



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**TEMA:**

**Análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego**

**AUTORES:**

**Baidal Viteri Juan Sebastián  
Cervera Castro Shirley Mayeng**

**Trabajo de integración curricular previo a la obtención del título de  
Licenciados en Comercio Exterior**

**TUTORA:**

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

**Guayaquil, Ecuador**

**19 días del mes de septiembre del 2022**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Baidal Viteri Juan Sebastián y Cervera Castro Shirley Mayeng, como requerimiento para la obtención del título de Licenciado en Comercio Exterior.

**TUTORA:**

Ing. Echeverría Bucheli Mónica Patricia, Mgs.

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

---

Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana, PhD.

**Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del 2022**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR  
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Baidal Viteri Juan Sebastián**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: Análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego, previo a la obtención del título de Licenciado/a en Comercio Exterior, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del 2022**

**EL AUTOR:**

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

**Baidal Viteri Juan Sebastián**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESAS  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Cervera Castro Shirley Mayeng**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: Análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego, previo a la obtención del título de Licenciada en Comercio Exterior, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del 2022**

**LA AUTORA:**

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

**Cervera Castro Shirley Mayeng**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Baidal Viteri Juan Sebastián**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del 2022**

**EL AUTOR:**

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

**Baidal Viteri Juan Sebastián**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESAS  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Cervera Castro Shirley Mayeng**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del 2022**

**LA AUTORA:**

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

**Cervera Castro Shirley Mayeng**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESAS  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**Certificación de Antiplagio**

Certificamos que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado Análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego, presentado por los estudiantes Cervera Castro Shirley Mayeng y Baidal Viteri Juan Sebastián, fue enviado al Sistema Antiplagio URKUND, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 2 %, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

URKUND	
Documento	<a href="#">juan.baidal_shirley.cervera.docx</a> (D143576453)
Presentado	2022-09-04 09:13 (-05:00)
Presentado por	juan.baidal@cu.ucsg.edu.ec
Recibido	monica.echeverria.ucsg@analysis.orkund.com 2% de estas 35 páginas, se componen de texto presente en 5 fuentes.

**TUTORA:**

Ing. Echeverría Bucheli Mónica Patricia, Mgs.

## **Agradecimiento**

Agradezco en primer lugar a Dios todo poderoso por darme inteligencia, fuerza e inspiración a través de su santísima divinidad para poder concluir esta primera meta profesional. A mis padres por todo su esfuerzo, cariño y apoyo incondicional a la hora de educarme y encaminarme a mi vida profesional. A mi hermana Nadieska por siempre estar ahí para mí en los momentos complicados.

Agradezco a mis queridos amigos que la universidad me permitió conocer, a mis mejores amigos por su incondicional apoyo y palabras de aliento. Sobre todo, a mis maestros de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por todos los conocimientos impartidos a lo largo de esta etapa universitaria, en especial a la maestra Mónica Echeverría por ser quien nos encaminó este proceso de titulación y nos brindó su conocimiento y apoyo.

Por último, agradezco a mi compañero Sebastián de tesis por su predisposición y apoyo a la hora de realizar el presente trabajo.

**Cervera Castro Shirley Mayeng**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por darme la inspiración, conocimiento y fuerza para llevar a cabo mi trabajo de titulación, a mi mamá por ayudarme incondicionalmente en todas mis decisiones y apoyarme hasta el final, y todo el cariño que me brinda día a día, a mis hermanos Nicky y Guillermo por tener la paciencia y comprensión al momento de hacer mi trabajo de titulación y ayudarme en mi investigación.

Mi gratitud total con la Facultad de Economía y Empresa por los conocimientos impartidos en mi etapa universitaria, por darme la oportunidad de conocer nuevas personas que hoy considero más que compañeros, son mis amigos, y a ellos les agradezco también porque en momentos de bloqueos mentales, ellos me ayudaron a ver otras perspectivas y seguir con mi trabajo de titulación.

