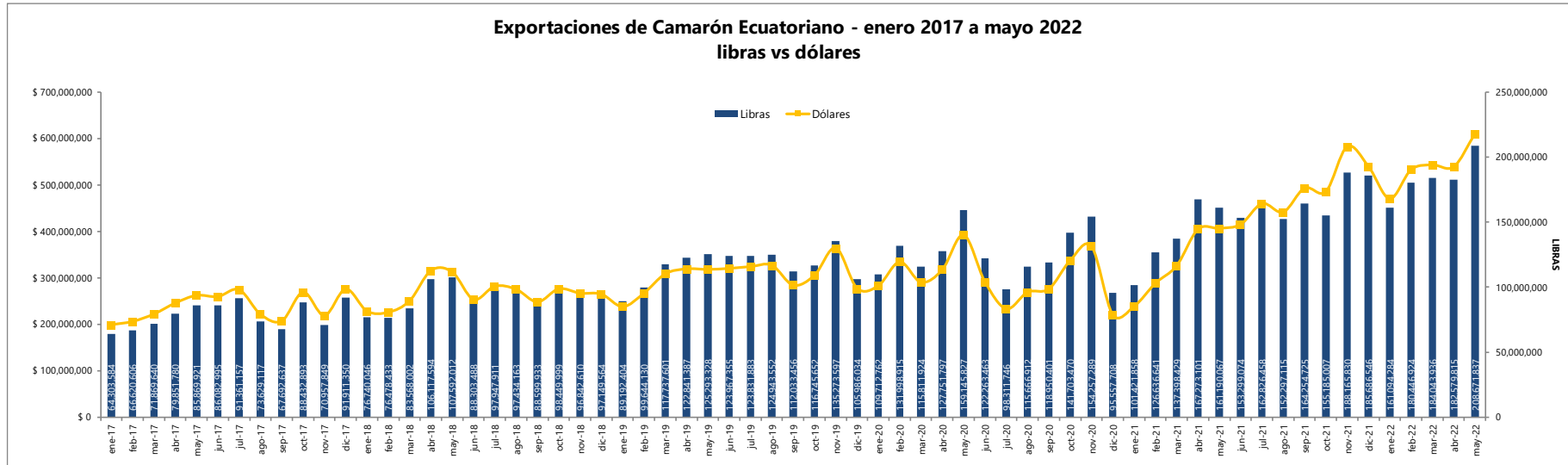
La industria camaronera ecuatoriana ha experimentado un crecimiento notable, multiplicando su producción mientras que el crecimiento territorial ha sido más modesto, apenas un 8%. Las exportaciones, que antes se limitaban a 26 millones de libras mensuales, han escalado hasta alcanzar los 125 millones de libras por mes. Este aumento ha tenido lugar en un área de 240,000 hectáreas de fincas camaroneras. Guayas, El Oro y Manabí son las provincias líderes en términos de volumen de producción, según lo reportado por (Gabriela Coba, 02.10.23)

El año 2021 marcó un hito para el camarón al situarse como el producto líder en exportaciones no petroleras de Ecuador. Esta situación generó cifras positivas sin precedentes en los últimos cinco años. Destaca especialmente el mes de octubre como el período con el mayor incremento en las exportaciones, con un envío de 155.1 millones de libras. Esto representa un aumento del 9.4% en comparación con octubre del año anterior, y también destaca que estas cifras suponen un crecimiento del 75% en comparación con 2017, de acuerdo con las conclusiones de (Alvarado, 2021).

Para una mejor comprensión se puede ver en la figura 3 dicha comparación, donde se muestra las libras exportadas y los ingresos en dólares de enero del 2017 hasta mayo del 2022.

Figura 3

Exportaciones de camarón ecuatoriano – enero 2017 a mayo 2022 libras vs dólares.

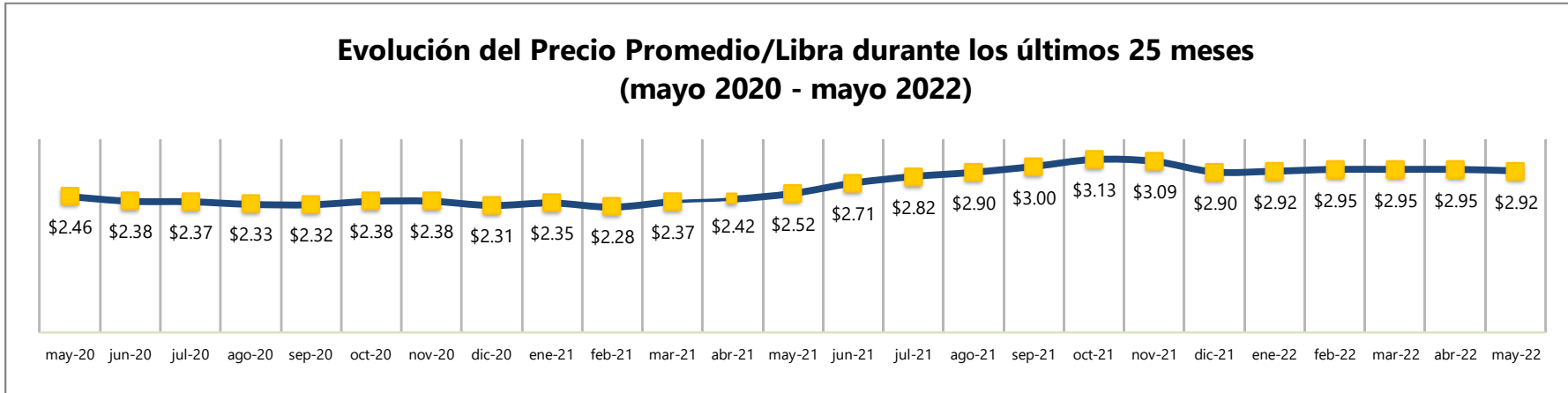


Nota. Adaptado de Cámara Nacional de Acuicultura (CNA, 2021).

En la Figura 4, se examina la curva de ingresos en dólares, donde se contrasta el valor total de las libras exportadas. Aquí se puede observar un incremento constante en la demanda del producto a lo largo del tiempo. La Figura 4, por su parte, nos proporciona una visión de los precios del camarón durante el transcurso de los últimos 25 meses. Este gráfico ilustra cómo el precio promedio por libra de camarón ha experimentado variaciones influenciadas por las condiciones de mercado. Esta representación permite un análisis detallado de las fluctuaciones de precios ocurridas en los últimos dos años.

Figura 4

Evolución del Precio Promedio/Libra durante los últimos 25 meses (mayo 2020-mayo 2022).

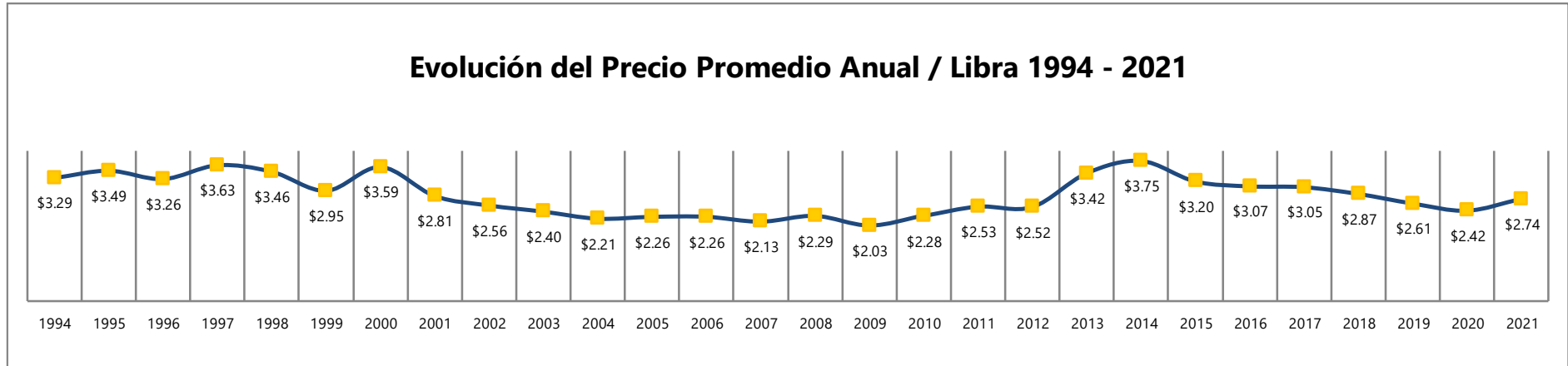


Nota. Adaptado de la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA, 2021).

Mediante la figura anterior, podemos identificar una comprensión más sólida de cómo se comportan las fluctuaciones de precios mes a mes, y cómo los mercados varían según las demandas en diferentes períodos del año. La Figura 5 nos brinda una representación visual de la transformación del precio promedio anual por libra desde 1994 hasta 2021. Esta ilustración nos permite examinar en profundidad los precios históricos, los cuales poseen una importancia fundamental para llevar a cabo análisis futuros.

