

**Plan de exportación de camarón blanco
(*Litopenaeus vannamei*) desde Ecuador hacia el
mercado japonés**

Julio Jeanpierre Gonzaga Añezco

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano

Honduras

Noviembre, 2020

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

**Plan de exportación de camarón blanco
(*Litopenaeus vannamei*) desde Ecuador hacia el
mercado japonés**

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Julio Jeanpierre Gonzaga Añazco

Zamorano, Honduras

Noviembre, 2020

Plan de exportación de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) desde Ecuador hacia el mercado japonés

Julio Jeanpierre Gonzaga Añazco

Resumen: El presente estudio se enfoca en determinar el proceso logístico requerido para exportar hacia el mercado objetivo, de igual manera analizar la factibilidad de un plan de exportación de camarón blanco desde Ecuador hacia el mercado japonés. Para su desarrollo se realizó un análisis legal, plan de mercado, plan técnico, plan de producción, análisis financiero y un análisis de riesgos. Las especificaciones para exportar al mercado japonés son las certificaciones de JAS, la factura de exportación y mantenerse sujeto a las leyes de recursos pesqueros, sanidad alimentaria, ley aduanera y la ley de cuarentena. Los resultados legales, técnicos, logísticos y de mercado garantizaron la viabilidad del proyecto, el cual se respalda por el análisis financiero. Para la realización de este último se utilizó un horizonte de 6 años, iniciando con el envío de un contenedor de 40 pies refrigerado por mes, como resultado se obtuvo un VAN de USD 1,852,737.23, con una TIR de 20.5%, siendo esta última mayor que la tasa de descuento de 8.68% y un periodo de recuperación de la inversión de 5 años.

Palabras claves: Cadena de valor, requisitos de exportación, trazabilidad.

Abstract: This study focuses on determining the logistical process required to export to the target market, as well as analyzing the feasibility of an export plan for white shrimp from Ecuador to the Japanese market. For its development, a legal analysis, market plan, technical plan, production plan, financial analysis and risk analysis were carried out. The specifications for exporting to the Japanese market are the JAS certifications, the export invoice and keeping subject to the laws of fishery resources, food health, customs law and the quarantine law. The legal, technical, logistical and market results guaranteed the viability of the project, which is supported by financial analysis. To carry out the latter, a 6-year horizon was used, starting with the shipment of a 40-foot refrigerated container per month, as a result, a NPV of USD 1,852,737.23 was obtained, with an IRR of 20.5%, the latter being greater than the discount rate of 8.68% and a payback period of the investment of 5 years.

Key words: Export requirements, traceability, value chain.

ÍNDICE GENERAL

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Índice General	iv
Índice de Cuadros y Figuras	v
1. INTRODUCCIÓN	1
2. METODOLOGÍA	3
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	5
4. CONCLUSIONES.....	27
5. RECOMENDACIONES.....	28
6. LITERATURA CITADA	29

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadros	Página
Cuadro 1. Parámetros para el desarrollo de los cultivos de camarón.....	17
Cuadro 2. Indicadores financieros.....	22

Figuras	Página
Figura 1. Participación por mercados en las exportaciones de camarón. Ecuador 2019	5
Figura 2. Cadena de valor del camarón blanco.	7
Figura 3. Exportaciones de camarón ecuatoriano - enero 2018 a julio 2020 libras vs dólares.	11
Figura 4. Evolución del precio promedio/libra durante los últimos 25 meses (julio 2018- julio 2020).....	11
Figura 5. Evolución del precio promedio anual/libra 1994-2019	12
Figura 6. Valor de las importaciones japonesas durante los últimos 10 años en millones de yenes	13
Figura 7. Cadena de distribución del camarón.	15
Figura 8. Participación por provincia en el VAB acuicultura y pesca de camarón. Ecuador 2018... ..	18
Figura 9. Incoterms 2020 y sus especificaciones.	21
Figura 10. VAN.....	23
Figura 11. TIR.	24

1. INTRODUCCIÓN

El consumo de alimentos a nivel mundial sigue aumentando con el paso del tiempo, debido al continuo incremento de las poblaciones. La demanda alimenticia se enfoca en cumplir con las necesidades nutricionales de la sociedad, los mariscos han sido uno de los productos cuya demanda a través del tiempo se ha visto con una tendencia al alza. El camarón blanco del pacífico (*Litopenaeus vannamei*) es uno de los productos que más se apega a esta tendencia, siendo este el crustáceo que más exportaciones tiene a nivel mundial. El panel de camarón GSMC (Global Seafood Market Conference) estima 566,000 t en el 2016/2017, 697,000 t en 2017/2018 y 757,000 t para el período 2018/2019 (Seaman, 2018).

Dentro de los principales productores y exportadores de camarón blanco se encuentran países como: India, luego se encuentra Ecuador, Tailandia, Indonesia y China. India se convirtió en el principal exportador en el comercio internacional de camarón durante los primeros nueve meses de 2016; luego figuran Ecuador, Tailandia, Indonesia y China (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2017). En los últimos años India ha sabido mantener su predominio en cuanto a la producción y exportación de camarón blanco. Ecuador durante los últimos años ha empezado a destinar sus exportaciones al este asiático principalmente a China, esta debido a sus bajas producciones recientes ha tenido que buscar proveedores para satisfacer sus demandas de camarón procesado. El mercado meta de Ecuador se enfocó en China como cliente antes que a EE. UU. y la Unión Europea (UE), esto fue consecuencia del incremento en la demanda China, volviéndola un mercado sumamente atractivo.

Los principales importadores de camarón blanco son: EE. UU., seguido de la UE y de países asiáticos, donde resalta Japón, gracias a su creciente demanda. EE. UU. ha logrado mantenerse como el mayor mercado de importaciones de camarón en los últimos años y es este a donde apuntan la gran mayoría de exportadores. La UE, debido a los problemas económicos que ha presentado en los últimos años, ha disminuido la cantidad de importaciones de camarón blanco. Por otro lado, aumento en las importaciones de camarón blanco en Japón lo han estado convirtiendo en un nuevo mercado potencial para los exportadores.

Desde el 2017 el camarón blanco se ha posicionado como la principal exportación no petrolera de Ecuador, gracias a su fuerza monetaria, sin embargo, en cuanto a cantidad exportada es la segunda después del banano. Esto se ve reflejado en el informe mensual de diciembre (2017) del Ministerio de Comercio Exterior, donde el camarón llega a un valor de USD 3,276 millones por carga, así mismo reportando un aumento del 6.5% en el 2018 con respecto al 2017, para el año 2019 esta cifra aumentó a USD 3,890.5 millones. Desde el año 2015 la producción de camarón ha tenido una tendencia al alza, esta se debe a muchos factores, dentro de los cuales destaca la baja en las producciones de China, el uso de métodos y técnicas que incrementan el rendimiento y el incremento en número de granjas dedicadas a la producción intensiva. Según el Ministerio de producción, comercio exterior inversiones y pesca (2019) las exportaciones no petroleras alcanzaron USD 7,761.5 millones en el periodo de ene-jul 2019, teniendo un crecimiento en FOB del 4.1% mientras que en términos TON registró un crecimiento del 0.4%, en relación al mismo período 2018

Ecuador ha logrado mantenerse dentro de los 5 mayores productores y exportadores de camarón a nivel mundial, en el 2019 la cantidad destinada al cultivo llegó a ser de 240,000 ha aproximadamente. La costa ecuatoriana ha demostrado poseer unas características geográficas y climatológicas favorables para la producción de camarón blanco, la región que aporta una mayor producción de camarón, se encuentra al sur de la costa ecuatoriana. La provincia de El Oro, es donde se enfoca la segunda mayor producción del país, manteniendo un mejor rendimiento por hectárea que otros lugares, en especial sectores aledaños a Puerto Pitahaya y Puerto Hualtaco. Los objetivos del proyecto fueron:

- Evaluar la factibilidad técnica y financiera de la comercialización de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* desde Ecuador hacia el mercado japonés.
- Analizar la tendencia de las importaciones del mercado meta.

2. METODOLOGÍA

Para la realización del proyecto se reunió información acerca de los costos de postcosecha, de la transformación del camarón para distintas presentaciones del mercado, el alquiler y uso de entidades navieras para la comercialización. La recolección de información sobre la logística del proyecto es fundamental para la exportación de camarón, desde la transformación postcosecha, con su empaque y presentación correspondiente, el transporte, la tramitación para la exportación, los “Incoterms” para que el producto pueda arribar de manera exitosa en el puerto destinado. La metodología usada incluye la descripción del negocio, análisis legal de la empresa, plan de mercado, plan técnico, plan de producción, logística de exportación, análisis financiero y un análisis de riesgos.

Descripción del negocio

Se puntualizó el tipo de negocio en el cual la empresa se desenvolverá, un breve resumen del rubro, la ubicación geográfica y mercado meta, la cadena de valor del producto desde las fincas de producción hasta el consumidor final, se analizó las distintas variedades, certificaciones necesarias para la exportación al mercado japonés.

Análisis legal de la empresa

Se definieron los tipos de sociedades mercantiles, sus obligaciones tributarias, el proceso de constitución de una compañía, la cantidad de accionistas y las aportaciones correspondientes, la inscripción en la superintendencia de compañías y en el sistema Ecuapass. Se establecieron las normas y reglamentos necesarios para ingresar al mercado, adicionales las leyes vigentes y sus beneficios para el sector.

Plan de mercado

Se analizó el mercado meta, tendencias de gustos y preferencias, investigación exploratoria, análisis del sector, tamaño del mercado meta. Se identificó la oferta del producto en Ecuador y su estacionalidad, plan de mercadeo.

Plan técnico

Descripción del procesamiento, empaque y logística terrestre, canal de distribución, ciclo de producción del producto, vida anaquel, diagrama de flujo, materias primas y proveedores, inocuidad alimentaria e instalaciones.

Plan de producción

Se identificaron las condiciones adecuadas para producir, productividad por hectárea, área geográfica de producción, proceso de producción y calidad.

Logística de exportación

Se determinó el transporte necesario para las vías marítimas, los requisitos y trámites para la exportación, la documentación requerida para la exportación e importación en el país de origen y destino final de la mercancía, los términos internacionales de comercio “Incoterms”. Se analizaron los “Incoterms” más utilizados por la industria, con sus respectivos pros y contras, la extensión de responsabilidades de la carga por ambas partes.

Análisis financiero y de rentabilidad

Se generó un presupuesto para la inversión, gastos pre-operativos y para el registro de la compañía y la marca correspondiente. Se desarrollaron indicadores financieros como el valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), análisis de sensibilidad y periodo de recuperación (PRI).

Análisis de riesgo

Se realizó el respectivo análisis FODA y las cinco fuerzas de Porter, las cuales nos permitió analizar el mercado y conocer su entorno correspondiente de manera adecuada, conociendo los potenciales riesgos del negocio y las resaltar las oportunidades de este.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descripción del negocio

Información general. El camarón blanco del pacífico (*Litopenaeus vannamei*) es la principal variedad cultivada en Ecuador, esta actividad es desarrollada en cautiverio durante todas sus fases, desde los laboratorios productores de larvas, hasta granjas de engorde, asegurando la calidad del producto en todo momento. La gran mayoría de las explotaciones de este cultivo están destinadas al mercado internacional, dentro los cuales desatacan China, Estados Unidos y la Unión Europea como los principales mercados.

Tipo de negocio. La empresa es netamente exportadora, adquiriendo la materia prima de los pequeños y medianos productores del sector Puerto Pitahaya, y en su defecto de puertos aledaños, el procesamiento de la materia prima se negocia con una empacadora, mediante un contrato de “co-packing” entre dicha empacadora y la empresa. El destino de las exportaciones es Japón, con el objetivo de aprovechar un mercado emergente, enfocándose en la construcción de relaciones duraderas con los clientes, generando lealtad por el producto.