Le agradezco a la Miss Mónica Echeverría por ser mi tutora en mi tesis, la cual nos apoyó y nos encaminó a mí y a mi compañera para la culminación de nuestro trabajo. Y, por último, pero no menos importante, agradezco a mi compañera Mayeng, ya que sin ella no sería posible haber acabado mi trabajo, agradezco su compañerismo, comprensión y predisposición para realizar este trabajo de titulación.

**Baidal Viteri Juan Sebastián**



## Tabla de Contenido

### Contenido

Resumen.....	XV
Abstract	XVI
Introducción	2
Generalidades de la investigación	3
Antecedentes .....	3
Justificación .....	4
Planteamiento del problema.....	5
Preguntas de investigación.....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos .....	6
Delimitación del tema .....	7
Capítulo I. Marco teórico, conceptual y metodológico	8
Teoría de la ventaja comparativa .....	8
Teoría de la dependencia .....	9
Economía circular .....	9
Negocio sustentable .....	9
Acuicultura.....	10
Agente de aduana .....	11
Certificado fitosanitario .....	11
Desecho del camarón empacado .....	11
Exportación .....	12
Intermediario.....	12
Logística y distribución del producto .....	13
Marketing.....	13
Marketing Internacional.....	13
Mercado Internacional .....	14
Proceso de internacionalización.....	14
Marco Metodológico	15
Método de la investigación .....	15
Enfoque mixto.....	15
Modelo cuantitativo .....	15

Modelo cualitativo .....	16
Instrumentos de recopilación de información.....	16
Bibliográfico-documental .....	16
Teorías que sustentan el proyecto .....	17
Resumen de recolección de información a través de fuentes primarias .....	17
Capítulo II. Selección del mercado destino .....	19
Mercado destino Noruega.....	19
Gobierno Noruego. ....	19
Geografía de Noruega.....	20
Cultura de Noruega.....	21
Relación entre Ecuador y Noruega.....	21
Relaciones comerciales entre Noruega y Ecuador.....	21
Exportaciones de salmón noruego.....	22
Diferencias entre Ecuador y Noruega.....	23
Mercado destino Chile .....	23
Gobierno de Chile.....	24
Geografía de Chile.....	24
Cultura de Chile.....	25
Relación entre Ecuador y Chile.....	26
Relaciones Comerciales de Chile con Ecuador.....	26
Exportaciones de salmón chileno.....	26
Diferencia entre Ecuador y Chile.....	27
Distancia psicológica entre Ecuador, Noruega y Chile .....	27
Selección final de mercado destino.....	29
Capítulo III Método de ingreso al mercado noruego .....	30
Información arancelaria de Noruega.....	30
Preferencias Arancelarias de Noruega .....	30
Requisitos para acceder a los beneficios del SGP en Noruega.....	31
Marco Legal Internacional de Noruega .....	31
Comercio bilateral Ecuador-Noruega .....	31
Exportaciones a Noruega.....	32
Código arancelario .....	32
Base de Datos.....	33
Método de exportación .....	35

Flete marítimo .....	36
Método elegido para ingreso al mercado noruego .....	37
Capítulo IV. Proceso de producción de la harina a base de desechos de camarón	39
Descripción general del producto .....	39
Tipo de alimento de harina .....	39
Presentación de producto harina de desecho de camarón .....	40
Proceso de producción de la harina de desechos de camarón.....	41
.....	41
Recepción de Materia Prima.....	42
Cocinado .....	42
Prensado.....	42
Pre molienda .....	42
Secado .....	42
Molienda .....	42
Dosificación .....	42
Almacenamiento.....	42
Descripción de equipos para fabricación de harina de desecho de camarón .....	43
Caldera .....	43
Cocedor de vapor .....	43
Deshidratador .....	43
Desmenuzador.....	43
Molino de Engranés .....	43
Prensa Hidráulica .....	44
Secador de Tambor Rotatorio .....	44
Método de introducción al mercado noruego .....	44
Precio de comercialización .....	45
Definición del proceso de producción .....	48
Capítulo V. Análisis de factibilidad financiera	49
Plan de Financiamiento.....	49
Maquinaria .....	52
Sueldos y salarios.....	53
Gastos de Ventas.....	54
Costos de Producción.....	55
Ventas y Costos proyectos .....	56