Figura 5

Evolución del Precio Promedio Anual / Libra 1994 – 2021.



Nota. Adaptado de Extraído de los datos de la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA, 2021).

En la Figura 5, se puede observar la comparación anual de los precios promedio del camarón, destacando que en el año 2014 alcanzó un valor histórico promedio de \$3.75 por libra. Sin embargo, a partir de ese punto, se ha establecido una tendencia descendente en los precios. A través de esta tendencia, es posible analizar la variabilidad de los precios y comprender las razones detrás de los años con valores bajos y altos en estos promedios. Es significativo notar cómo el camarón ecuatoriano está progresivamente ganando presencia en el mercado internacional. Aunque los precios han experimentado fluctuaciones, existe una tendencia general al alza. Se espera que tras el período de pandemia que hemos atravesado, tanto los mercados como la demanda en ellos se establezcan nuevamente.

Mercado Meta

Estados Unidos ha desempeñado un papel fundamental en el contexto del Ecuador como productor de camarón. En el caso de Estados Unidos, la importación de productos marinos constituye un 15% de su ingesta total de alimentos, de los cuales el 30% corresponde específicamente al camarón. Durante el año 2020, Estados Unidos se destacó como el principal destino de las exportaciones de camarón (Ekos, 2021), representando el 25% del total de importaciones globales de este crustáceo. La cantidad aproximada de camarón importada por Estados Unidos en ese año alcanzó 747,000 toneladas.

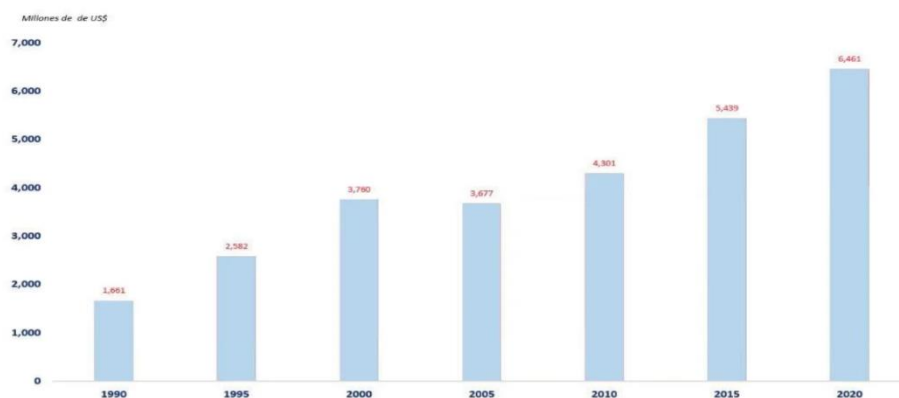
El consumidor estadounidense tiene preferencia por productos con valor añadido. Desde 1990 hasta 2020, las importaciones de camarón hacia Estados Unidos han experimentado un crecimiento notable, aumentando en un 300%, con una tasa de crecimiento anual promedio del 5% según datos presentados en la Figura 6 (CNA, 2021).

Para Ecuador, el mercado estadounidense tuvo un rol significativo en el año 2021, representando el 23.9% de las exportaciones totales de camarón. Durante ese período, Ecuador exportó alrededor de 184,000 toneladas de camarón a Estados Unidos, lo que se tradujo en ingresos

por un valor de aproximadamente 1,187 millones de dólares, como lo detalla Estrategia Aduanera en 2021.

Figura 6

Evaluación del valor de importación por EE. UU.



Nota. Tomado de Cámara Nacional de Acuicultura (CNA, 2021) .

Clientes Potenciales

Fresco y Mar es una empresa importadora y comercializadora de mariscos con sede en Miami, Florida. La empresa tiene más de 20 años de experiencia en el negocio y es uno de los mayores importadores de camarones ecuatorianos en Estados Unidos.

Direct Seafood es una entidad importadora y comercializadora de mariscos situada en Los Ángeles, California. Con un legado empresarial de más de medio siglo, la empresa es reconocida como uno de los principales importadores de camarones ecuatorianos en Estados Unidos.

Monarch Seafood es una empresa importadora y comercializadora de mariscos con sede en Nueva York, Nueva York. Con una destacada trayectoria empresarial de más de seis décadas, la empresa es aclamada como uno de los principales importadores de camarones ecuatorianos en Estados Unidos.

Pacific Pride Seafood es una empresa importadora y comercializadora de mariscos con sede en San Francisco, California. Con una destacada trayectoria empresarial de más de cuatro décadas, la

empresa es aclamada como uno de los principales importadores de camarones ecuatorianos en Estados Unidos.

Estudio Técnico

Procesamiento, Empaque, Almacenamiento y Logística Terrestre

La gestión de procesamiento y empaque será asumida directamente por la empresa con la que hemos establecido un contrato de "co-packing", PROMARISCO S.A. Esta entidad estará encargada de cumplir con las rigurosas normas de calidad requeridas por el mercado objetivo. Su responsabilidad radica en asegurar que nuestro producto cumpla con los estándares de calidad e inocuidad necesarios para su exportación, evitando cualquier contratiempo con los protocolos de salubridad en los Estados Unidos.

En cuanto al almacenamiento, hemos confiado esta tarea a la empresa EXPLOMARSA S.A. Para este propósito, los socios de la empresa han invertido capital destinado a la construcción de cinco cámaras de congelamiento. Estas cámaras permitirán almacenar el excedente de producto resultante de cada proceso de exportación, asegurando su óptima conservación.

El proceso logístico terrestre se dividirá en dos fases. Desde las granjas de cosecha hasta la llegada a la planta de procesamiento, la empresa EXPLOMARSA S.A. gestionará el transporte de la materia prima. Esta empresa cuenta con su propia flota de furgones para llevar a cabo esta tarea dentro de la zona.

Posteriormente, EXPLOMARSA S.A. se encargará de asegurar que el producto, una vez empacado, sea entregado puntualmente y en condiciones adecuadas. Desde la recolección en la planta de procesamiento hasta el embarque en el puerto para su exportación, EXPLOMARSA S.A. se asegurará de que el proceso se realice de manera fluida y oportuna.

Cada bolsa contendrá 1 kilogramo de camarón que ha sido clasificado, procesado y congelado en la modalidad "P&D TAIL ON ALL AROUND". Estos paquetes contendrán aproximadamente 16/20 camarones por libra. Adicionalmente, en la parte exterior de cada bolsa se incluirán detalles

importantes, como las normas sanitarias y las certificaciones requeridas por el mercado para garantizar la transparencia y calidad del producto.

Canal de Distribución

El proceso de distribución del camarón blanco comienza con los productores, quienes entregan su producto a intermediarios o plantas destinadas a la exportación. Una vez que el camarón ha sido procesado, llega a manos de importadores o comerciantes que se encargan de su distribución en diversos lugares como supermercados, restaurantes, hoteles o directamente al consumidor final.

Con el propósito de optimizar su modelo de negocio, la empresa mencionada tiene como objetivo integrar todas las fases desde la producción hasta la exportación, con el fin de eliminar intermediarios y lograr un margen de utilidad más favorable.

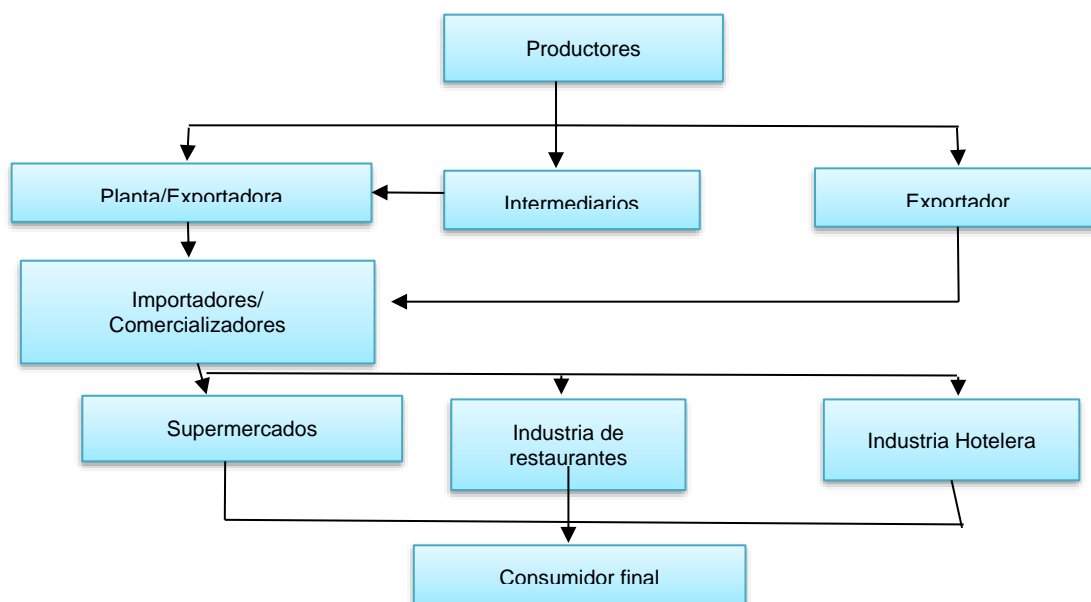
Esta integración de las fases de producción, procesamiento y exportación permitirá a la empresa controlar el proceso en su totalidad, desde la obtención de la materia prima hasta la distribución del producto final al consumidor. Esto le permitirá reducir costos, mejorar la calidad del producto y aumentar sus ganancias.