Descripción del rubro. Debido a la zona geográfica, a las condiciones climáticas, al choque entre corrientes frías y cálidas, Ecuador posee un ambiente propicio para el desarrollo de distintas variedades de camarón. Ecuador se ha convertido en el segundo exportador más grande a nivel mundial, siendo superado únicamente por India y se ha posicionado como el tercer mayor productor de camarón a nivel mundial, superado únicamente por China y Vietnam. Esto le ha permitido al país abarcar distintos mercados, en la actualidad los principales son China, Europa y Estados Unidos. En la figura 1 se expresa detalladamente el porcentaje de participación por mercado en las exportaciones de camarón de Ecuador.

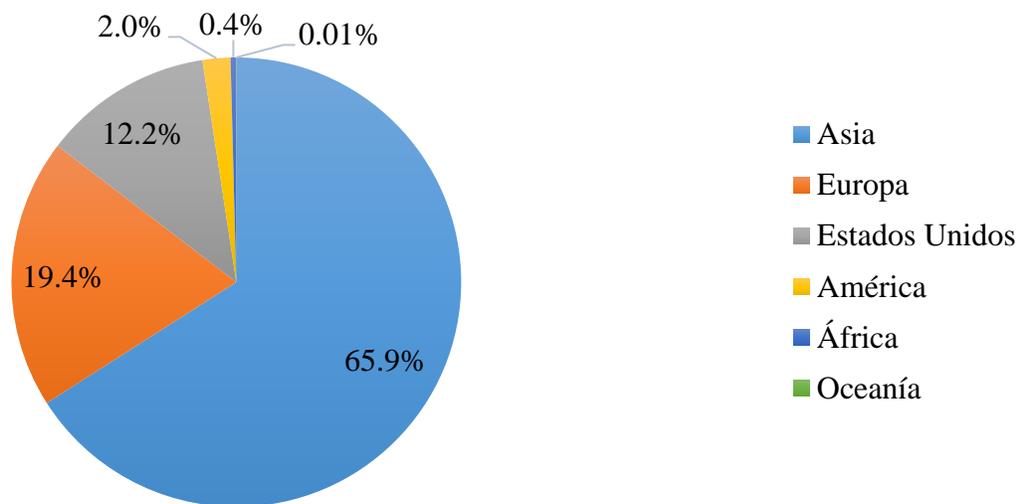


Figura 1. Participación por mercados en las exportaciones de camarón. Ecuador 2019
Fuente: Elaboración propia con datos de la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), 2020.

Gracias a la elevada oferta de camarón se puede disponer del producto durante todo el año, especialmente en los aguajes, estos son temporadas mensuales donde la cosecha del producto aumenta, esta oferta permite suplir las demandas a lo largo del año.

Ubicación geográfica. La empresa se ubica al sur de Ecuador, en Santa Rosa, provincia de El Oro, las fincas productoras que actúan como proveedores se encuentran en los alrededores de Puerto Pitahaya, Puerto Jelí y Puerto Hualtaco. La empresa con la que se realiza los acuerdos de “co-packing” se encuentra ubicada en las afueras del cantón Santa Rosa.

Mercado meta. Los siete mercados principales importaron casi 2,7 millones de toneladas de camarones en 2018, alrededor de 31 por ciento más que en 2017 (FAO, 2019). El crecimiento en las importaciones se debe al incremento de las demandas por parte de los mercados convencionales y por el particular incremento de los mercados asiáticos. En la actualidad Estados Unidos sigue siendo el principal comprador de camarón a nivel mundial.

Cadena de valor del producto. La segunda provincia con mayor producción de camarón a nivel nacional es El Oro. La cadena de valor del producto tiene su inicio en los cultivos de la finca La Pitahaya, la finca posee 100 hectáreas de las cuales 90 hectáreas son netamente productivas, excluyendo ya el área destinada de muros, piscinas madres, instalaciones y caminos. La oferta mensual de la finca es de 135,000 libras aproximadamente. La finca utiliza un método de producción bifásico, a su vez planifica su producción para realizar cosechas mensuales, estos aspectos permiten que la frecuencia de la oferta aumente y que esta sea constante a lo largo del año con el respectivo uso de las prácticas acuícolas. Para la realización de este proyecto se toma como el inicio de la cadena de valor a las producciones de la finca, la cual está a cargo de un administrador que se encarga de la planificación y el uso de los insumos, este tiene bajo su mando a 10 personas encargadas de la alimentación, bombeo y guardianía de la finca.

El siguiente eslabón de la cadena de valor es la cosecha las piscinas de engorde son cosechadas a los dos meses aproximadamente, contando desde que se realizó la transferencia de los camarones provenientes de las piscinas madres. La cosecha del camarón está bajo la responsabilidad del productor, hasta que el camarón este pesado y sea cargado al respectivo transporte, una vez que el transporte este lleno se coloca un sello, que es retirado únicamente al arribar en planta, desde aquí la responsabilidad la asume la empacadora con la que se realizó el acuerdo de “co-packing”. Después de esto viene el procesamiento postcosecha, que consta del recibimiento en planta, clasificado de acuerdo a las especificaciones del mercado, el proceso de este culmina al ser congelado y almacenado en los cuartos fríos, sin embargo, la responsabilidad de la empacadora culmina cuando el producto terminado sea entregado en el respectivo puerto para su exportación. Desde este punto se considera el siguiente eslabón de la cadena, la empresa CAMAJU asume toda la responsabilidad, incluyendo la documentación necesaria para el proceso de exportación. La logística del transporte marítimo estará dirigida en las oficinas de la empresa ubicadas en Santa Rosa. En este proceso se involucra el agente aduanero como representación de la empresa, incluyendo los documentos necesarios para la realización de la importación por parte del cliente en el punto de destino. A continuación, el producto terminado es comercializado a restaurantes y supermercados, donde consumidores finales tienen acceso a este. En la figura 2 se encuentra detallada las distintas fases de la cadena de valor del camarón blanco, desde su inicio con los productores hasta llegar a los consumidores finales.

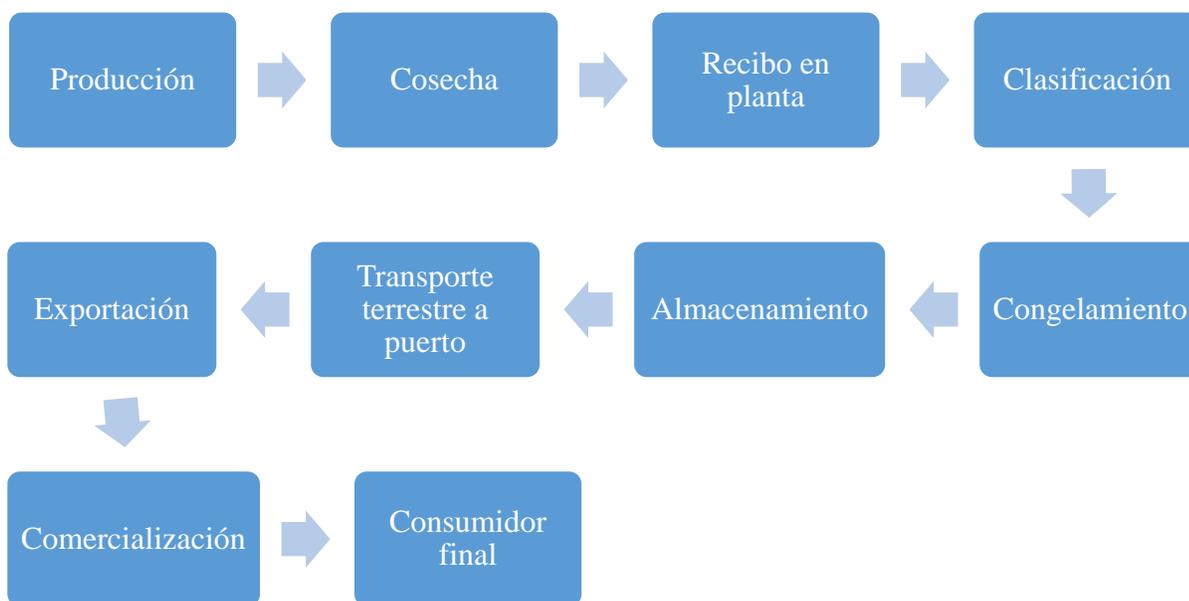


Figura 2. Cadena de valor del camarón blanco.
Fuente: Elaboración propia.

Varietades. Existen diversas variedades de camarón alrededor del mundo, unas adaptadas a climas cálidos y otras a climas más templados, gracias a las condiciones de Ecuador las variedades de climas cálidos han predominado en el territorio. Ecuador cultiva camarón, en especial camarón blanco, de las que destacan estas tres; camarón blanco occidental (*Litopenaeus occidentalis*), camarón blanco azulado o azul (*Litopenaeus stylirostris*) y el camarón blanco del pacífico (*Litopenaeus vannamei*), debido a su gran valor comercial. Poco a poco las explotaciones de este último se han vuelto predominantes, gracias a los rendimientos que ofrece.

El camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) es nativo del pacífico; desde Sonora, México hasta Tumbes, Perú (Instituto Nacional de Pesca, 2018). El camarón blanco del pacífico se ha posicionado como una de las dos variedades más comerciales a nivel mundial, es preferido tanto por su sabor como como por su apariencia. Otra ventaja es que *P. vannamei* tiene una producción más alta en carne del 66–68 por ciento comparada con *P. monodon* de 62 por ciento (FAO, 2014).

Certificaciones. Si bien en la mayoría de los casos las certificaciones no son un requerimiento legal, el uso de estas una ventaja competitiva a la empresa y sus productos, de igual manera, facilita la entrada a mercados más competitivos. Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) una de las certificaciones exigidas por el mercado japonés para todos los productos alimenticios, forestales y bebidas no alcohólicas es la certificación de JAS. Esta garantiza la calidad del producto, para la obtención de la misma deben seguirse los procedimientos indicados por una certificadora acreditada por el gobierno de Japón. En las certificaciones que no actúan como un requerimiento estricto constan las normas ISO, HACCP, Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), registro sanitario nacional, estas son las más comunes, sin embargo, existen otras certificaciones que permiten obtener un mayor beneficio.

Calidad del producto. Respecto de las materias primas, debe verificarse que cada lote cumpla con los criterios de calidad, incluyendo las especificaciones y estándares que se han establecido para cada una de ellas (Connect americas, 2012). El producto para que esté listo para exportar debe de haber cumplido una serie de parámetros de calidad, los cuales serán determinados por el cliente, a su vez estos deberán estar explícitos en el contrato de compra-venta, los cuales involucran las normas de seguridad alimentaria, garantizando la excelencia del producto y la salud de los consumidores.

Análisis legal

Tipos de sociedades mercantiles. Existen distintos tipos de sociedades, cada una con sus ventajas y limitaciones. Las figuras comerciales más utilizadas en este tipo de empresas son las Sociedades Anónimas (S.A.) y las Sociedades de Responsabilidad Limitada (S.R.L.), bajo esta premisa, la empresa se registra como una Sociedad Anónima. Esto le permite a la empresa variar su capital a lo largo del tiempo, no existe un límite de accionistas, permite un acceso más flexible a los accionistas, tanto para entrar como para salir, además, este tipo de sociedad da la opción abierta a la empresa para poder cotizar en bolsa, aumentando su capacidad de financiamiento.

Implicaciones tributarias de la empresa. Como toda empresa constituida, se debe realizar las debidas tributaciones, estas pueden ir variando según el rubro, la capacidad de esta, los ingresos, costos y utilidades de esta. Según el Ministerio de telecomunicaciones y de la sociedad de la información (2020) y el Servicio de Rentas Internas (SRI) las tributaciones a tomar en cuenta para el desarrollo de esta empresa se mencionan a continuación:

- Declaración del Impuesto a la Renta de sociedades. Este impuesto se aplica las rentas que, obtenidas por todas las empresas, bien sean nacionales o extranjeras, este es del 25% sobre su base imponible, solo en ciertos casos muy específicos puede subir al 28%.
- Declaraciones del Impuesto de Valor Agregado (IVA). Este se encuentra presente en toda transferencia local o importación de bienes y prestación de servicios.
- Declaración de Retenciones en la Fuente. Este se encuentra sujeto a toda persona jurídica o natural que esté obligado a llevar contabilidad.
- Anexo de dividendos, utilidades o beneficios. Declara las utilidades o beneficios de las empresas, lo deben realizar tanto personas jurídicas como naturales, detalla las utilidades percibidas en un periodo anual.
- Anexo de accionistas, partícipes, socios, miembros del directorio y administradores. En este se informa la composición de las empresas mediante la competencia de formularios.
- Anexo transaccional simplificado.
- Anexo de relación dependencia.