Flujo de Caja.....	57
[OBJ]	
TIR.....	59
VNA.....	59
Conclusiones	61
Recomendaciones	63
Referencias	64

## Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Número de habitantes</i> .....	16
Tabla 2 <i>Valoración de distancia psíquica de Noruega y Chile con respecto a Ecuador</i> .....	28
Tabla 3 <i>Importaciones del producto 230120 a noruega en 2019</i> .....	32
Tabla 4 <i>Lista de los países importadores para el producto 230120 en 2021</i> .....	34
Tabla 5 <i>Composición de los desechos del camarón</i> .....	40
Tabla 6 <i>Precio de equipos</i> .....	44
Tabla 7 <i>Aportación de inversionistas</i> .....	49
Tabla 8 <i>Crédito bancario</i> .....	50
Tabla 9 <i>Financiamiento</i> .....	52
Tabla 10 <i>Activos Fijos - Maquinaria</i> .....	52
Tabla 11 <i>Depreciación de la maquinaria</i> .....	53
Tabla 12 <i>Sueldos y salarios</i> .....	53
Tabla 13 <i>Gastos de venta</i> .....	54
Tabla 14 <i>Costos del producto</i> .....	55
Tabla 15 <i>Proyección de precios</i> .....	56
Tabla 16 <i>Proyección de unidades a vender</i> .....	56
Tabla 17 <i>Proyección de ventas anuales</i> .....	56
Tabla 18 <i>Proyección de costos</i> .....	57
Tabla 19 <i>Proyección de costos anuales</i> .....	57
Tabla 20 <i>Flujo de caja</i> .....	58
Tabla 21 <i>Análisis TIR y VNA</i> .....	59
Tabla 22 <i>TMAR</i> .....	59

## Índice de Figuras

Figura 1 <i>Desechos de camarón empacado</i> .....	12
Figura 2 <i>Distancia geográfica entre Noruega y Ecuador</i> .....	20
Figura 3 <i>Distancia geográfica entre Ecuador y Chile</i> .....	25
Figura 4 <i>Lista de los países importadores para el producto 230120 en 2021</i> .....	33
Figura 5 <i>Lista de los países exportadores para el producto 230120 en 2021</i> .....	35
Figura 6 <i>Contenedor dry de 20 pies</i> .....	36
Figura 7 <i>Booking para Exportación</i> .....	37
Figura 8 <i>Diagrama del proceso de la harina de desecho de camarón</i> .....	41
Figura 9 <i>Solicitud de inspección</i> .....	46
Figura 10 <i>Reporte de inspección</i> .....	47

## Resumen

El análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego es una propuesta de un producto innovador para un país dedicado a los productos del mar y producciones de acuicultura, utilizando un insumo abundante en un país productor de camarón como es Ecuador. El mercado destino se eligió luego de un análisis de distancias física y psíquica, considerando que Noruega es líder en la producción y cultivo de salmones. Se llevó a cabo la investigación de mercado utilizando los métodos analítico – descriptivo con un enfoque cuantitativo el cual permitió analizar los índices de exportación, producción, y número de habitantes con los que cuentan los posibles mercados destinos y cualitativo que permite obtener un mejor análisis de la información recolectada a través de entrevistas, las mismas que fueron una pieza importante para determinar cuál es el uso que le dan las empacadoras a los desechos del camarón, que la presentación óptima es en sacos de propileno de 25 Kg, al igual que entender el proceso de producción. Finalmente, se identificaron las condiciones en las cuales sería factible económicamente el proyecto a través del análisis de indicadores financieros.