Además, la integración de las fases de producción, procesamiento y exportación permitirá a la empresa ofrecer un producto más competitivo en el mercado. Esto se debe a que la empresa podrá ofrecer un producto de alta calidad a un precio más bajo, gracias a la reducción de costos que se logrará con la eliminación de los intermediarios.

La integración de las fases de producción, procesamiento y exportación es una estrategia que permitirá a la empresa mejorar su modelo de negocio y aumentar sus ganancias.

Figura 7

Cadena de distribución del camarón.



Ciclo de Producción del Producto

El ciclo productivo del camarón es similar al de cualquier cultivo agrícola. Comienza con la siembra de larvas en un estanque y finaliza con la cosecha de camarones adultos. El tiempo que tarda el ciclo varía según el método de producción utilizado. Los métodos de producción más comunes son:

Extensivo: este método utiliza una baja densidad de camarones y un área de producción grande sin divisiones. La calidad del agua no se controla en gran medida.

Semi-intensivo: este método utiliza una densidad de camarones más alta y el área de producción se divide en estanques más pequeños. La calidad del agua se controla mejor que en el método extensivo.

Intensivo: este método utiliza una densidad de camarones extremadamente alta y el área de producción se reduce al mínimo. La calidad del agua se controla en extremo.

En Ecuador, la producción de camarón se mantiene estable durante todo el año gracias a la ubicación geográfica y a las condiciones climáticas. Sin embargo, la tasa de crecimiento del camarón se reduce en la temporada de frío. El ciclo productivo del camarón blanco dura aproximadamente de

85 a 125 días, dependiendo del método de producción utilizado. El tamaño del camarón al momento de la cosecha también varía según el método de producción.

Vida Anaquel del Camarón

La vida útil de un producto es el tiempo durante el cual se puede almacenar y consumir sin que pierda su calidad. La vida útil de un producto varía según su tipo, proceso de producción, transporte y almacenamiento. En el caso de nuestro producto, la cadena de frío es de vital importancia para preservar sus características organolépticas, evitando así la propagación de microorganismos y el proceso de descomposición. Las condiciones ideales para el almacenamiento de nuestro producto son a una temperatura que va desde los -18 °C hasta los -25°C, lo que nos otorga una vida útil de 2 años.

Inocuidad Alimentaria

La inocuidad de los alimentos es esencial para la salud humana. Asegura que los alimentos no contengan patógenos, antibióticos o productos químicos que puedan dañar a las personas. Las plantas procesadoras de alimentos tienen un estricto plan de control para garantizar la inocuidad de sus productos. Este plan incluye buenas prácticas de manufactura, un cumplimiento exigente de las leyes y estándares de calidad marcados por organismos reguladores.

Las buenas prácticas de manufactura (BPM) son un conjunto de procedimientos que se llevan a cabo durante la producción, procesamiento, almacenamiento y transporte de alimentos para garantizar su inocuidad. Las BPM incluyen medidas para controlar la contaminación de los alimentos por patógenos, químicos y otros agentes dañinos.

Los organismos reguladores establecen leyes y estándares de calidad para los alimentos. Estas leyes y estándares están diseñados para proteger a los consumidores de alimentos que no sean inocuos. Las plantas procesadoras de alimentos deben cumplir con estas leyes y estándares para garantizar la inocuidad de sus productos.

Siguiendo las BPM y cumpliendo con las leyes y estándares de calidad, las plantas procesadoras de alimentos pueden ayudar a garantizar que los alimentos que consumimos sean inocuos y seguros para la salud.

Plan de Producción

Parámetros Adecuados de Producción

Para el adecuado desarrollo del *Litopenaeus vannamei*, es esencial considerar una serie de parámetros que desempeñan un papel fundamental (Funnicci, 1988). Entre los aspectos más significativos se encuentran:

Temperatura

Es fundamental mantener una temperatura dentro del rango de 20°C a 32°C, ya que en este intervalo el *Litopenaeus vannamei* experimenta un aumento exponencial en sus funciones fisiológicas y metabólicas.

Salinidad

La salinidad juega un papel importante en la supervivencia del camarón. El rango óptimo de salinidad para el cultivo de camarón es de 15 a 40‰. Si la salinidad es demasiado baja, el camarón puede morir de deshidratación. Si la salinidad es demasiado alta, el camarón puede morir de estrés.

Oxígeno disuelto

El oxígeno es el parámetro más importante para el cultivo de camarón, ya que influye directamente en el crecimiento y salud del animal. La concentración de oxígeno se mide durante la madrugada y el final del día, debido al cambio en la fotosíntesis. Los límites de oxígeno son de 4 ppm en la madrugada y 9 ppm al final del día. Si la concentración de oxígeno cae por debajo de 4 ppm o aumenta por encima de 9 ppm, el camarón puede morir.

Es importante monitorear la concentración de oxígeno en el agua de cultivo y tomar medidas para mantenerla dentro de los límites recomendados. Esto se puede hacer utilizando sistemas de aireación o agitando el agua.

Al mantener la concentración de oxígeno dentro de los límites recomendados, se puede asegurar que los camarones crezcan sanos y fuertes.

PH

El pH es una medida de la acidez o alcalinidad del agua. El rango óptimo para el cultivo de camarón es de 7 a 9, pero un pH de hasta 5 no es nocivo para el camarón. Sin embargo, si el pH cambia bruscamente, puede ser letal para el camarón. Es importante monitorear el pH del agua de cultivo y tomar medidas para mantenerlo dentro de los límites recomendados.

Alcalinidad

Se debe encontrar igual o superior a 80 mg/lit que es donde en concordancia con la turbidez del agua, se producen microorganismos de los que se alimentan los camarones.

Turbidez

La visibilidad del agua debe ser superior a los 30 cm para permitir la entrada de luz solar a la columna de agua. Si la visibilidad es inferior a los 30 cm, la cantidad de luz solar que llega a la columna de agua disminuye, lo que puede afectar el desarrollo de los microorganismos y la disponibilidad de alimento para el camarón.

Coloración del Agua

A este parámetro se le evalúa constantemente porque de acuerdo a su color se determina la condición de la piscina para impactar el rendimiento de la producción del animal. El color Gris, indica baja presencia de algas en el estanque; marrón mortalidad avanzada de algas; verde claro, es el ideal pues señala una apropiada existencia de algas; verde de mayor intensidad o brillante es un indicativo que hay exceso de algas.

Estadios del Camarón

Existen 5 estadios larvarios, los cuales se dividen en:

Huevo

Corresponde al primer estadio larval y su período de duración abarca de 14 a 16 horas después de haber sido fertilizado (Trujillo Ullrich, 1991).

Nauplio

Este estadio se subdivide en cinco subetapas naupliares y su duración aproximada es de 40 a 50 horas. Durante esta fase, el organismo se nutre de las reservas del vitelo, presenta únicamente un ocelo y su cuerpo no presenta diferenciación (Trujillo Ullrich, 1991).

Zoea

Esta etapa tiene una duración que oscila entre 4 y 6 días, dividida en tres etapas distintas. Durante este período de muda, se produce la diferenciación entre el cefalotórax y el abdomen, se inicia el nado hacia adelante y el organismo comienza a absorber nutrientes del agua circundante (Trujillo Ullrich, 1991).

Mysis

Este período tiene una duración total de 3 días y está compuesto por tres estadios distintos. Durante esta fase, se puede observar que el cuerpo del camarón se encuentra curvado en la región abdominal, y se desplaza a través de contracciones en el abdomen. Su alimentación en esta etapa se basa en organismos como Artemia, Rotíferos y Nemátodos. Al finalizar este estadio, se puede identificar el proceso de formación de los pleópodos (Trujillo Ullrich, 1991). Su duración total de 3 días

Post Larva

La última etapa de desarrollo de los camarones involucra la formación completa de los pleópodos y pereiópodos, que son utilizados para aferrarse y desplazarse. A nivel fisiológico, esta etapa es idéntica a la de un adulto, aunque en una escala reducida. Durante este período, los camarones se alimentan de dietas artificiales, algas o Artemia, aunque en proporciones menores.