Constitución de la empresa. Existen dos maneras de realizar este proceso, presencial o de manera electrónica, la constitución de la empresa se realiza de manera electrónica por motivos de practicidad. Esta se inscribe bajo la razón social de CAMAJU S.A., contando con la firma de cuatro socios accionistas con una aportación de USD 200,000, cada uno. La tramitación correspondiente para la inscripción de la empresa es realizada mediante internet en la página web de la

superintendencia de compañías, valores y seguros, contando con asesoría legal de una firma de abogados de Quito.

La inscripción de la empresa como tal posee un costo de USD 496 más los honorarios de los abogados. Delgado (2020) describe los pasos a seguir por los solicitantes para realizar dicha inscripción, estos se detallan a continuación:

1. Entrar al sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.
2. Escoger la opción Portal de constitución electrónica de Compañías. Una vez que haya escogido esta opción el sistema lo envía al menú del portal de constitución electrónica de compañías, desde aquí se puede registrar como usuario, realizar una reserva de denominación, constituir una compañía y consultar tramites.
3. Realizar la reserva de la denominación para el registro del nombre. Dar clic sobre el botón reserva de denominación permite registrar el nombre para la compañía.
4. Datos adicionales. Ingresar los datos adicionales que se solicita, datos de socios, domicilio, actividades, etc.
5. Integración del capital. Ingresar los datos del capital, su integración por accionista.
6. Asignación de representantes legales. Registrar los datos necesarios sobre el representante legal de la empresa.
7. Adjuntar documentos requeridos. El sistema solicita distintos tipos de documentos sobre los accionistas, estos deben ser ingresados.
8. Escoger la notaria a cargo de los servicios notariales. Seleccionar la notaria de preferencia, tomando en cuenta la ubicación de la empresa.
9. Aceptar condiciones del proceso. Una vez que haya leído las condiciones, debe dar clic sobre la opción acepto y clic sobre aceptar.

A la vez que se realiza este proceso también se procede con el registro de marca en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, según el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales, este inicia con una búsqueda fonética de la marca CAMAJU, seguido de esto se realiza su registro. Dicho proceso no necesita de asesoría legal obligatoria.

Normas y reglamentos necesarios. Según Japan External Trade Organization (JETRO) para lograr el cumplimiento de las normas necesarias, debemos apegarnos a distintas leyes y requerimientos establecidos para la importación de productos pesqueros, estas varían dependiendo del producto, pero en general para los mariscos se debe seguir con las siguientes:

- “Act on the Protection of Fishery Resources” (Ley de los recursos pesqueros).
- “Food Sanitation Act” (Ley de sanidad alimentaria).
- “Quarantine Act” (Ley de cuarentena).
- “JAS Certification” (Certificación de JAS, cuyas siglas significan estándares japoneses de agricultura).
- “Customs Law” (Ley aduanera).

Leyes actuales sujetas al rubro. El sector camaronero contaba con ninguna ley que propiciara el desarrollo de este, es hasta octubre del 2019 que se empezó a trabajar en una ley de acuicultura y pesca, esto debido a la tarjeta amarilla, sanción impuesta al país por la Unión Europea. El 18 de febrero del 2020 se aprueba la llamada La Nueva Ley de Acuicultura y Pesca. Dicha ley, según el Ministerio de acuicultura y pesca (2017) y el Ministerio de producción, comercio exterior,

inversiones y pesca (2020), se enfoca principalmente en la trazabilidad de los productos y la seguridad del sector, es decir, evitar los robos, la pesca y los productos de origen ilegal.

Esta ley también ofrece varias oportunidades al sector, las cuales incluyen incluso reducciones tributarias, por otra parte, se habla acerca de la creación de un Fondo Nacional de Investigación Acuícola y Pesquero. El cual será financiado por el estado, por créditos internacionales y por sanciones impuestas al sector, vale la pena destacar que la mayoría de estas sanciones provienen del sector pesquero, debido a la gran incidencia en la pesca ilegal. Hay que mencionar que dicha ley aún está sujeta a ciertos cambios, que se realizarán por parte del ejecutivo.

Plan de mercado

Oferta y estacionalidad del producto en Ecuador. Ecuador es un país tropical, dedicado a las explotaciones agropecuarias, entre las que predominan el cultivo de banano, camarón, flores naturales y cacao, no obstante, en todo el territorio se producen una gran variedad de productos tanto tropicales como andinos. El país posee una variedad de ambientes y climas gracias a sus cuatro regiones, sin embargo, para cada una de estas regiones el clima no es mayormente variado a lo largo del año, gracias a la ubicación geográfica del país.

Estas características permiten que la mayoría de las explotaciones del país sean constantes a lo largo del año, como es el caso del camarón, el cual si bien es cierto en la época seca debido al descenso de temperaturas la tasa de crecimiento disminuye al igual que la supervivencia, sin embargo, esto no representa una limitante total para la producción. El cultivo del camarón se da en ciclos de producción que pueden tardar desde 85 hasta 125 días, esto va a depender de varios factores. Las condiciones de Ecuador vuelven a los ciclos de cultivos constantes, es decir las granjas camaroneras operan durante los doce meses del año a diferencia de otros países que disminuyen en gran medida o incluso suspenden sus operaciones durante ciertos periodos de tiempo.

Análisis del sector. La producción mundial de camarones de cultivo alcanzó casi 4 millones de toneladas en 2018, con un aumento del tres al cinco por ciento con respecto a 2017 (FAO, 2019). A lo largo de los años el camarón ha sido uno de los mariscos cuya popularidad se ha incrementado, por ende, la demanda y el consumo de este ha aumentado a nivel mundial, predominando en mercados como Estados Unidos, la Unión Europea y los países del sureste asiático. Los principales países exportadores de camarón son India, Ecuador, Tailandia, Indonesia y China.

Ecuador durante los últimos años ha destinado la mayor parte de su producción al mercado chino, seguido de Estados Unidos y la Unión Europea. Se espera que la producción alcance 700,000 TM en 2021, con una tasa compuesta anual del 11.3 por ciento entre 2015 y 2020 (Anderson et al., 2019). Se analizaron las exportaciones totales de camarón de los últimos años, comparando la cantidad de libras exportadas con respecto al valor monetario de las mismas. El crecimiento de las exportaciones de camarón se debe al aumento en un 14,93% en toneladas debido a la caída del precio en un -6.3% (PRO Ecuador, 2018). Para una mejor comprensión en la figura 3 se puede visualizar dicha comparación, la cual está dada mes a mes desde enero del 2018 hasta julio del presente año.

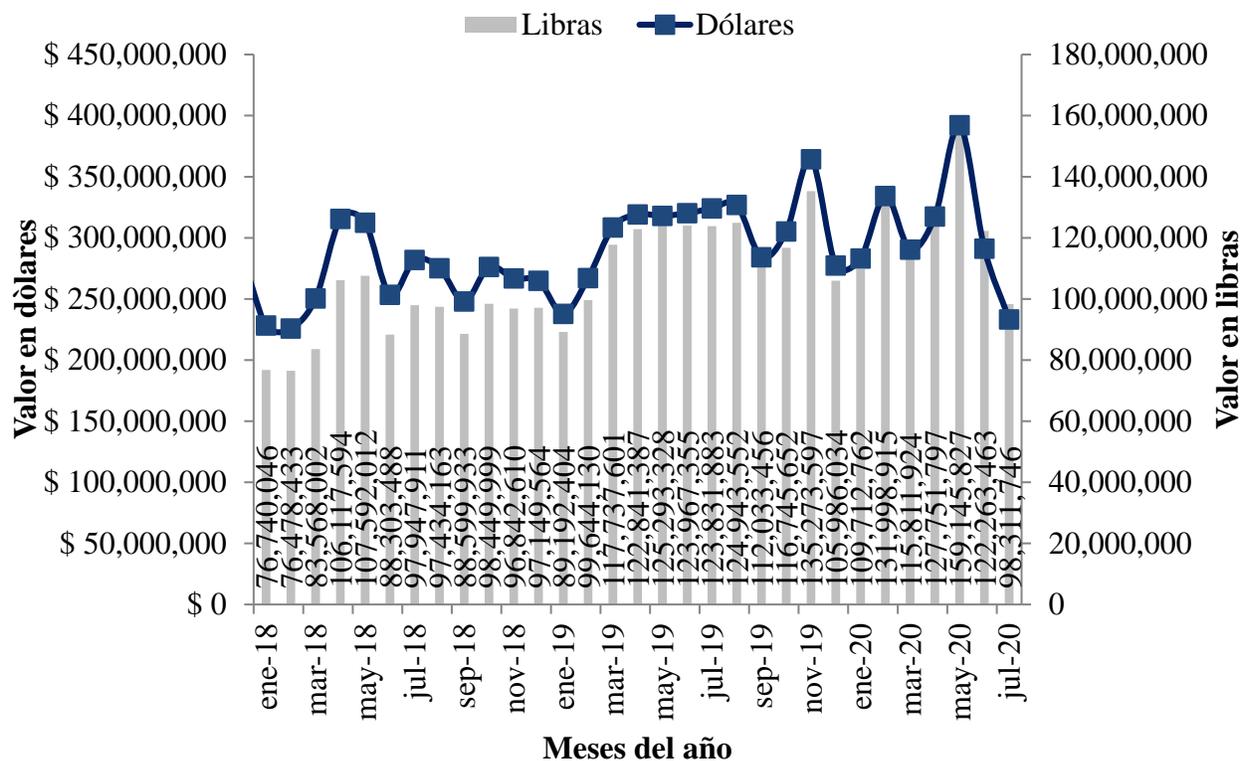


Figura 3. Exportaciones de camarón ecuatoriano - enero 2018 a julio 2020 libras vs dólares
Fuente: CNA, 2020.

Como se puede notar en la figura, en distintas ocasiones la curva de ingreso en dólares esta distante del valor total en libras, esto se debe a las fluctuaciones del precio del camarón en el mercado. A continuación, en la figura 4 se ve ilustrado la evolución del precio promedio por libra durante los últimos 25 meses, comprendiendo mejor las fluctuaciones en precios de los dos últimos años.

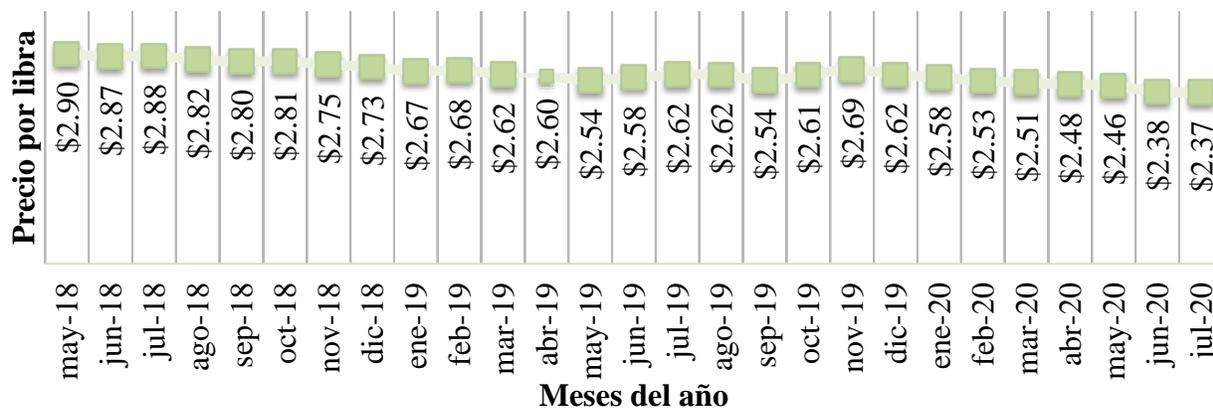


Figura 4. Evolución del precio promedio/libra durante los últimos 25 meses (julio 2018- julio 2020)
Fuente: CNA, 2020.