***Palabras claves:*** CÁSCARA DE CAMARÓN; FACTIBILIDAD; ECONOMÍA CIRCULAR; MERCADO ACUÍCOLA; HARINA DE RESIDUOS.

## **Abstract**

The analysis of the feasibility of exporting shrimp waste meal to the Norwegian market is a proposal for an innovative product for a country dedicated to seafood and aquaculture production, using an abundant input in a shrimp-producing country such as Ecuador. The target market was chosen after an analysis of physical and psychological distances, considering that Norway is a leader in salmon production and farming. Market research was carried out using analytical-descriptive methods with a quantitative approach, which allowed us to analyze export rates, production, and the number of inhabitants in the possible target markets, and qualitative methods, which allowed us to obtain a better analysis of the information collected through interviews, which were an important part in determining the use that packers make of shrimp waste, that the optimal presentation is in 25 kg propylene bags, as well as to understand the production process. Finally, the conditions under which the project would be economically feasible were identified through the analysis of financial indicators.

**Keywords:** SHRIMP SHELL; FEASIBILITY; CIRCULAR ECONOMY; AQUACULTURE MARKET; WASTE FLOUR.



## Introducción

La gran producción de camarón en Ecuador genera un importante volumen de desechos, debido a que solamente es comercializado el abdomen del crustáceo, ya sea con cáscara, pelado o desvenado. En lugar de desecharlos, se podrían emplear en la alimentación de los animales, en especial de producción acuícola, por medio de la fabricación de harina de camarón, que compone valiosos ingredientes que ayudarían en la dieta de los peces y crustáceos. En Ecuador se han realizado algunos estudios para el aprovechamiento de los desechos del mismo y posteriormente creado harinas, entre las empresas que han optado por esto son Balcamsa, Proexpacsa, Multiproyectos.

Este proyecto consta de cinco capítulos, los cuales detallarán, conceptos, teorías, balances financieros y demás información obtenida de fuentes primarias a través de conversatorios, para de esta manera fundamentar de manera objetiva la consecución del análisis planteado. Esto permitirá concluir si es viable producir harina a base de desechos de camarón, considerándolo como posible subproducto para la alimentación en las producciones acuícolas. Esta harina es de un alto contenido proteico debido a que contiene minerales, lípidos, *astaxantina*, *quitina* y *carotenoides* que son el pigmento natural que otorga el color rojizo al camarón.

En el Capítulo I se desarrolla el marco teórico, conceptual y metodológico que sustenta la investigación, exponiendo teorías de diversos autores, conceptos relevantes para generar mayor entendimiento del tema de investigación, así como leyes relacionadas al sector productor de camarón.

Capítulo II se realiza la selección de mercado internacional y su proceso de acuicultura para establecer el mercado potencial para la harina a base de desechos de camarón, utilizando métodos cuantitativos y cualitativos.

El capítulo III comprende el método de entrada al mercado noruego, en donde se detalla las regulaciones y políticas que rige el país a la hora de pretender incursionar en él, así como el comercio bilateral y relación del Ecuador con el país destino.

El capítulo IV detalla el proceso de transformación al que se someten los desechos del camarón luego de su obtención, analizando su composición, a la vez que se declara el tipo de alimento que es y su función como sustituto en producciones acuiculturas. Además de presentar el modelo de introducción al mercado destino.

En el VI y último capítulo se realiza un estudio financiero para comprobar y evaluar la factibilidad de exportar harina a base de desechos de camarón al mercado noruego.