La cita de Trujillo Ullrich (1991) respalda esta afirmación, al observar que los camarones en esta etapa de desarrollo son fisiológicamente idénticos a los adultos. La cita también señala que los camarones en esta etapa se alimentan de dietas artificiales, algas o Artemia, aunque en proporciones menores.

Productividad por Hectárea

La región del sur de la provincia del Guayas, donde se encuentra ubicada la granja, cuenta con condiciones climáticas adecuadas que permiten gestionar niveles considerables de producción. En Ecuador, se emplean diversos enfoques de producción, siendo los más destacados el método de producción semi-extensivo, el cual logra una productividad que oscila entre 2,000 y 3,500 libras por hectárea. Por otro lado, el sistema de producción semi-intensivo puede alcanzar cosechas de hasta 6,000 libras por hectárea (Trujillo Ullrich, 1991).

Área Geográfica de Producción

El cultivo de camarón es una actividad importante en las costas del Ecuador. El país tiene alrededor de 240,000 hectáreas de camarón cultivado, distribuidas entre las provincias de Guayas, El Oro, Manabí y Esmeraldas.

La provincia de Guayas es el mayor productor de camarón del país, con alrededor de 120,000 hectáreas cultivadas. Le sigue la provincia de El Oro, con alrededor de 60,000 hectáreas cultivadas. La provincia de Manabí tiene alrededor de 40,000 hectáreas cultivadas, y la provincia de Esmeraldas tiene alrededor de 20,000 hectáreas cultivadas.

La provincia de El Oro es más eficiente que la provincia de Guayas en términos de rendimiento por hectárea. Esto se debe a que la provincia de El Oro tiene una mayor densidad de siembra y utiliza técnicas de cultivo más modernas.

La provincia de Manabí está invirtiendo en desarrollo tecnológico para mejorar su eficiencia. La provincia espera posicionarse de mejor manera en los años siguientes.

La provincia de Esmeraldas tiene las mejores condiciones productivas para el cultivo de camarón, pero debido a diversos factores políticos y de seguridad, el desarrollo del sector se ve dificultado.

Sistema de Producción

La estrategia de producción implementada por EXPLOMARSA SA, una empresa situada en la provincia de Guayas, específicamente en la parroquia Taura, donde las condiciones climáticas son idóneas para criar este crustáceo, se caracteriza por un enfoque bifásico semi intensivo. Este método se fundamenta en la subdivisión del área de cultivo en dos fases: el pre-engorde y el engorde final. Durante el pre-engorde, la larva se desarrolla por aproximadamente 25 días en una zona de menor extensión en comparación con la del engorde definitivo. En esta etapa, el control es más meticuloso, permitiendo criar un animal de alrededor de 0.8 a 1 gramo, el cual se torna más robusto y saludable, reduciendo la tasa de mortalidad en la siguiente fase.

La fase de engorde, por su parte, representa la segunda etapa de este enfoque bifásico de producción. Aquí, el camarón permanece en la piscina durante otros 90 días, sujeto a las demandas del mercado. Este período complementa el proceso de producción y consolida la estrategia de EXPLOMARSA SA, aprovechando las condiciones óptimas de cría en la parroquia Taura de la provincia del Guayas.

Proceso de Producción

Comienza con la etapa inicial de preparación (pre cría) al tratar el suelo mediante la incorporación de minerales como cal y zeolita. Luego, se introducen bacterias para acelerar la descomposición de la materia orgánica remanente de la corrida previa. Una vez que la piscina está lista, se introduce la larva y se procede a la siembra con una densidad de 180,000 animales por hectárea. Durante esta fase productiva, es crucial enfocarse en cuidados esenciales. Esto involucra comenzar con una dieta adecuada y determinar el porcentaje de proteína en el alimento equilibrado.

Además, se monitorean y regulan con mayor frecuencia los indicadores productivos para minimizar el estrés en los animales, prevenir enfermedades y garantizar su sano desarrollo.

Durante un período de aproximadamente 30 días, con un aumento diario de peso de 280 larvas por gramos, se mantiene a los animales en esta etapa. Se busca lograr un peso objetivo para la siguiente fase de transferencia, que oscila entre 0.8 y 1 gramo. Al culminar la fase de pre-cría, se procede a trasladar a los animales a la etapa adicional del proceso productivo conocida como engorde. En esta fase, los juveniles experimentan un crecimiento más rápido debido a un incremento en el espacio y la cantidad de alimento disponible.

El control de los parámetros, así como los cambios de agua mediante sistemas de bombeo y la adición de oxígeno a través de la aireación eléctrica, se vuelven más flexibles durante esta fase de engorde. La cantidad de proteína en la dieta se reduce gradualmente a medida que los animales se desarrollan. La alimentación se efectúa manualmente, dividiendo la dieta en dos porciones suministradas en la mañana y al final del día, cuando los animales están más activos. Se llevan a cabo análisis semanales de biomasa y peso de los camarones en la piscina para calcular los índices de crecimiento y mortalidad, lo que permite proyectar el peso y volumen estimados en la cosecha final.

Cosecha

El sistema de cosecha es artesanal, con ayuda de personal contratado ya que la empresa no cuenta con máquinas cosechadoras a la fecha. La división de tareas se realiza antes de la apertura de la compuerta, colocando un marco que tiene un bolso de malla para atrapar al animal, en esta área se encuentran 3 personas denominadas bolseros luego para poder llevarlo a los tanques que poseen una capacidad de 1,500 a 2,000 libras por cada unidad se necesitan 2 a 3 parejas de chalineros, en los tanques el agua posee gran cantidad de hielo por lo que el camarón muere por un choque térmico manteniendo desde ese momento su cadena de frío, una vez que el animal se mantiene en los tanques por alrededor de 20 minutos, una persona por tanque empieza a sacarlo en gavetas de alrededor de 60 libras en peso bruto, otras dos personas proceden a acomodar las gavetas en grupos de 12 para

que liberen el exceso de agua, obteniendo al momento de peso 50 libras netas de camarón por gaveta, el último paso es llenar los bins que tienen capacidad de 1.000 libras con 20 gavetas cada uno añadiendo hielo para garantizar su cadena de frío y asegurando su calidad, para proceder a su sellado y envío a planta para su debido procesamiento.

Proyección de Producción

La proyección de producción se basa en la siembra de 180,000 camarones por hectárea, con una tasa de supervivencia del 85% hasta la fase de cosecha. Cada camarón tiene un peso promedio de 28 gramos, lo que genera un cálculo por libra de 16/20, requisito necesario para satisfacer la demanda específica de nuestros clientes.

Nuestro objetivo de exportación es el envío de 205 contenedores anuales, lo que equivale a un total neto de 12,455,682.82 libras de camarón con un conteo de 16/20 a exportar por cada año.

Aquí hay algunos detalles adicionales sobre la proyección de producción:

La tasa de supervivencia del 85% se basa en los datos históricos de la granja.

El peso promedio de 28 gramos se basa en el tamaño de los camarones al momento de la cosecha.

El conteo de 16/20 se basa en el conteo de los camarones por libra al momento de la cosecha.

El objetivo de exportación de 205 contenedores anuales se basa en el mercado de exportación actual para el camarón.

La proyección de producción se basa en una serie de suposiciones, que incluyen:

Las condiciones ambientales permanecerán dentro de los rangos normales.

No habrá brotes de enfermedades o plagas.

La granja podrá operar de manera eficiente y rentable.

Si estas suposiciones se cumplen, la granja debería ser capaz de alcanzar su objetivo de producción y exportación.

Incoterms

"Los Incoterms (International Commercial Terms) son términos utilizados durante las operaciones de compraventa entre compañías de diferentes países. (BDtrans, 2020a) "Existe un conjunto de Incoterms específicos para cada medio de transporte, ya sea aéreo, marítimo o terrestre." (BDTRANS, 2020)"En el caso del camarón la exportación se realiza por medio marítimo, para el cual tenemos el siguiente conjunto de opciones:

FAS (Free Alongside Ship): Se utiliza para cargas de gran volumen o a granel, por lo que el vendedor deja la mercancía en el puerto pactado al lado del barco que la transportará (BDtrans, 2020b).

FOB (Free on board): Es uno de los mecanismos más utilizados para el transporte marítimo, basándose en que el vendedor transfiere la mercancía directamente a bordo del buque, mas no solo dejarla en el muelle (BDtrans, 2020b).

CFR (Cost and Freight): El vendedor asume todos los gastos de transporte, desde que la mercancía se carga en el buque hasta que llega al puerto de destino sin embargo el comprador asume los posibles daños desde el embarque (BDtrans, 2020b).

CIF (Cost, Insurance and Freight): La única diferencia entre el CFR y el CIF, es que en este último el vendedor asume el costo del seguro." (BDtrans, 2020b).