Gracias a la figura podemos entender de mejor manera cómo funcionan los precios, permitiendo una comparación entre precios del mismo mes, pero en diferentes años, a su vez el conocimiento de dichos precios nos permite realizar un pronóstico para los precios del mes siguiente. En la figura 5 encontramos la evolución del precio promedio anual por libra desde 1994 hasta el 2019, los precios históricos son esenciales para la realización de distintos análisis.

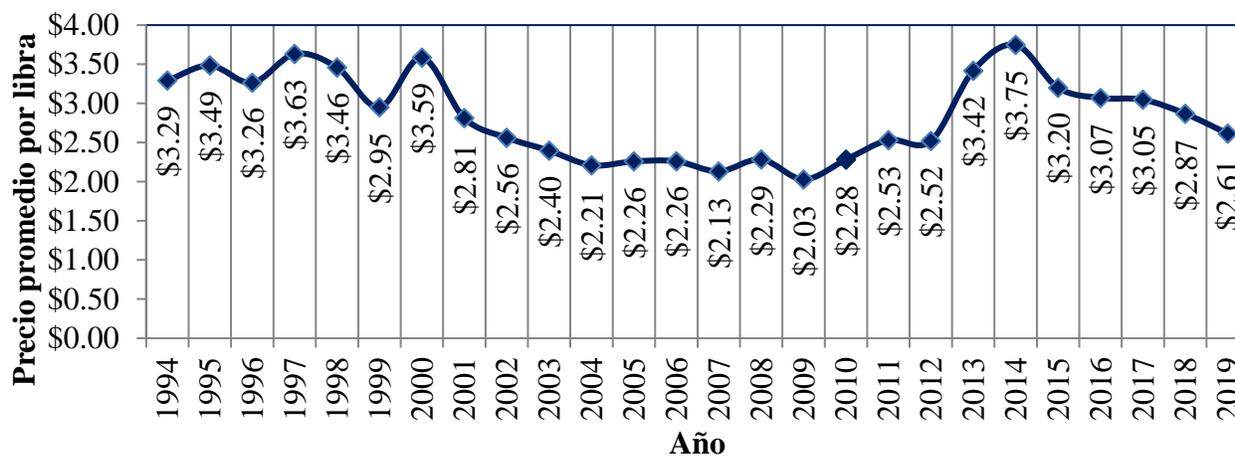


Figura 5. Evolución del precio promedio anual/libra 1994-2019

Fuente: CNA, 2020.

El gráfico nos permite observar la interacción año a año de los precios promedio del camarón, estos son de gran ayuda a la hora de realizar un pronóstico para visualizar el precio promedio para el siguiente año, de igual manera se puede visualizar la tendencia de los precios e identificar las razones por la que en ciertos años el precio es sumamente elevado y otros en los que el precio anual es bajo.

Adicional, debido a las condiciones del presente año se estima una pérdida de hasta USD 500 millones en 2020 por la reducción de la demanda de camarón en los mercados internacionales, debido a fuertes afectaciones a la industria hotelera y de restaurantes, rubro que conforma la mitad de las exportaciones (Sánchez et al., 2020).

Cientes potenciales y mercados metas. Con el pasar de los años las importaciones del mercado japonés han tenido varios aumentos y descensos, sin embargo este mercado ha ido destacando poco a poco en distintos rubros al pagar un mejor precio siempre y cuando los productos sean de la calidad requerida. Es por esto que para muchos países Japón se ha convertido en un mercado muy atractivo. A continuación, la figura 6 ilustra el valor en yenes de las importaciones japonesas durante un periodo del 2010 al 2020.

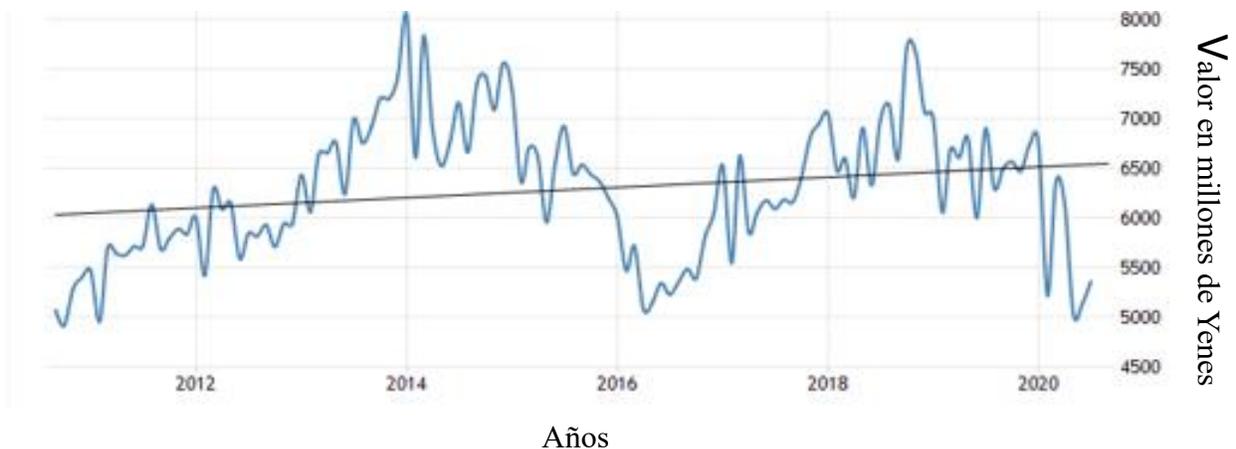


Figura 6. Valor de las importaciones japonesas durante los últimos 10 años en millones de yenes
Fuente: Ministerio de Finanzas de Japón, 2020.

La figura 6 nos permite observar las variaciones entre los distintos años en el valor a las importaciones, el cual resulta bastante variado. Sin embargo, esta misma también posee una línea de tendencia, la cual nos ilustra un crecimiento en las importaciones, lo que se puede reflejar como una importante oportunidad para la importación de productos a Japón. La figura también refleja que durante los últimos dos años las importaciones superan sin mayor problema el valor de 6,500 millones de yenes. Por las condiciones del presente año las importaciones se ven reducidas drásticamente.

La demanda en el mercado japonés, no tuvo un mayor incremento en cuanto a las presentaciones crudo y mínimo proceso, sin embargo, los camarones pelados semielaborados (con cola y otros) experimentaron una mayor demanda por parte de los usuarios institucionales y los restaurantes (FAO, 2019). Esto debido a que se reflejó una preferencia de compra por otro tipo de carnes frente al camarón crudo. Sin embargo, la demanda anual de camarones procesados aumentó consistentemente, con un aumento del tres por ciento en las importaciones en 2018, en comparación con 2017. Tailandia, Vietnam, Indonesia y China fueron los principales proveedores de camarones de valor añadido a Japón (FAO, 2019). Lo que nos permite visualizar una creciente oportunidad para el mercado de camarón en distintas presentaciones procesadas.

El mercado objetivo está centrado principalmente en la distribución para la venta al consumidor final en supermercados y restaurantes, ofreciendo un producto con valor y calidad. Sin embargo, la empresa se plantea vender sus productos a “brokers” /distribuidores, el cual es un mercado mayorista, el fin es introducirse en el mercado y posicionarse poco a poco. La escasez del producto ecuatoriano facilita el acceso de la empresa al mercado, el reconocimiento mundial por la calidad del producto ecuatoriano también juega un papel crucial para penetrar el mercado, ya que Japón es bien conocido por sus estándares de calidad.

Análisis de tendencias de gustos y preferencias. Dentro de las cualidades de preferencia del mercado japonés resaltan el sabor, la calidad, la presentación y practicidad de preparación, como se vio reflejado en el aumento de presentaciones procesadas y semi-procesadas. Las preferencias de compra del mercado son en su mayoría restaurantes, seguido de distintos supermercados, para el caso de este último el mercado ha incrementado su demanda por los camarones procesados sobre los crudos y últimamente también el camarón blanco sobre la variedad de camarón tigre.

Tamaño del mercado meta. Si bien Japón no es el mercado más grande para comercializar camarón, existen oportunidades de ingresar en este, gracias al aumento de la demanda en los últimos años y a la creciente preferencia del camarón blanco (*P. Vannamei*) sobre la variedad de camarón o langostino tigre (*P. monodón*), la cual siempre ha predominado en este mercado. Como se puede notar por la investigación, existe mayores oportunidades para las presentaciones más procesadas, de esta manera aprovechar la creciente demanda y el valor agregado para ingresar al mercado con un producto más diferenciado y con mejor capacidad competitiva. En 2018, los países que tuvieron un mayor valor comercial en importaciones que en exportaciones de Camarones y langostinos congelados fueron Estados Unidos (USD 4.6 mil millones), Japón (USD 1.56 mil millones), China (USD 1.22 mil millones), España (USD 894 millones) y Francia (USD 700 millones) (The Observatory Economic Complexity [OEC], 2018).

Plan de mercadeo. Según datos de la CNA las exportaciones de camarón de Ecuador, el 94% de la participación está representado por China, Estados Unidos, la Unión Europea, Corea del Sur, Rusia, Inglaterra. Japón junto con 46 países más representa el 6% restante, lo que nos permite intuir que Japón tiene una participación muy baja, probablemente menos del 1%. Esto refleja que Ecuador no posee una fuerte presencia, ni participación en este mercado, según PRO Ecuador y el Ministerio de producción, comercio exterior, inversiones y pesca (2020), entre enero a marzo del presente año las exportaciones de camarones, langostinos y demás decápodos congelados representaron un valor apenas de USD 2,092 miles. Gracias a esto la empresa presenta una baja rivalidad con más empresas de Ecuador, sin embargo, la rivalidad con empresas de los países asiáticos es muy fuerte gracias a que estos dominan el mercado con una fuerte presencia y participación. Para garantizar el éxito y el posicionamiento en el mercado, hay que asegurar la calidad del producto en todo momento, la cantidad y la oferta del mismo. Es necesario establecer metas claras y reales para el corto y largo plazo, estas deben enfocarse en el cumplimiento del propósito deseado.

La creación de valor del producto comienza por la adquisición de una materia prima que cumpla con la calidad y los requisitos deseados, así mismo es necesario que estos se mantengan durante todo momento, para permitir ofrecer al mercado un producto de alta calidad y con valor agregado. La estrategia de la empresa inicia por la adquisición del producto directamente a los productores, evitando el uso de intermediarios, esto ayudará a garantizar la calidad y trazabilidad del producto, a su vez esto ayudará a la economía de los productores. Posteriormente la planta garantiza la calidad a lo largo de los procesos requeridos, un factor importante es la presencia de la marca en los empaques, dando a conocer la empresa, esto también sirve para la captación y la retención de clientes. Esto a su vez crea una relación con el cliente a través del tiempo, el cual genera la recompra del producto, permitiendo el crecimiento de la empresa.

Plan técnico

Procesamiento, empaque y logística terrestre. Todo el procesamiento, empaque y almacenamiento se realiza y está a cargo de la planta procesadora con la que se elabore el contrato de “co-packing” para la prestación de servicios, dicha planta debe cumplir con las certificaciones y las normas de calidad requeridas por el mercado meta, garantizando la calidad e inocuidad del producto. De igual manera, la logística terrestre está cubierta por la planta, este incluye el transporte e insumos de la cosecha en las fincas de cultivo hasta la planta y el transporte del producto terminado desde la planta hasta el puerto del cual se exporta. El producto se empaqueta en cajas las cuales llevan la marca de la exportadora, dentro de cada caja se encuentra el producto terminado congelado dentro de una bolsa, las certificaciones y normas sanitarias de igual manera se encuentran en la caja. Toda esta información y los precios se detallan dentro del contrato, evitando malos entendidos y garantizando el trabajo en conjunto entre ambas empresas.