## Generalidades de la investigación

### Antecedentes

La industria camaronera es una de las actividades económicas más fuertes que posee el Ecuador, la cual se ha practicado alrededor de cincuenta años. Al principio los cultivos de camarón se realizaban sin un vasto conocimiento científico que los respaldara, por lo general en salitrales ubicados al sur del país. Posteriormente, gracias a su ubicación climática cobró relevancia, obteniendo crecimiento en la demanda y mejoramiento en los programas genéticos de cultivo en tierras agrícolas y manglares (Cámara Nacional de Acuacultura, 2019).

Castillo y Roman (2018) indicaron que a finales de los 90 la industria camaronera ecuatoriana tuvo la presencia de graves epidemias, el síndrome de Taura y la mancha blanca fueron los más relevantes, causando una disminución considerable en las exportaciones que posteriormente provocaron la crisis económica en el sector camaronero. Sin embargo, Ecuador se recuperó, al punto que la exportación de camarón representa el primer rubro de exportación no petrolera de Ecuador en el primer trimestre del 2022, generando el ingreso de divisas, que, hasta diciembre del 2021, según la Cámara Nacional de Acuacultura CNA, pasan los 5 mil millones de dólares (CNA, 2022).

Actualmente en 2022 existen alrededor de 210.000 hectáreas dedicadas a la producción de camarón, la mitad de esa actividad se encuentra ubicada en la provincia costera del Guayas, la cual es la provincia más grande del Ecuador y la que más habitantes tiene. Seguida por la provincia de El Oro ubicada al sur del Ecuador a orillas del Océano Pacífico, la cual cuenta con el mayor número de hectáreas dedicadas a la producción de camarón con un 15 %, esto no resulta extraño puesto que es la provincia donde dio su inicio la actividad camaronera (Machado, 2013).

La importancia de esta actividad está legitimada a nivel mundial y se considera como parte de la producción de la pesca extractiva, debido a su alcance y demanda en los países productores y de consumo externo, se ha multiplicado el cultivo del crustáceo a fin de poder cumplir con la oferta.

## **Justificación**

El camarón es uno de los principales productos de exportación en Ecuador y goza de mucha demanda a nivel internacional lo que ha hecho que la industria nacional esté en una constante evolución. Ecuador fue el primer país en producir un millón de toneladas de camarón, superando a China, India, Vietnam entre otros, superando también al banano como el mayor producto no petrolero en ser exportado. Entre enero y diciembre de 2021 se exportaron 1.855'634.851 libras de camarón, representando así USD 5.078'825.249. Se exportaron 185'686.546 libras en diciembre de 2021. Ecuador es el primer productor de camarón del mundo en el año 2021, según el Ministerio de la Producción. La Cartera de Estado informó que entre enero y octubre de 2021 se exportaron 1.669 millones de libras, lo que ya supone un aumento del 20 % respecto a 2020. El camarón representa el 32,3 % de las exportaciones no petroleras (CNA, 2022).

Las empacadoras de camarón suelen desechar la cabeza y cáscara de camarón al empacar camarón cola y camarón pelado y desvenado, esos desechos en la actualidad se los está incinerando o enviando al basurero, e incluso regalando; existen varias oportunidades en el mercado para aprovechar este desecho y disminuir la contaminación que existe en Ecuador, en este trabajo de investigación se propone convertirlos en un producto el cual pueda ser usado para sustituir los balanceados o piensos con los que se alimenta al salmón.

Es substancial realizar un estudio de forma que se pueda crear una ventaja competitiva dentro de esta industria. Al ser el camarón ecuatoriano uno de los mejores internacionalmente con respecto a la calidad, sus desechos podrían tener la misma consideración. El poder aprovechar estos desechos brinda una oportunidad de crecimiento económico y, al mismo tiempo, brinda una respuesta inteligente al problema ambiental que causan. Se generan nuevos mercados y se crean nuevos empleos.

La base de alimentación que tienen los salmones suele ser alta en antibióticos, estos suelen adherirse a la carne de los peces, se cree que, si se cambia la dieta alimenticia de esta especie marina, la cantidad de antibióticos disminuya y así se podrá evitar que las personas lleguen a ingerir cierta cantidad de antibióticos que están presentes en los alimentos que se usan en los criaderos (Buschmann, 2007).