CIF

Considerando las ramificaciones de cada término de comercio internacional (Incoterm), se optó por utilizar el término CIF para las transacciones entre la compañía EXPLOMARSA SA. y sus 4 clientes (anteriormente mencionados). Esto implica que, como vendedores, somos responsables del coste y contratación del transporte marítimo hasta el puerto de destino especificado por el comprador, proporcionar la mercancía y documentos necesarios. Por otro lado, la entidad receptora asume la responsabilidad del flete marítimo internacional y los costos aduaneros en el destino (ICONTAINERS, 2023)

Requisitos y Tramites de Exportación

La exportación de un producto de calidad y con los debidos estándares de seguridad alimentaria e inocuidad se basa en una serie de requisitos cruciales. De acuerdo con PRO-ECUADOR y el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP), se han establecido tres pasos fundamentales que posibilitan la exportación exitosa del producto (PRO-ECUADOR, 2020):

El Plan Nacional de Control (PNC) despliega su función al registrar los establecimientos que tienen la intención de llevar a cabo el proceso de proporcionar una serie de documentos. Posteriormente, estos documentos se presentarán ante la subsecretaría de calidad e inocuidad. Entre los documentos necesarios se incluyen el Registro Único de Contribuyente (RUC), la designación de un representante legal, la liquidación del pago de inscripción y el referente al establecimiento (Pro Ecuador, 2020).

La gestión de la autorización para llevar a cabo exportaciones requiere la presentación de una solicitud ante la misma subsecretaría. Es fundamental incluir el código del PNC del establecimiento, una carta que exprese la intención de exportar y el Registro Único de Contribuyente (RUC). Estos documentos deben ser presentados para su posterior aprobación (Pro Ecuador, 2020).

La obtención del Certificado Sanitario para la exportación implica seguir un procedimiento que se inicia con la tramitación a través de la Ventanilla Única Ecuatoriana (VUE). En este contexto, es requisito que la empresa esté registrada en el sistema EcuPass, que simplifica los trámites vinculados a la exportación. Una vez completados estos pasos, se procede a acceder a la VUE y realizar el pago correspondiente a la tasa del certificado sanitario. La solicitud de este certificado debe efectuarse con un margen de 48 horas antes de la fecha prevista para la exportación (Pro Ecuador, 2020).

Al culminar el proceso de exportación, resulta esencial que la empresa disponga de un agente aduanero. Este profesional asume la responsabilidad de gestionar los documentos requeridos en cada

transacción, garantizando el cumplimiento adecuado de los requisitos necesarios para prevenir cualquier contratiempo en el país de destino (Pro Ecuador, 2020).

Adicionalmente, la empresa debe cumplir con un requisito esencial para llevar a cabo la exportación hacia Estados Unidos. Se trata de la obtención de la "Declaración de exportación de camarón a Estados Unidos de América Form DSP-121" (Ministerio de relaciones exteriores y movilidad humana, 2014b), una declaración que resulta crucial en el proceso de exportación de este crustáceo hacia dicho país. Los requisitos necesarios y obligatorios para adquirir esta declaración son los siguientes:

Formulario DSP-121.

Declaración aduanera de exportación.

Factura comercial.

Hoja de control de movimiento de productos acuícolas.

Comprobante de depósito por pago de trámite.

Análisis Financiero

Inversión en Activos Fijos

La inversión realizada en activos fijos por la empresa EXPLOMARSA alcanza un valor de USD \$12,198,601.64, se destinó a la compra de implementos informáticos, muebles y enseres para oficina, equipos o maquinaria, vehículos además de la construcción y edificación.

Cuadro 1

Inversiones de la empresa EXPLOMARSA S.A., Ecuador.

Concepto	Total
Activos fijos	
Edificios	\$150,000.00
Camaras de congelamiento	\$850,000.00
Mejoras a las Instalaciones	\$100,000.00
Maquinarias Y Equipos	\$955,984.00
Vehiculos	\$538,762.28
Estación de Bombeo	\$600,000.00
Equipos De Computo	\$50,000.00
Muebles Y Enseres	\$100,000.00
Embarcaciones	\$1,000,000.00

Concepto	Total
Total de Capital de trabajo	\$7,853,855.36
Total inversiones	\$12,198,601.64

Capital de Trabajo

El capital de trabajo de EXPLOMARSA S.A. se determinó utilizando el método de desfase. Este método implica calcular la cantidad de dinero necesaria para cubrir los gastos operativos hasta que los primeros ingresos sean generados. El capital de trabajo incluye todos los recursos financieros requeridos para llevar a cabo la producción de la materia prima y su posterior procesamiento. Esto incluye tanto los costos variables como los costos fijos que la empresa incurre anualmente. En el caso específico de EXPLOMARSA S.A., el capital de trabajo necesario para asegurar su funcionamiento adecuado asciende a \$4,104,364.69 tal como se detalla en el cuadro 2.

Cuadro 2

Capital de Trabajo de la Empresa EXPLOMARSA S.A.

Capital de Trabajo	Costos
Concentrado	\$ 2,193,600.00
Larvas	\$ 297,000.00
Sueldos Fijos	\$ 109,600.00
Empaques	\$ 340,520.97
Empleados Temporales	\$ 13,200.00
Contenedores	\$ 683,777.05
Alimentacion	\$ 133,333.33
Renta de terreno	\$ 333,333.33
Total	\$ 4,104,364.69

Flujo de Caja

La empresa EXPLOMARSA S.A. realizó proyecciones de ventas para calcular su flujo de caja. Estas proyecciones se basaron en la oferta de la empresa, que se estima en 12,455,682.82 lbs de camarón clasificados como 16/20 camarones por libra. El precio de venta de la materia prima se fijó en USD 3.27 por libra, según los términos del contrato establecido con los clientes en el mercado objetivo. Además, se acordó un costo de procesamiento de USD 0.70 por libra con la planta procesadora.

El análisis de la viabilidad del plan de exportación de la empresa reveló un flujo de caja positivo durante un período de 5 años, desde el primer año hasta el quinto. Esto se debe a los ingresos generados al finalizar el proyecto de exportación. El cuadro 3 muestra el flujo de caja anual correspondiente a la viabilidad de la exportación para EXPLOMARSA S.A.

Cuadro 3

Flujo de caja anual en dólares para la viabilidad del plan exportación de camarón blanco para la empresa EXPLOMARSA S.A.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingreso por ventas		\$ 47,238,177.09	\$ 48,168,769.18	\$ 49,117,693.93	\$ 50,085,312.50	\$ 51,071,993.16
- Egresos deducibles de impuestos		\$ 23,819,261.54	\$ 24,239,890.86	\$ 24,665,985.60	\$ 25,097,415.07	\$ 25,534,025.83
Costos variables		\$ 19,630,011.36	\$ 20,016,722.59	\$ 20,411,052.02	\$ 20,813,149.75	\$ 21,223,168.80
Costos Fijos		\$ 1,881,554.72	\$ 1,918,621.35	\$ 1,956,418.19	\$ 1,994,959.63	\$ 2,034,260.33
Costos d comercializacion		\$ 2,050,000.00	\$ 2,090,385.00	\$ 2,131,565.58	\$ 2,173,557.43	\$ 2,216,376.51
Gastos financieros		\$ 257,695.46	\$ 214,161.93	\$ 166,949.81	\$ 115,748.27	\$ 60,220.19
- Gastos no desembolsables		\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63
Depreciación de activos + Amortización		\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63
= Utilidad antes de impuestos		\$ 23,146,940.92	\$ 23,656,903.69	\$ 24,179,733.70	\$ 24,715,922.81	\$ 25,265,992.70
(-) Impuestos (25%)		\$ 5,786,735.23	\$ 5,914,225.92	\$ 6,044,933.43	\$ 6,178,980.70	\$ 6,316,498.18
= Utilidad después de impuestos		\$ 17,360,205.69	\$ 17,742,677.77	\$ 18,134,800.28	\$ 18,536,942.11	\$ 18,949,494.53
+ Gastos no desembolsables		\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63
Depreciación de activos + Amortización		\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63	\$ 271,974.63
+ Ingresos no sujetos a impuestos	\$ 3,049,650.41	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10,626,141.69
Valor de desecho						\$ 2,134,873.14
Recuperación del capital de trabajo						\$ 8,491,268.55
Préstamo bancario	\$ 3,049,650.41					
- Egresos no deducibles de impuestos	\$ 12,198,601.64	\$ 669,910.70	\$ 716,492.24	\$ 766,812.41	\$ 821,183.23	\$ 712,665.02
Activos	\$ 4,344,746.28	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en capital de trabajo	\$ 7,853,855.36	\$ 154,720.95	\$ 157,768.95	\$ 160,877.00	\$ 164,046.28	\$ -
Pago préstamo bancario		\$ 515,189.75	\$ 558,723.29	\$ 605,935.40	\$ 657,136.95	\$ 712,665.02
= Flujo de caja	\$ -9,148,951.23	\$ 16,962,269.62	\$ 17,298,160.16	\$ 17,639,962.50	\$ 17,987,733.51	\$ 29,134,945.82
Flujo de caja acumulado	\$ -9,148,951.23	\$ 7,813,318.39	\$ 25,111,478.54	\$ 42,751,441.04	\$ 60,739,174.55	\$ 89,874,120.38

Indicadores Financieros

Este plan de exportación se evaluó utilizando diversos indicadores financieros, incluidos el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Periodo de Recuperación de Inversión (PRI). Estos indicadores se utilizaron para facilitar una evaluación completa del plan y tomar una decisión informada en beneficio de los socios de la empresa EXPLOMARSA S.A. Estos indicadores proporcionaron una perspectiva valiosa para determinar la conveniencia y rentabilidad del plan de exportación.