Canal de distribución. El canal de distribución del camarón blanco tiene su inicio en los productores, los cuales venden el camarón a plantas/exportadoras, intermediarios, exportadoras independientes. Posteriormente el producto es adquirido por importadores/comercializadores, estos se encargan de distribuirlo a los supermercados, industria de restaurantes e industria hotelera, luego el producto es adquirido por los consumidores finales. La empresa busca integrar la cadena de producción evitando el uso de intermediarios, a la vez que se impulsa el desarrollo de los pequeños y medianos productores, a través de un mayor margen de ganancia. A continuación, en la figura 7 se encuentra detallada la cadena de distribución del camarón, comenzando con las cosechas en las granjas productoras.

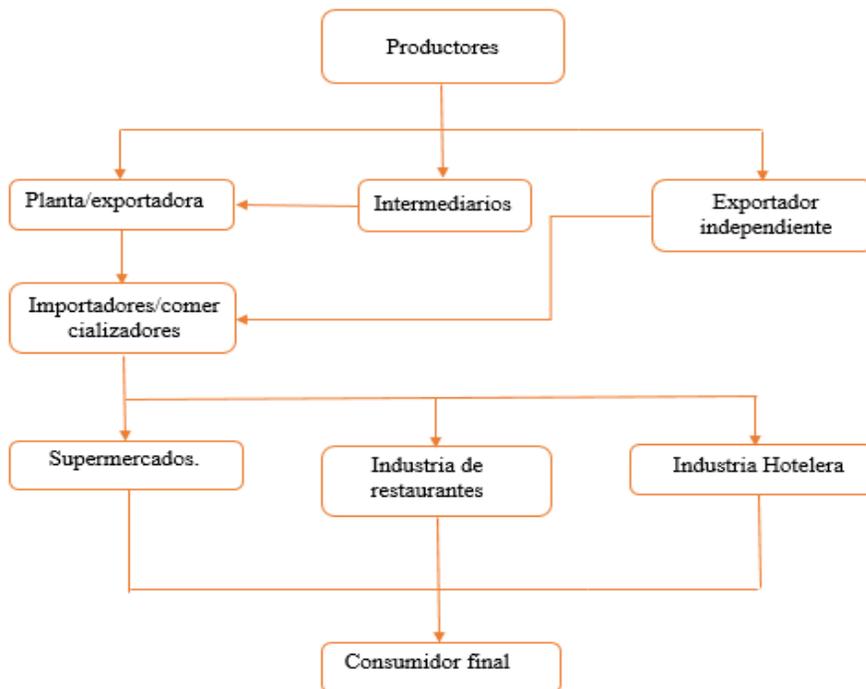


Figura 7. Cadena de distribución del camarón.

Fuente: Elaboración propia.

Ciclo de producción del producto. En el cultivo de camarón se dan las mismas fases que se presentan en cualquier tipo de actividad productiva agrícola, que son la siembra, el crecimiento del cultivo y la cosecha, etapas que se ven reflejadas principalmente en la reproducción y crianza en cautiverio. La producción de camarón en Ecuador es constante durante todo el año, gracias a las condiciones climáticas el cultivo se desarrolla sin mayor problema. El mayor problema que se presenta en la temporada fría es que la tasa de crecimiento se ve reducida. En sus inicios la cría de camarón en cautiverio casi en su totalidad se manejaban sistemas de producción extensivos, con el pasar de los años este tipo de sistemas dejaron de usarse por la debida a la baja productividad que ofrecían. En la actualidad los sistemas que predominan en el territorio nacional son los semi-extensivos y semi-intensivos, en su mayoría las fincas productoras se manejan con sistemas semi-extensivos. Los ciclos de producción pueden variar desde 85 a 125 días aproximadamente, esto va a depender del modelo de producción que utilicen las fincas, el cual muchas veces se ve afectado por el precio al cual venden los productores.

Vida anaquel del camarón. Cuando un producto deja de considerarse óptimo para su consumo, es cuando su vida anaquel se ha dado por terminada. La vida anaquel de un producto puede ser afectada por varios factores, para el almacenamiento y la comercialización lo principal es preservar su cadena de frío, esto permite evitar el desarrollo de microorganismos y la activación de enzimas. Una vez procesado el producto debe almacenarse a temperaturas no mayores de -18 °C, lo ideal es mantener una temperatura de -25 °C, de esta manera se puede conservar mejor el producto.

Inocuidad alimentaria. Según las leyes y políticas establecidas para el procesamiento de alimentos con destino al consumo humano, se debe ser estrictos, evitando la presencia de patógenos y antibióticos dentro de los mismos, por lo que es necesario trabajar estrechamente con la planta y con el productor correspondiente. Dentro del trabajo en planta es fundamental seguir los procesos estandarizados cumpliendo con las normas y certificaciones, por parte del productor, es necesario que este sea transparente con los insumos utilizados y las prácticas realizadas. Gracias a la nueva ley de acuicultura y pesca la transparencia de las prácticas y los procesos se vuelve fundamental, garantizando un producto inocuo y la trazabilidad del mismo a lo largo de toda la cadena de valor.

Plan de producción

Condiciones adecuadas para producir. El camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) es una variedad tropical, esto quiere decir que se desarrolla mejor en las zonas de climas y corrientes cálidas. Las temperaturas óptimas para su desarrollo van de los 23 a 33 °C, sin embargo, se ha demostrado que esta variedad es capaz de soportar hasta 20 °C sin presentar mayor problema, con temperaturas inferiores a esta el camarón deja de consumir alimento y no se moviliza, reduciendo su tasa de crecimiento, incluso las temperaturas muy bajas van a generar mortalidad. Esta variedad también se ha caracterizado por su tolerancia a diversos rangos de salinidad, los cuales van desde 2 hasta 45 ppm, sin embargo, se ha comprobado que se pueden establecer fincas que posean fuentes de agua inferiores a 2 ppm. La turbidez del agua de igual manera es un factor fundamental para el desarrollo del cultivo, indicando la cantidad de fitoplancton presente en el ambiente, la turbidez puede ser medida mediante el disco de Sechi, este ofrece una lectura en cm, la cual refleja a la profundidad a la que se deja de visualizar el disco. La turbidez óptima para el desarrollo del cultivo se encuentra entre los 35 a 40 cm.

Los requerimientos óptimos de oxígeno para el cultivo se encuentran entre 5 mg/l –saturación, en este rango genera un crecimiento adecuado para el cultivo, rangos inferiores demuestran una desaceleración en el crecimiento del cultivo, los rangos menores a 2 mg/l han demostrado ser letales si se tiene una exposición mayor a una hora, generando lo que comúnmente se conoce como barbeos. Los camarones son sensibles a los niveles elevados de pH, considerándose adecuado que este entre siete a nueve, con valores por debajo de siete refleja altos contenidos de materia orgánica, lo que puede traer consigo problemas con patógenos, para esto se recomienda aplicar cal que va a acelerar la tasa de descomposición. Se debe tomar en cuenta que los desechos orgánicos generan amonio, el cual se puede presentar de dos maneras distintas, como NH₃ o NH₄⁺, es aquí donde existe una relación entre el pH y la forma de amonio presente, esto debido a que los niveles de pH por arriba de nueve van a causar que el NH₄⁺ se convierta en NH₃, el cual es tóxico para el camarón. A continuación, en el cuadro 1 podemos observar los distintos parámetros con los intervalos para el óptimo desarrollo del cultivo de camarón.

Cuadro 1. Parámetros para el desarrollo de los cultivos de camarón
Fuente: SEMARNAT, 2007

Parámetro	Unidad	Intervalo	Frecuencia de mediciones	Forma de control
Temperatura	°C	22.0 - 32.0	Diaria	Recambio
Salinidad	p.p.m.	01.5 - 10.0	Diaria	Recambio
PH del agua	Un	06.5 - 08.5	Diaria	Recambio
Oxígeno	Mg/l	03.0 - 08.5	Diaria	Aireación
Turbidez	Cm/prof.	30.0 - 08.5	Diaria	Recambio
Microalgas	Cel/ml.	150 - 600,000	Semanal	Recambio

Productividad por hectárea. Las zonas del sur del Ecuador se han caracterizado por ser las más productivas, sin embargo, esto va a depender del tipo de sistema que se utilice en las granjas. En el caso de las granjas con sistemas semi-extensivos la productividad promedio se encuentra entre las 2,500 a 3,000 lb/ha, esto va a depender mucho del modelo de producción que se esté utilizando. Por otra parte, las granjas que utilicen sistemas semi-intensivos son capaces de alcanzar las 6,000 a 6,500 lb/ha, dependiendo del modelo que estén utilizando.

Área geográfica de producción. Las explotaciones de este cultivo se distribuyen a lo largo de toda la costa ecuatoriana, las mayores producciones se encuentran al sur de Ecuador, teniendo a las provincias de Guayas y El Oro como los principales productores. En 2019 existieron 240,000 hectáreas sembradas de camarón a nivel nacional, repartidas en las provincias de Guayas, El Oro, Manabí y Esmeraldas (Sánchez et al., 2020). La mayor parte de la producción se encuentra en el Guayas, debido a que en esta provincia se encuentra la mayor superficie cultivada. La segunda mayor producción está en la provincia de El Oro, se debe a que posee una alta productividad por hectárea, más que por la superficie cultivada. En la figura 8 se presenta detallado el porcentaje de participación económica de cada provincia productora de camarón.

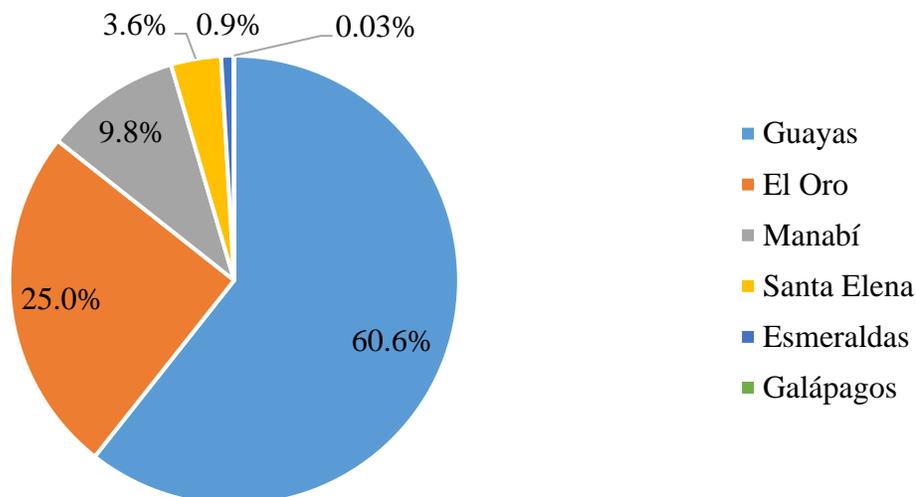


Figura 8. Participación por provincia en el VAB acuicultura y pesca de camarón. Ecuador 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del BCE, Cuentas Parciales.

Proceso de producción. Las producciones en granja pueden utilizar sistemas de siembra directa, bifásicos o trifásicos. La siembra directa como su nombre lo dice consiste en sembrar directamente las post-larvas en las piscinas de engorde, este es el sistema menos eficiente debido a que el tiempo de cultivo es demasiado extenso en comparación a los otros dos y permite con una buena optimización un máximo de tres cosechas por año. El segundo de estos consiste en un sistema de dos fases, la primera fase es en piscinas de pre-cría, la cual durará aproximadamente 1 mes, después de esto los camarones juveniles serán transferidos a las piscinas de engorde, la eficiencia de este sistema radica en que se puede dar un mejor cuidado a las post-larvas logrando aumentar el nivel de supervivencia y reduciendo en gran medida el tiempo en piscina de engorde, lo que permite obtener hasta seis cosechas al año de cada piscina de engorde. El sistema trifásico consiste en tres estadios, el primero inicia en estanques sumamente controlados garantizando altos porcentajes de supervivencia, el segundo es la etapa de pre-cría que nos ayuda a mantener los cuidados y reducir los ciclos de cultivo, posteriormente inicia la etapa de engorde, donde el cultivo se va a desarrollar hasta llegar a su etapa de cosecha, con este sistema la frecuencia de cosecha aumentaría en gran medida logrando alcanzar las ocho cosechas anuales por piscina.

Sin importar el sistema que se utilice todos deben pasar por una etapa de preparación antes de introducir los animales, esta dura aproximadamente una semana, la cual consiste en tener los parámetros óptimos de suelo y agua para producir, garantizando el desarrollo adecuado del cultivo. Una vez que se introduzcan los camarones se debe llevar un control adecuado de las condiciones del agua, el consumo alimenticio, la tasa de crecimiento semanal, la biomasa del cultivo y los insumos utilizados. Estos controles se aplican semanalmente hasta que el cultivo llegue al punto de cosecha. Una vez realizada la cosecha inicia nuevamente el periodo de preparación, dando inicio a un nuevo ciclo de cultivo.

Puntos críticos de calidad. El daño manual, mecánico y físico puede presentarse al momento de la cosecha, en el transporte y en la planta postcosecha, estos daños se ven reflejados en la imagen del producto, en su textura y en su vida anaquel, esto afecta el valor del producto, las relaciones

con los clientes y la imagen de la empresa. Los principales daños se pueden causar por exceso de la presión de agua en la cosecha, las BPA (buenas prácticas agropecuarias) son esenciales para reducir este tipo de daños. Los daños biológicos pueden darse en la planta postcosecha, especialmente en el almacenamiento del producto terminado y en el transporte, si se tiene problemas para llegar a la temperatura adecuada los pocos microorganismos y las enzimas presentes aceleran drásticamente el deterioro del producto, reduciendo la vida anaquel de este, llegando incluso a afectar la salud de los consumidores.

Pueden existir daños químicos por contaminantes externos, estos se pueden dar tanto en las fincas de cultivo, en la planta postcosecha e incluso en los transportes, para evitar este tipo de daños en la planta postcosecha se debe realizar un uso adecuado de las BPM (buenas prácticas de manufactura) y los distintos requisitos y requerimientos de salubridad e inocuidad, acorde con las normas sanitarias y las certificaciones. Asegurar la inocuidad de los respectivos transportes, mediante lavados y desinfecciones, y obtener materia prima de buena calidad, esta se puede garantizar mediante el análisis de una muestra en días previos a la cosecha.

Logística de exportación

Requisitos y trámites para la exportación. Los requisitos para la exportación permiten garantizar un producto de calidad, con inocuidad y seguridad alimentaria, también se debe incluir la logística y trazabilidad del producto. Según PRO Ecuador y Ministerio de producción, comercio exterior, inversiones y pesca (2020) estos requisitos se dividen en tres pasos, los cuales se detallan a continuación:

- 1) Registrar el establecimiento dentro del Plan Nacional de Control (PNC). Este consiste en llenar y entregar en la subsecretaría de calidad e inocuidad-vice ministerio de acuicultura y pesca una serie de documentos, dentro de los cuales están; el formulario de inscripción F11.1, cedula de identidad, certificado de votación, RUC, nombramiento del representante legal, establecimiento y pago de inscripción.
- 2) Habilitación para exportar. En este se debe solicitar la habilitación para exportar en la subsecretaría de calidad e inocuidad, para ello se debe presentar vía oficio el RUC, el código de establecimiento PNC y una carta de intención de exportación.
- 3) Certificado Sanitario de exportación. Hay que solicitar el certificado sanitario de exportación a través de la Ventanilla Única Ecuatoriana (VUE) o sistema TRACE. Para esto la empresa debe estar inscrita en el sistema de Ecuapass, el cual facilita y ahorra tiempo en los trámites correspondientes a la exportación, posteriormente ingresar al VUE, registrar la información solicitada, pagar la tasa de emisión de certificado sanitario y solicitar la emisión del certificado 48 horas antes de la exportación.

Adicional a esto la empresa debe contar con un agente aduanero, el cual se encarga de la tramitación de los documentos en cada transacción. Junto con garantizar el cumplimiento de los requisitos necesarios para que el producto llegue sin problema alguno al país de destino.

Transporte marítimo. En Ecuador hay varios puertos marítimos, el principal es el Puerto de Guayaquil, es de aquí de donde parten las embarcaciones más grandes y los contenedores en su mayoría. En el país existen 28 navieras registradas actualmente en la Cámara Marítima del Ecuador (CAMA E). Para este tipo de productos se utilizan contenedores capaces de regular y mantener la

temperatura de la carga, estos son conocidos como “Reefer Containers (RF)”, para su funcionamiento necesitan una fuente de electricidad. Según IContainers. (2020) y DELTACARGO (2015) las capacidades de carga de estos pueden ser de 20 pies, que en peso bruto equivale a 25,400 kg y los de 40 pies, que en peso bruto equivalen a 32,500 kg. Los envíos se pueden realizar en dos formatos, como un contenedor completo (FCL) o utilizar un contenedor de carga compartida (LCL), este último resulta más económico, e caso de que la carga no complete el espacio del contenedor, pagando únicamente el volumen de la carga. El costo por envío más el costo por el seguro de un contenedor de 40 pies refrigerado es de USD 4,600 y el tiempo estimado que tarda en llegar el contenedor es de 18 días.

Incoterms. Los Incoterms son un conjunto de términos creados por la Cámara de Comercio Internacional (ICC), cuya finalidad es facilitar el comercio internacional estableciendo distintas responsabilidades para cada parte, es decir, el comprador y el vendedor. Las reglas de los Incoterms® son los términos de intercambio esenciales del mundo para la venta de bienes. Ya sea que esté presentando una orden de compra, empacando y etiquetando un envío para el transporte de carga o preparando un certificado de origen en un puerto, las reglas Incoterms® están ahí para guiarlo (ICC, 2020). Actualmente está en vigencia los Incoterms 2020, estos empezaron a ser usados desde el 1 de enero del presente año, son once las reglas o apartados de estos, detallados a continuación:

- CFR: “Cost and Freight” / Coste y flete, puerto de destino convenido
- CIF: “Cost Insurance Freight” / Coste seguro flete, puerto de destino convenido
- DDP: “Delivered Duty Paid” / Entregados derechos pagados, lugar de destino convenido
- EXW: “Ex Works” / entrega directa a la salida
- FCA: “Free Carrier” / Franco – transportista punto de entrega convenido
- FAS: “Free Alongside Ship” / Franco al costo del buque, puerto de embarque convenido
- FOB: “Free on Board” / Cargado a bordo
- CPT: “Carriage Paid T” / Corte pagado hasta, lugar de destino convenido
- CIP: “Carriage and Insurance Paid To” / Porte pagado, seguro incluido hasta...
- DAT: Entregado en terminal, terminal convenido en el puerto o en el destino
- DAP: Entregado en el punto de destino, lugar convenido

Uno de los Incoterms más usados en Ecuador es FOB, sin embargo, la empresa empezará sus relaciones comerciales con el Incoterm CIF, en este el exportador es quien asume los costos por transporte y seguro, esto debido a que se desea generar una mayor confianza y credibilidad al cliente a medida que las relaciones comerciales van aumentando. A continuación, en la figura 9 se detalla brevemente las especificaciones para los Incoterms vigentes, separando las responsabilidades del vendedor o exportador y del comprador o importador.

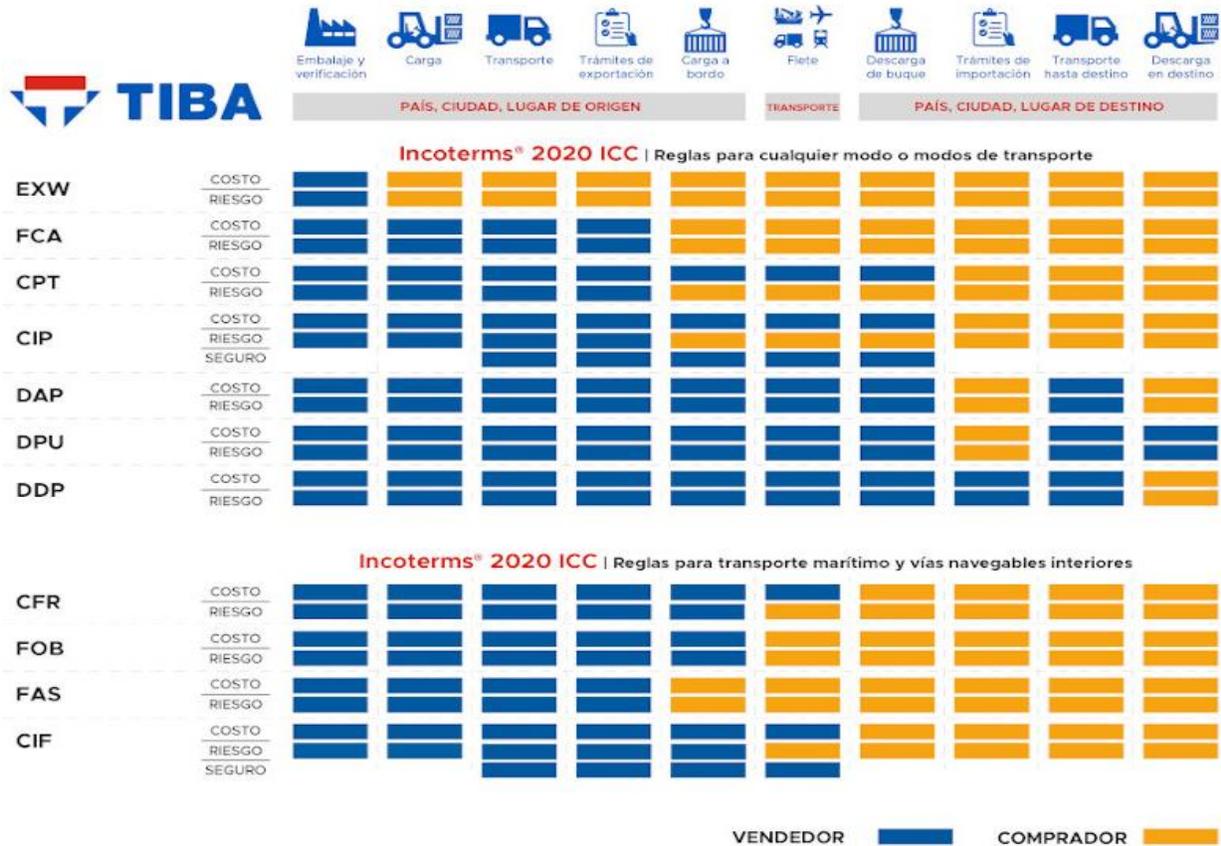


Figura 9. “Incoterms” 2020 y sus especificaciones.
Fuente: TIBA, 2020.

Documentación requerida. Según el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador [SENAE] (2017) se requiere una serie de documentos para realizar el proceso de exportación, los cuales van de la mano con la Declaración Aduanera de Exportación (DAE), realizando uso del sistema ECUAPASS, estos documentos se detallan a continuación:

- Factura comercial original.
- Autorizaciones previas (cuando el caso lo amerite).
- Certificado de Origen electrónico (cuando el caso lo amerite)

Cuando la Declaración Aduanera de Exportación (DAE) sea aceptada el contenedor está listo para ser exportado, primero ingresa al depósito temporal, este la registra y acopia antes de ser exportado.