Valor Actual Neto (VAN)

El cálculo del Valor Actual Neto de este proyecto de exportación arrojó un monto de \$ 41,875,173.84, derivado del flujo a lo largo de los 5 años. Este resultado es altamente favorable y se interpreta como viable, especialmente cuando se aplica una tasa de descuento ponderada del 24.61%.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno registrada en este esquema de inversión alcanzó el 187%, lo que señala un retorno altamente positivo para esta inversión.

Periodo de recuperación de inversión (PRI)

El lapso del periodo de recuperación de la inversión efectuada en este esquema de inversión es de 1.54 años, como se refleja en el Periodo de Recuperación de Inversión. Los indicadores financieros correspondientes a este plan de inversión para la compañía EXPLOMARSA S.A. pueden ser observados en el Cuadro 4.

Cuadro 4

Indicadores financieros del plan de inversión para exportación de camarón blanco de la empresa

EXPLOMARSA S.A.

Indicador	Totales
VAN (24.61%)	\$41,875,173.84
TIR	187%
PRI (años)	1.54
ID	10.89

Análisis de Riesgo

Se empleó la herramienta @RISK para evaluar la sensibilidad de este proyecto a través de un enfoque basado en escenarios estocásticos. En este análisis, se identificaron las distribuciones que mejor representaban los indicadores financieros. En particular, se optó por la distribución Triangular, la cual se utiliza para modelar situaciones de incertidumbre o riesgo en el ámbito comercial y financiero.

Figura 8

Resultados del VAN @Risk.

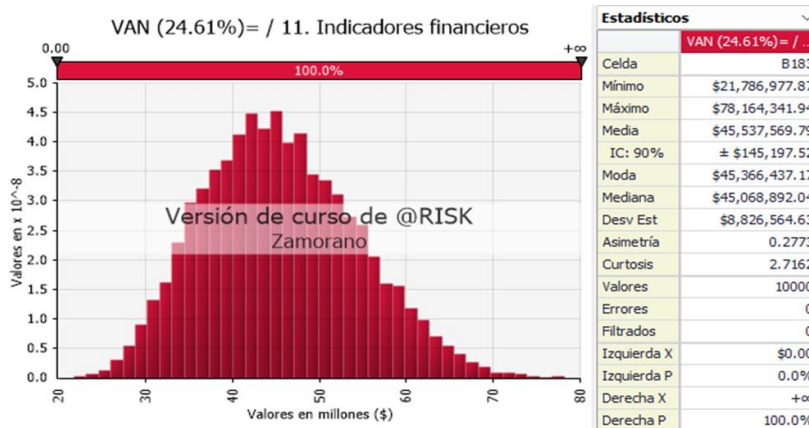


En la Figura 8 se muestra que existe una probabilidad del 36.4% de que el VAN a una tasa de descuento del 24.61% sea menor que \$41,875,173.84 dólares, lo que indicaría que la inversión no sería rentable bajo estas condiciones. Sin embargo, también se presenta una probabilidad del 63.6% de que el VAN a una tasa de descuento del 24.61% sea mayor que \$41,875,173.84 dólares, lo cual demuestra que existen retornos económicos favorables dentro del proyecto evaluado.

Aunque existe una probabilidad de que el VAN sea menor que la cantidad de inversión inicial, la mayor probabilidad indica que es más probable que el proyecto genere retornos económicos positivos, lo que lo convierte en una opción rentable.

Figura 9

Resultados del VAN @Risk.

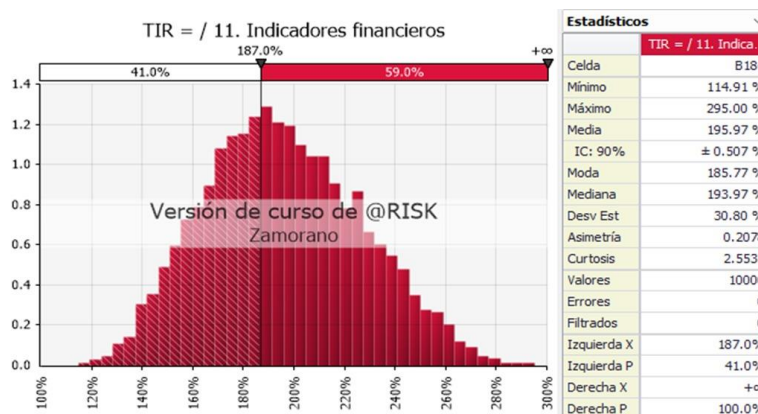


En la Figura 9 se presenta una probabilidad del 100% de que el VAN a una tasa de descuento del 24.61% sea mayor a 0 dólares, lo que implica una alta probabilidad de obtener retornos económicos favorables dentro del proyecto evaluado.

La alta probabilidad de obtener VAN positivos indica que es más probable que el proyecto genere ganancias económicas, lo que lo convierte en una opción rentable y atractiva para la inversión.

Figura 10

Resultados del TIR @Risk.

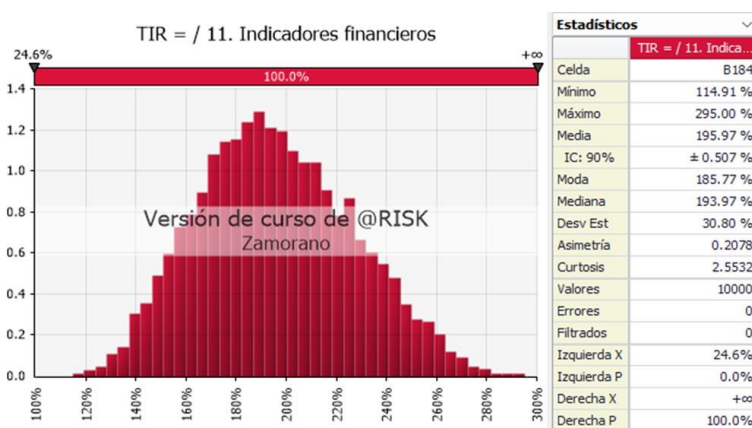


En la figura 10 se muestra una probabilidad del 41.0% de que la TIR sea menor que la TIR determinística del 187%. Esto indica que en una proporción significativa de escenarios, el proyecto no lograría superar la rentabilidad esperada y podría generar rendimientos más bajos de lo esperado. Adicionalmente, se muestra una probabilidad del 59.0% de que la TIR se encuentre entre el 187% y por encima de este porcentaje. Esto implica que en la gran mayoría de escenarios, se espera que la TIR supere la TIR determinística de 187% y, por lo tanto, el proyecto genere retornos favorables y atractivos para los inversionistas.

Estos resultados muestran que el proyecto tiene una alta probabilidad de ser rentable y generar rendimientos atractivos, indica que existe una alta probabilidad de obtener rendimientos satisfactorios y superiores a la tasa de descuento. Sin embargo, también es importante considerar la pequeña posibilidad de obtener TIR por debajo del 187%, lo que resalta la importancia de evaluar los posibles riesgos y realizar un análisis detallado antes de tomar decisiones de inversión.

Figura 11

Resultados del TIR @Risk.

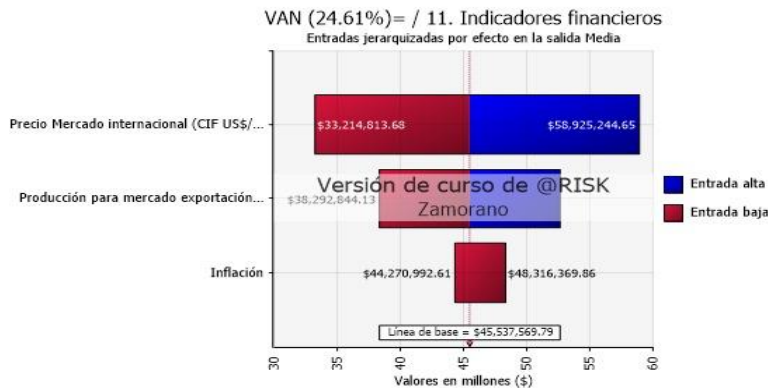


En la Figura 11 se muestra una probabilidad del 100% de que la TIR se encuentre entre el 0% y por encima de este porcentaje. Esto implica que, en la gran mayoría de escenarios, se espera que la TIR supere el 0% y, por lo tanto, el proyecto genere rendimientos positivos y satisfactorios para los inversionistas.