Análisis financiero

Inversión en activos fijos. La inversión en activos fijos se destinó a la compra de equipo de informática, equipamiento y accesorios para el amueblamiento de la oficina, instalación de circuito cerrado para cámaras de seguridad, en esta es donde se lleva a cabo toda la parte contable y administrativa de la empresa. La inversión total en activos fijos se estimó en USD 5,893 y la vida útil de estos equipos está entre 2 a 7 años.

El cálculo de las depreciaciones se realizó mediante el uso del método de línea recta, el cual se basa en la premisa de que los activo se deprecian de manera uniforme durante su toda su vida útil, es decir año con año se deprecia el mismo valor para cada activo.

Capital de trabajo. El capital de trabajo se calculó con el método de desfase, el cual nos permite cubrir con los costos hasta que la empresa percibe sus ingresos. Para este estudio el capital de trabajo se calculó con el dinero necesario para obtener la materia prima y su procesamiento, además de los costos por servicios (agua, energía eléctrica, internet), el costo del arriendo y el salario del personal. Todo esto se realiza de manera mensual debido a la oferta de la granja “La Pitahaya” y al periodo de desfase, la fórmula 1 se utilizó para calcular dicho capital.

$$CT = \frac{\text{costo total anual} * \text{periodo de desfase}}{12 \text{ meses}} \quad [1]$$

$$CT = \frac{\text{USD } 3,474,780 * 1 \text{ mes}}{12 \text{ meses}} = \text{USD } 289,565$$

Financiamiento. El financiamiento del proyecto se realiza únicamente con las contribuciones hechas por los socios en un inicio, esto le permite a la empresa poseer la suficiente liquidez para empezar a desenvolverse en el mercado.

Flujo de caja. Para la realización del flujo de caja se desarrollaron proyecciones de ventas basándose en la oferta de la granja La Pitahaya la cual es de 135,000 libras mensuales, de dicha oferta se descontó un 5% por posible existencia de sobrantes y baja calidad de materia prima. El pago de la materia prima se realiza de acuerdo a los precios vigentes del mercado, el cual actualmente se encuentra en USD 1.30/libra. El costo del procesamiento se acordó con la planta procesadora en USD 0.75/libra, el costo de logística, incluido el seguro, es de USD 0.064/libra. El precio de venta anual se pronosticó con los precios históricos del mercado obtenidos en la Cámara Nacional de Acuicultura.

Índices financieros. Los indicadores financieros arrojaron un valor actual neto (VAN) de USD 1,852,737.23 obtenido del flujo de los 6 años, una tasa interna de retorno (TIR) de 20.5%, la cual es mayor a la tasa de descuento de 8.68%, esta última se tomó del Banco Central del Ecuador. El periodo de recuperación de la inversión fue de 5 años. A continuación, en el cuadro 2 se encuentran detallados los distintos indicadores financieros obtenidos en el proyecto.

Cuadro 2. Indicadores financieros

Índices financieros	Valores
Valor actual Neto	USD 1,852,737.23
Tasa interna de retorno	20.5%
Periodo de recuperación de inversión	5 años
Tasa de descuento	8.68%

Análisis de sensibilidad. Adicional se realizaron análisis de sensibilidad, en el programa @risk, para los indicadores financieros Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Ambos ilustrados e interpretados a continuación, en la figura 10 se encuentra la simulación del Valor Actual Neto (VAN), mientras que en la figura 11 se encuentra la simulación de la Tasa Interna de Retorno (TIR).

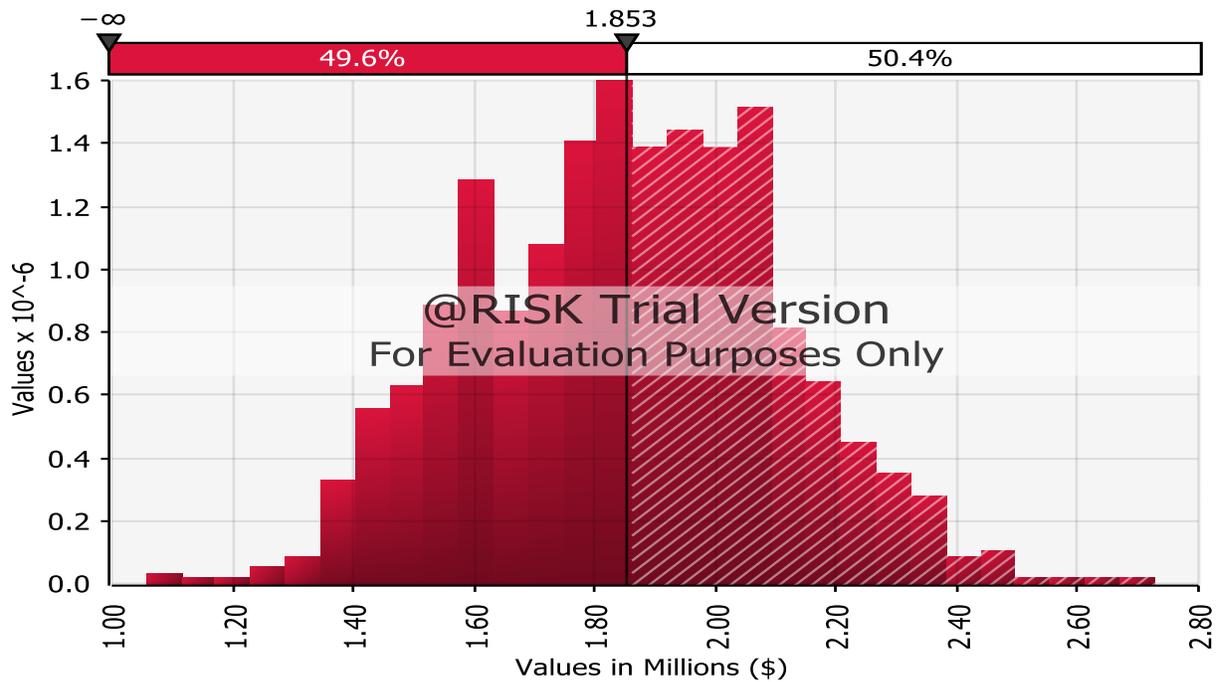


Figura 10. Valor Actual Neto (VAN).
Fuente: Elaboración propia.

VAN. Existe un 49.6% de probabilidad de que el valor actual neto se encuentre por debajo de lo estimado en el análisis financiero, sin embargo, no existe la posibilidad de que este sea negativo o igual a cero.

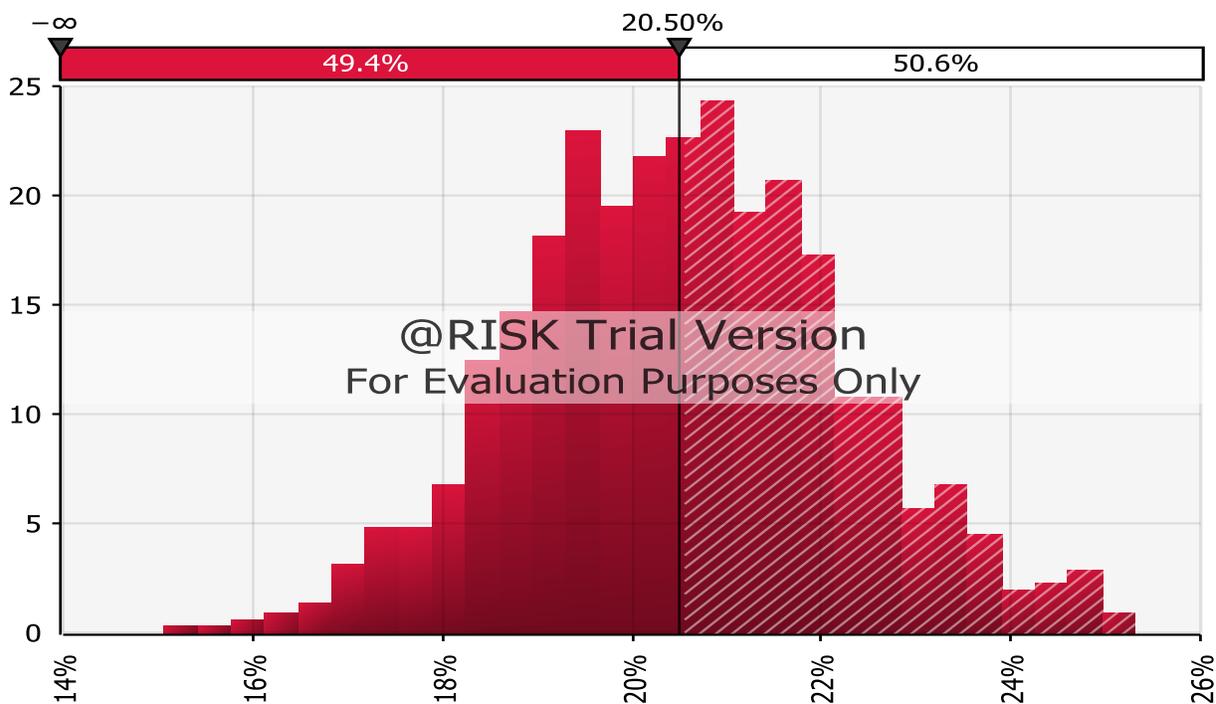


Figura 11. Tasa Interna de Retorno (TIR).
Fuente: Elaboración propia.

TIR. Hay un 49.4% de probabilidad de que la tasa interna de retorno se encuentre por debajo de lo estimado en el análisis financiero, sin embargo, no existe la posibilidad de que esta sea menor o igual que la tasa de descuento utilizada en el análisis.

Análisis de riesgos

Análisis FODA. Se desarrolló un análisis sobre las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la empresa y su entorno, las cuales se detallan a continuación:

- **Fortalezas.**

- ✓ Gracias a las condiciones favorables para la producción, nuevos avances, conocimientos y las nuevas técnicas de producción, permiten disminuir el tiempo de cultivo, aumentar la densidad de cosecha y con la ayuda de la Cámara Nacional de Acuicultura, la cual maneja una amplia base de datos sobre posibles proveedores, se obtiene una oferta estable durante todo el año.
- ✓ Las mejoras en las prácticas de cultivo y la conciencia sobre el efecto de los distintos insumos han hecho que este producto sea destacado por su excelente calidad.
- ✓ Bajo costo de mano de obra, gracias a que la empresa no requiere de mucho personal, los costos de esto disminuyen.

- **Oportunidades.**

- ✓ Incremento de la demanda del producto en el mercado japonés.
- ✓ Relaciones bilaterales entre Ecuador y Japón.

- ✓ La mayor cantidad de producto exportado se destina a China, permitiéndole a nuevas empresas enfocarse en mercados desatendidos.
- ✓ Elevado prestigio y reconocimiento del camarón ecuatoriano a nivel mundial.

▪ **Debilidades.**

- ✓ El producto como tal es un comoditie, este es escaso en cuanto a diferenciación.
- ✓ La falta de una planta procesadora, esto limita el procesamiento del producto al acuerdo de “co-packing” realizado con otra entidad.
- ✓ Competitividad limitada, debido al tamaño de la compañía.

▪ **Amenazas.**

- ✓ Alta competitividad con países cercanos al mercado meta.
- ✓ Producciones con costos reducidos de los países asiáticos se vuelve una problemática.

Análisis de las cinco fuerzas de Porter. Se realizó un análisis de las cinco fuerzas de Porter, para complementar el estudio y entendimiento del entorno de la empresa, se describe a continuación:

1. Amenaza de entrada.

- ✓ Requisitos de capital: el capital necesario para iniciar y mantener operaciones es elevado, restringe la entrada a nuevos competidores.
- ✓ Políticas gubernamentales restrictivas: es necesario el uso de varios certificados y licencias para poder negociar los productos al mercado meta.

Conclusión: Las barreras de entrada protegen a los que actualmente se encuentran en la industria, por lo cual la amenaza de entrada de un competidor de tamaño equivalente es baja.