Estos resultados muestran que el proyecto tiene una alta probabilidad de ser rentable y generar rendimientos positivos, con la posibilidad de obtener resultados excepcionalmente favorables en ciertos escenarios.

Figura 12

Resultado del Análisis estocástico.



En la figura 12 muestra las variables del análisis estocástico y su influencia en el Valor Actual Neto (VAN) en función de cambios en variables como el precio de venta del camarón, el rendimiento y la inflación. Se puede observar que la variable más sensible es el precio de venta de camarón en la talla 16/20 en relación con las variables. Esto significa que cualquier cambio en el precio de camarón en la talla 16/20 tendrá un impacto significativo en los resultados financieros del proyecto en comparación con el rendimiento y la inflación.

Este resultado resalta la importancia de monitorear y ajustar cuidadosamente el precio de venta de camarón para asegurar la rentabilidad del proyecto. Un aumento o disminución en el precio de venta de la talla 16/20 puede tener un efecto notable en la generación de ingresos y beneficios económicos del proyecto, por lo que es crucial mantener una gestión adecuada de los precios para optimizar los resultados financieros.

Análisis FODA

Se elaboro un análisis sobre las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la compañía, los cuales son:

Fortalezas

El clima de Ecuador es favorable para el cultivo de camarón blanco. El país tiene un clima tropical con sol todo el año, temperaturas estables y alta humedad. Esto permite que los camarones se cultiven durante todo el año y que se obtengan altos rendimientos por unidad de área.

Ecuador es la tercera economía a nivel de América Latina, con una tasa de crecimiento anual del 7% PIB, con una economía dolarizada (Ministerio de relaciones exteriores y movilidad humana, 2014a).

Ecuador es una economía fuerte con un crecimiento estable. El país tiene una tasa de crecimiento anual del 7% y una economía dolarizada. Esto hace que Ecuador sea un destino atractivo para la inversión extranjera.

El camarón ecuatoriano es reconocido como un producto gourmet a nivel mundial por sus características organolépticas.

El camarón ecuatoriano es un producto de alta calidad que es reconocido en todo el mundo por sus características organolépticas. El camarón ecuatoriano tiene un sabor suave y dulce, y una carne firme y jugosa.

El ingreso de divisas al país por exportación de camarón blanco es muy alto, lo que indica que es una actividad muy rentable y viable para la exportación.

Ecuador es uno de los mayores exportadores de camarón del mundo. El camarón es el principal producto de exportación del país, y genera miles de millones de dólares en ingresos anuales. El camarón ecuatoriano es un producto muy rentable y viable para la exportación.

Oportunidades

Los acuerdos de libre comercio entre Ecuador y Estados Unidos han creado un entorno propicio para las conversaciones bilaterales, lo que ha llevado a un aumento en la adquisición de camarón ecuatoriano por parte de Estados Unidos. El camarón ecuatoriano tiene una notable reputación internacional por su calidad, y se vende en todo el mundo. En 2021, Estados Unidos

importó más de 1.000 millones de dólares en camarón de Ecuador, lo que representa un aumento del 10% con respecto al año anterior. Este aumento se debe a una serie de factores, incluyendo la calidad del camarón ecuatoriano, la creciente demanda de mariscos en Estados Unidos, y los acuerdos de libre comercio entre los dos países.

El camarón ecuatoriano es producido por una industria que está bien regulada y que cuenta con altos estándares de calidad. El camarón se produce en granjas que están ubicadas en zonas protegidas, y se alimenta con una dieta de alimentos naturales. El camarón se cosecha de forma sostenible, y se procesa en plantas que cumplen con los estándares internacionales de seguridad alimentaria.

La creciente demanda de mariscos en Estados Unidos es otro factor que ha contribuido al aumento de la importación de camarón ecuatoriano. La población de Estados Unidos está creciendo, y con ella la demanda de alimentos nutritivos y asequibles. El camarón es una fuente de proteínas saludable y asequible, y es cada vez más popular entre los consumidores estadounidenses.

Los acuerdos de libre comercio entre Ecuador y Estados Unidos han eliminado los aranceles sobre el camarón ecuatoriano, lo que ha hecho que sea más asequible para los consumidores estadounidenses. Estos acuerdos también han facilitado el comercio entre los dos países, lo que ha permitido que el camarón ecuatoriano llegue a más mercados estadounidenses.

El aumento de la importación de camarón ecuatoriano por parte de Estados Unidos es una noticia positiva para la economía ecuatoriana. La industria del camarón es un importante generador de empleo y divisas para el país, y el aumento de las exportaciones de camarón está ayudando a impulsar el crecimiento económico de Ecuador.

Debilidades

Inestabilidad de los precios del camarón en el mercado.

Los precios del camarón son inestables y pueden fluctuar con frecuencia. Esto se debe a una serie de factores, incluyendo la oferta y la demanda, las condiciones climáticas, y los eventos políticos

y económicos. La inestabilidad de los precios puede dificultar la planificación para las empresas que producen y comercializan camarón.

Algunas áreas de la cadena de suministro y logística pueden no estar completamente desarrolladas, lo que puede afectar la entrega oportuna del producto.

La cadena de suministro del camarón es compleja y puede incluir a muchos actores diferentes, incluyendo productores, procesadores, distribuidores, y minoristas. Algunas áreas de la cadena de suministro pueden no estar completamente desarrolladas, lo que puede afectar la entrega oportuna del producto. Esto puede causar problemas para los clientes que esperan recibir su camarón a tiempo.

Elasticidad en precios de balanceado y costo de transporte.

Los precios del camarón son sensibles a los cambios en los precios del alimento balanceado y el costo de transporte. Esto se debe a que el alimento balanceado es un insumo importante para la producción de camarón, y el transporte es necesario para llevar el camarón desde las granjas a los mercados. Los cambios en los precios del alimento balanceado y el costo de transporte pueden afectar los precios del camarón y la rentabilidad de la industria del camarón.

Otros países productores de camarón también compiten en el mercado estadounidense, lo que puede ejercer presión sobre los precios y márgenes de beneficio.

Amenazas

El cambio climático, tales como inundaciones, exceso de lluvia, sequías, entre otros.

El cambio climático es un problema global que está teniendo un impacto significativo en la industria del camarón. Los eventos climáticos extremos, como las inundaciones, el exceso de lluvia y las sequías, pueden dañar las granjas de camarón y reducir los rendimientos. El cambio climático también puede provocar la propagación de enfermedades, como la mancha blanca, que puede destruir las poblaciones de camarón.

Cambios en las normativas y restricciones comerciales entre el Ecuador y Estados Unidos pueden afectar el flujo de exportación de camarón.

El Ecuador y Estados Unidos tienen un acuerdo comercial que facilita el comercio de camarón entre los dos países. Sin embargo, los cambios en las normativas y restricciones comerciales pueden afectar el flujo de exportación de camarón. Por ejemplo, si Estados Unidos impone nuevos aranceles al camarón ecuatoriano, esto puede reducir las exportaciones de camarón al país.

Brotos de enfermedades en los camarones o eventos ambientales adversos pueden afectar la producción y la percepción del producto en el mercado estadounidense.

Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

Amenaza de Nuevos Entrantes

El alto nivel de capital requerido es una barrera que impide que todos puedan invertir en emprendimientos de esta naturaleza. Los riesgos asociados para aquellos que recién ingresan también limitan las oportunidades para nuevos participantes. Las regulaciones de seguridad alimentaria y las políticas gubernamentales presentan exigencias complicadas que son indispensables para la exportación de nuestro producto al mercado objetivo.

Poder de Negociación de los Proveedores

La industria del camarón está fragmentada, con una gran variedad de proveedores que suministran los insumos esenciales para la producción de este crustáceo. Esta abundancia de proveedores genera una competencia intensa por captar cuota de mercado, lo que a su vez conduce a ajustes en los precios. Los proveedores compiten entre sí ofreciendo precios más bajos, mejores servicios o productos de mayor calidad. Esto beneficia a los productores de camarón, que pueden obtener mejores precios para sus productos. Los consumidores también se benefician de esta competencia, ya que tienen más opciones para elegir y pueden encontrar productos de camarón a precios más bajos.

Poder de Negociación de los Compradores

El aumento constante de la demanda de camarón crea una dinámica competitiva entre los exportadores y los intermediarios externos. Estos últimos cuentan con considerables recursos financieros, que utilizan para ofrecer precios más atractivos a los proveedores. Los compradores, por su parte, tienen la opción de cambiar de proveedores si así lo desean, dada la considerable producción nacional de camarón. Esta competencia beneficia a los productores de camarón, ya que les permite obtener mejores precios por sus productos. También beneficia a los consumidores, ya que les brinda la oportunidad de elegir entre una variedad de productos a precios competitivos.

Amenazas de los Sustitutos

Aunque es posible reemplazar el camarón blanco del Pacífico con otros crustáceos o incluso con otras variedades de la misma especie, estos no logran igualar sus características de sabor y calidad distintivas. Mientras tanto, diversas especies de este crustáceo cultivadas en Asia están buscando expandirse en los mercados europeo y americano.

El camarón blanco del Pacífico es un tipo de camarón que se cultiva en el océano Pacífico. Es conocido por su sabor suave y su carne firme. También es una buena fuente de proteínas y nutrientes. Otros crustáceos que pueden reemplazar al camarón blanco del Pacífico incluyen el camarón tigre, el camarón mantis y el camarón langosta. Sin embargo, estos crustáceos no tienen el mismo sabor o calidad que el camarón blanco del Pacífico.

Rivalidad entre competidores Existentes

La competencia en la industria del camarón es intensa debido a la amplia presencia de proveedores a nivel local. Esto aumenta la rivalidad en el sector, ya que los proveedores compiten por los mismos clientes. Los mercados globales también desempeñan un papel crucial en la industria del camarón. China ocupa la posición predominante en este ámbito, seguida por Estados Unidos y la Unión Europea. Estos países están en la búsqueda de incrementar su participación en la adquisición de camarón.

Conclusiones

Utilizando la herramienta @Risk, se modeló la rentabilidad del proyecto a través de la creación de un flujo de efectivo con un horizonte de 5 años y una exportación anual de 205 contenedores. Los resultados obtenidos revelaron indicadores financieros sólidos: un Valor Actual Neto (VAN) de USD \$41,875,173.84, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 187%, y un período interno de recuperación de 1.54 años. Estos hallazgos convergen en la conclusión de que el proyecto exhibe una rentabilidad positiva.

A través del estudio de mercado, se estableció que el mercado estadounidense es un destino apto para la exportación de camarón blanco del Pacífico. Esta conclusión se fundamenta en su histórico y en el aumento constante de las importaciones en los últimos años.

Mediante el estudio técnico, se identificaron las acciones necesarias para asegurar que la producción de EXPLOMARSA S.A. cumpla con los estándares exigidos por el mercado estadounidense.

Utilizando el software @RISK, se realizó una evaluación de riesgos para el proyecto. Los resultados indican que existe una probabilidad del 36.4% de que el Valor Actual Neto (VAN) sea inferior a la estimación de \$41,875,173.84, y un 41.0% de que la Tasa Interna de Retorno (TIR) sea menor al valor estimado del 187%.

Recomendaciones

Examinar la viabilidad de exportar distintos tamaños de camarones con el propósito de diversificar la gama de productos disponibles para los clientes en el mercado objetivo.

Mantener una revisión constante de los costos de producción con el fin de evaluar la durabilidad del proyecto en relación con las fluctuaciones en los precios de las materias primas utilizadas en la producción.

Fomentar la innovación y realizar inversiones en tecnología con el objetivo de permanecer a la vanguardia en la producción y asegurar la competitividad en el entorno.

Examinar la viabilidad de establecer una instalación de procesamiento propia con el propósito de asegurar una mejora en el procesamiento del producto, y al mismo tiempo, avanzar en la realización de la integración vertical que la empresa busca.

Referencias

- Alvarado, P. (2021, 19 de noviembre). Las exportaciones de camarón llegaron a un máximo en 5 años. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/exportaciones-camaron-incremento-ecuador-record.html>
- Amerise (2023, 21 de abril). Cómo Ecuador se convirtió en el mayor exportador mundial de camarones y qué papel clave jugó China. *BBC News Mundo*(1). <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-65247655>
- Amerise, A. (2023, 21 de abril). Cómo Ecuador se convirtió en el mayor exportador mundial de camarones (y qué papel clave jugó China). *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-65247655>
- Banco Central del Ecuador. (2023). *Informe de la evolución de la economía ecuatoriana en 2022 y perspectivas 2023*. https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu_2022pers2023.pdf
- BDtrans. (2020a). *Qué son los incoterms y cuál es su significado*. <https://www.bdtrans.es/es/blog/que-son-los-incoterms-y-cual-es-su-significado/>
- BDtrans. (2020b, 17 de septiembre). *Qué son los Incoterms y cuál es su significado*. <https://www.bdtrans.es/es/blog/que-son-los-incoterms-y-cual-es-su-significado/>
- Brenda Sempértegui. (2023). *Los desafíos económicos de Ecuador en 2023*. <https://conexion.puce.edu.ec/los-desafios-economicos-de-ecuador-en-2023/>
- Camara Nacional de Acuicultura. (2020). *Por primera vez el sector camaronero consta en una ley*. <https://www.cna-ecuador.com/por-primera-vez-el-sector-camaronero-consta-en-una-ley/>
- Cámara Nacional de Acuicultura (21). La industria camaronera ecuatoriana y sus oportunidades de mercado. *Revista Acuicultura*(139). <https://issuu.com/revista-cna/docs/edicion139/s/11787662>
- Cámara Nacional de Acuicultura (2021). La industria camaronera ecuatoriana y sus oportunidades de mercado. *Issuu, Acuicultura*. <https://issuu.com/revista-cna/docs/edicion139/s/11787662>
- Cámara Nacional de Acuicultura. (2022). *Estadísticas - Cámara Nacional de Acuicultura*. <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Para impulsar la reactivación económica y mitigar los efectos negativos de la pandemia, es esencial que la región mantenga una política fiscal expansiva*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://www.cepal.org/es/comunicados/impulsar-la-reactivacion-economica-mitigar-efectos-negativos-la-pandemia-es-esencial-que>
- Ekos (2021). 10 principales compradores de camarón ecuatoriano en el mundo, enero a octubre de 2021. <https://ekosnegocios.com/articulo/10-principales-compradores-de-camaron-ecuadoriano-en-el-mundo-enero-a-octubre-de-2021>

- El Comercio (2021, 18 de noviembre). Las exportaciones de camarón llegaron a un máximo en 5 años. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/exportaciones-camaron-incremento-ecuador-record.html>
- Funnicci, J. (1988). *Manual para la cria de camarones peinados*. (8ª ed.). 2.
- Gabriela Coba (02.10.23). Cuatro factores mejoran el índice de producción del sector camaronero. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/factores-mejoran-indice-produccion-camaron/>
- ICONTAINERS. (2023). *Incoterm FOB (Free on Board) - Uso y Significado*. <https://www.icontainers.com/es/ayuda/incoterms/fob/>
- Ministerio de Producción. (18.04.23). *Comercio Exterior*. <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2023/04/VFBoletinComercioExteriorAbril2023.pdf>
- Ministerio de relaciones exteriores y movilidad humana. (2014a). *Diplomacia ciudadana*. <https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2014/09/Diplomacia-Ciudadana-9na-EDICION.pdf>
- Ministerio de relaciones exteriores y movilidad humana (2014b). *Diplomacia-Ciudadana-9na-EDICION. GOB EC*. <https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2014/09/Diplomacia-Ciudadana-9na-EDICION.pdf>
- Organización mundial del comercio. (2023). *Perspectivas del comercio mundial y estadísticas*.
- Pro Ecuador. (2020). *Guía del Exportador*. Gobierno de Ecuador. <https://www.proecuador.gob.ec/guia-del-exportador/>
- Procomer. (2021a). *Cada estadounidense necesitaría comer más de 11kg de pescado al año para alcanzar la recomendación del USDA*. https://www.procomer.com/alertas_comerciales/exportador-alerta/cada-estadounidense-necesitaria-comer-mas-de-11kg-de-pescado-al-ano-para-alcanzar-la-recomendacion-del-usda/
- Procomer (2021b, 10 de junio). *Cada estadounidense necesitaría comer más de 11kg de pescado al año para alcanzar la recomendación del USDA - Procomer Costa Rica*. https://www.procomer.com/alertas_comerciales/exportador-alerta/cada-estadounidense-necesitaria-comer-mas-de-11kg-de-pescado-al-ano-para-alcanzar-la-recomendacion-del-usda/
- Trujillo Ullrich, P. (1991). *Automanzación de un Laboratorio de larvas de camarón* [Proyecto de graduación]. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador. <file:///C:/Users/xavier.vargas/OneDrive%20-%20Zamorano/Downloads/D-28773.pdf>
- Westwig, E. (2020). *Risk 8 Guía de inicio* (1ª ed.).
- Zúñiga, C. (2023, 1 de enero). *Exportación no petrolera se afianza con el camarón, el producto estrella del 2022 en Ecuador*. <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/exportacion-no-petrolera-se-afianza-con-el-camaron-el-producto-estrella-del-2022-en-ecuador-nota/>