2. Poder de los proveedores.

- ✓ Los proveedores del sector son variados, estos dependen en su mayoría de esta comercialización para generar sus ingresos. De igual manera, si es necesario la empresa puede llegar a asumir costos por cambiar sus proveedores.

Conclusión: El poder de los proveedores es bajo, debido a la gran cantidad de proveedores de materia prima e insumos.

3. Poder de los compradores.

- ✓ Los compradores realizan adquisiciones en altos volúmenes: las distintas empresas importadoras, incluyendo los “brokers”, suelen realizar pedidos en grandes cantidades para abastecer su inventario.
- ✓ Productos son estandarizados y con cierta diferenciación a la vez: en general el producto no es diferenciado, sin embargo, ciertas presentaciones le dan mayor valor agregado en el procesamiento, lo cual ayuda a la empresa.
- ✓ Los compradores pueden cambiar de proveedores de acuerdo al costo de sus productos, pueden existir proveedores que les ofrezcan un precio más bajo.

Conclusión: El poder de los compradores es alto y lo único que protege a la empresa son los productos con cierto grado de diferenciación.

4. Amenazas de los sustitutos.

- ✓ El producto puede ser amenazado por otros crustáceos que actúen como sustitutos, sin embargo, estos en su mayoría no logran alcanzar las mismas cualidades que son tan deseadas por el camarón blanco.

- ✓ También debemos destacar que las distintas presentaciones del mercado podrían afectar a la comercialización del producto, causando una competencia más directa.
- ✓ Por último, las distintas variedades de camarones, como el camarón tigre y los langostinos, son capaces de afectar la competitividad del producto, sin embargo, el producto tiene ventajas en la preferencia por precios.

Conclusión: La amenaza por sustitutos es alta, lo que protege a la empresa es que puede competir con precios menores a los otros productos y las cualidades del producto en cuestión.

5. Rivalidad entre competidores existentes.

- ✓ Existen varias empresas que compiten en el mismo sector, algunas son de igual tamaño y otras más grandes.
- ✓ Muchos de los competidores son empresas extranjeras, China posee una presencia fuerte sobre este mercado.

Conclusión: La rivalidad entre competidores es alta, gracias a la presencia de empresas más grandes y mejor posicionadas.

4. CONCLUSIONES

- Se determinó la rentabilidad del proyecto con un horizonte de 6 años, con el envío de un contenedor mensual, un VAN de USD 1,852,737.23 y una TIR del 20.5% se concluyó que el proyecto es rentable.
- La tendencia en las importaciones del mercado meta señala un crecimiento para los futuros años, lo que se puede aprovechar muy bien por la empresa.

5. RECOMENDACIONES

- Analizar la rentabilidad del proyecto incluyendo a otras granjas productoras, aumentando la oferta del producto permitiéndole a la empresa enviar un mayor número de contenedores mensuales.
- Revisar constantemente el precio spot del camarón debido a que el mismo fluctúa durante todo el año dependiendo totalmente del mercado.

6. LITERATURA CITADA

- Anderson, J. L., Valderrama, D., y Jory, D. E. (2019, 18 de noviembre). *GOAL 2019: Revisión de la producción mundial de camarones*. Global Aquaculture Advocate. <https://www.aquaculturealliance.org/advocate/goal-2019-revision-de-la-produccion-mundial-de-camarones/>
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2010). *Tasas de Interés*. Banco Central del Ecuador. <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/148-tasas-de-inter%C3%A9s>
- Cámara de Comercio Internacional (ICC). (2020). *Incoterms® 2020*. ICC Cámara de Comercio Internacional. <https://iccwbo.org/resources-for-business/incoterms-rules/incoterms-2020/>
- Cámara Marítima del Ecuador (CAMA E). (2020). *Agencias Navieras*. Cámara Marítima del Ecuador. <http://www.camae.org/afiliados/agencias-navieras/>
- Cámara Nacional de Acuicultura (CNA). (2020). *Análisis de las Exportaciones de CAMARÓN Diciembre – 2019* [conjunto de datos]. Estadísticas. <http://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>
- Connect americas. (2012). *Requisitos sanitarios y fitosanitarios para exportar a Japón*. Connect americas <https://connectamericas.com/es/content/requisitos-sanitarios-y-fitosanitarios-para-exportar-jap%C3%B3n>
- Delgado, F. (2020). *¿Cómo constituir una Compañía en Ecuador?* SMS Auditores del Ecuador. <https://smsecuador.ec/como-constituir-una-compania-en-ecuador/>
- DELTACARGO. (2015). *Tipos y capacidades de carga de contenedores para el transporte marítimo*. DELTACARGO. <https://www.deltacargosl.com/tipos-y-capacidad-de-carga-de-contenedores-transporte-maritimo/>
- IContainers. (2020). *Contenedor de 40 pies – Dimensiones, Medidas y Peso*. IContainers. <https://www.icontainers.com/es/ayuda/contenedor-40-pies/#:~:text=Dimensiones%20interiores%20sistema%20anglosaj%C3%B3n%3A%2039,%20%C3%BAtil%3A%2067%2C7%20m3>
- Instituto Nacional de Pesca. (2018). *Acuicultura | Camarón blanco del Pacífico*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/inapesca/acciones-y-programas/acuicultura-camaron-blanco-del-pacifico>
- Japan External Trade Organization (JETRO). (2009). *Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008* [Especificaciones, Estandares y Métodos de Prueba para Productos Alimenticios,

- Implementos, Envases y Embalajes, Juguetes, Detergentes 2008]. https://www.jetro.go.jp/ext_images/en/reports/regulations/pdf/testing2009dec-ep.pdf
- Japan External Trade Organization (JETRO). (2010). *Handbook for Agricultural and Fishery Products Import Regulations 2009* [Manual de Agricultura y Productos Pesqueros Regulación de Importaciones 2009]. https://www.jetro.go.jp/ext_images/en/reports/regulations/pdf/agri2009e.pdf
- Japan External Trade Organization (JETRO). (2010). *Standards and Regulations* [Estándares y Regulaciones]. <https://www.jetro.go.jp/en/reports/regulations.html>
- Ministerio de acuicultura y pesca. (2017). *Borrador de ley de pesca y acuicultura*. Ministerio de Acuicultura y Pesca. <http://www.acuaculturaypesca.gob.ec/borrador-ley-de-pesca-2017>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (2010). *Guía de Requisitos Sanitarios y Fitosanitarios para Exportar Alimentos a Japón*. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/calidad/req_japon.pdf
- Ministerio del Comercio Exterior. (2017). *Evolución de Exportaciones de Ecuador mes de diciembre*. Ministerio del Comercio Exterior. <https://www.proecuador.gob.ec/informe-mensual-de-comercio-diciembre-2017/>
- Ministerio de producción, comercio exterior, inversiones y pesca. (2018). *Informe mensual del comercio exterior*. Ministerio de producción, comercio exterior, inversiones y pesca. <http://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/Informe-Mensual-Diciembre-Final-Ene-31-.pdf>
- Ministerio de producción, comercio exterior inversiones y pesca. (2019). *ANÁLISIS EXPORTACIONES NO PETROLERAS ECUATORIANAS: Julio 2019*. Ministerio de producción, comercio exterior, inversiones y pesca. <https://www.proecuador.gob.ec/informe-mensual-de-comercio-septiembre-2019/>
- Ministerio de producción, comercio exterior, inversiones y pesca. (2020). *Nueva Ley de Acuicultura y Pesca regulará, impulsará y fomentará el desarrollo de la actividad pesquera del país*. Ministerio de producción, comercio exterior, inversiones y pesca. <https://www.produccion.gob.ec/nueva-ley-de-acuicultura-y-pesca-regulara-impulsara-y-fomentara-el-desarrollo-de-la-actividad-acuicola-y-pesquera-nacional/>
- Ministerio de telecomunicaciones y de la sociedad de la información. (2020). *Anexo de accionistas, partícipes, socios, miembros de directorio y administradores (APS)*. GOB.EC Portal Único de Trámites Ciudadanos. <https://www.gob.ec/sri/tramites/anexo-accionistas-participes-socios-miembros-directorio-administradores-aps>
- Ministerio de telecomunicaciones y de la sociedad de la información. (2020). *Anexo de dividendos (ADI)*. GOB.EC Portal Único de Trámites Ciudadanos. <https://www.gob.ec/sri/tramites/anexo-dividendos-adi>

- The Observatory of Economic Complexity (OEC). (2018). *Shrimps and prawns, frozen* [Camarones y gambas congelados]. The Observatory of Economic Complexity. [https://oec.world/en/profile/hs92/1030613/#:~:text=In%202018%2C%20the%20top%20importers,and%20Spain%20\(%241.21B\).](https://oec.world/en/profile/hs92/1030613/#:~:text=In%202018%2C%20the%20top%20importers,and%20Spain%20(%241.21B).)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2014). *Comercio, mercadotecnia y economía del camarón*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <http://www.fao.org/3/a0086s/A0086S07.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2017). *La producción mundial de camarón se mantiene estancada o disminuye*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). <http://www.fao.org/in-action/globefish/marketreports/resource-detail/es/c/880763/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2019). *Se estima que 3 millones de toneladas de camarón entraron en el comercio internacional en 2018*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). <http://www.fao.org/in-action/globefish/marketreports/resource-detail/es/c/1241043/>
- PRO Ecuador. (2018). *Análisis de las exportaciones no petroleras ecuatorianas: Ene-Oct 2018*. <https://www.proecuador.gob.ec/informe-mensual-de-comercio-diciembre-2018/>
- PRO Ecuador y Ministerio de producción, comercio exterior, inversiones y pesca. (2020). *Ficha técnica de Japón-2020*. Dirección de Inteligencia de Negocios. <https://www.proecuador.gob.ec/ficha-tecnica-de-japon/>
- PRO Ecuador y Ministerio de comercio exterior. (2020). *Guía del Exportador*. <https://www.proecuador.gob.ec/guia-del-exportador/>
- PRO Ecuador y Ministerio de producción, comercio exterior, inversiones y pesca. (2020). *Requisitos para Exportar Productos de Acuicultura y Pesca*. <https://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2020/07/ACUACULTURA-Y-PESCA-1.pdf>
- Sánchez, A. M., Vayas, T., Mayorga, F. y Freire, C. (2020). *Acuicultura y Pesca de Camarón*. <https://blogs.cedia.org.ec/obest/wp-content/uploads/sites/7/2020/06/Acuicultura-y-pesca-de-camar%c3%b3n.pdf>
- Seaman, T. (2018). *Perspectiva de la producción camaronera de cultivo, 2018*. Clima Pesca. <http://climapesca.org/2018/02/05/perspectiva-de-la-produccion-camaronera-de-cultivo-2018/>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México (SEMARNAT). (2007). *Producción de Camarón Blanco (Litopenaeus Vannamei)*. <http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/jal/estudios/2007/14JA2007PD036.pdf>

- Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI). (2020). *Impuesto a la renta*. Servicio de Rentas Internas del Ecuador. <https://www.sri.gob.ec/web/guest/impuesto-renta>
- Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI). (2020). *Impuesto al valor agregado (IVA)*. Servicio de Rentas Internas del Ecuador. <https://www.sri.gob.ec/web/guest/impuesto-al-valor-agregado-iva>
- Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI). (2020). *Retenciones a la fuente*. Servicio de Rentas Internas del Ecuador. <https://www.sri.gob.ec/web/guest/retenciones-en-la-fuente>
- Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE). (2017). *Para Exportar*. Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador. <https://www.aduana.gob.ec/para-exportar/>
- Servicio Nacional de Derechos Intelectuales. (2020). *Signos Distintivos*. Servicio Nacional de Derechos Intelectuales. <https://www.derechosintelectuales.gob.ec/signos-distintivos/>
- TIBA. (2020, 2 de enero). *Incoterms 2020*. TIBA. <https://www.tibagroup.com/blog/incoterms-2020?lang=es>
- Trading Economics. (2020). *Japan Imports*. Trading Economics. <https://tradingeconomics.com/japan/imports>