Oceana Chile dio a conocer el ranking de empresas salmoneras que usaron más antibióticos por tonelada en el periodo 2012-2014 en dicho país. Según Liesbeth van der Meer, directora ejecutiva de Oceana Chile, en promedio se usan 950 gramos por tonelada producida

de salmón, en el año, comparado a la industria bovina que usa en promedio 45 gramos por tonelada producida (Arroyo, 2022).

El uso indiscriminado de antibióticos en la industria alimentaria contribuye a la propagación de resistencia bacteriana, considerado por la Organización Mundial de la Salud OMS una de las principales amenazas para la salud pública y la seguridad alimentaria en el mundo. Infecciones como neumonía, tuberculosis, gonorrea y salmonelosis, podrían llegar a ser difíciles de tratar ya que en su tratamiento se usan antibióticos, se vuelven menos efectivos, los pacientes pasan más tiempo en los hospitales y aumentaría la mortalidad.

Por ello, ahora se busca evitar el uso de antibióticos en la industria productora de especies que posteriormente son de consumo humano, utilizando vacunas eficaces y controlando de esta manera el bienestar de las especies cultivadas (Europa azul 2020).

Por tal razón es necesario estudiar y analizar la rentabilidad que tendría en el mercado internacional la harina de desechos de camarón ya que estas suelen ser botadas por las empresas empacadoras de este producto acuícola.

De la misma manera, la elaboración de este análisis tiene como base contribuir al progreso de nuestra sociedad y la comunidad internacional, tal como se establece en los objetivos de desarrollo sostenible, específicamente con los objetivos 12 y 14, donde se busca impulsar vías de producción sostenibles y el cuidado de los recursos pesqueros del mundo, para que de esta forma, se pueda satisfacer las necesidades de consumo de la población, sin arriesgar la conservación de la fauna marina (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2022).

Por consiguiente, se busca contribuir a la creación de oportunidades mediante el derecho de emprender en un país que recoge las esperanzas y sueños de cientos de ecuatorianos en un plan que permite generar y promover una economía libre de mercado y abierta al mundo, además del progreso sin obstáculos, respetando el derecho de todas las personas (Secretaría nacional de planificación, 2021).

## **Planteamiento del problema**

El cultivo de camarón en Ecuador es una actividad cuya producción y comercialización otorga al país un alto desarrollo económico, ya que es una industria que abastece la demanda de consumo interno y externo (Machado, 2013). Además, genera empleos directos e indirectos a la población. Sin embargo, las empresas a la hora de empacar y comercializar este crustáceo desechan los residuos, los cuales pueden ser reutilizados mediante un proceso que permite

convertirlos en un alimento orgánico y nutritivo para un nuevo cultivo de camarones u otras especies acuícolas.

El proyecto presentado es innovador, presenta una alternativa novedosa al aprovechar los desechos, a pesar de ello presenta ciertos desafíos para su producción y distribución. Un posible uso es la alimentación de salmón y el país que produce la mayor cantidad de este pescado y de mejor calidad, es Noruega, país que tiene los más altos estándares de cuidado de producción y alimentación a sus cultivos (Therese Soltveit, 2022).

### **Preguntas de investigación**

¿Cuáles son las teorías que sustentan la investigación de la factibilidad de exportar un producto ecuatoriano?

¿Cuál será el mercado potencial para la harina a base de desechos de camarón?

¿Cómo se llevará a cabo el ingreso a un nuevo mercado destino?

¿Cuál es el proceso industrial de la transformación de los desechos de camarón a harina?

¿Cuál será la viabilidad económica financiera de la producción de harina a base de desechos de camarón?

### **Objetivo general**

Evaluar la factibilidad técnica y económica para exportar harina a base de desechos de camarón ecuatoriano al mercado noruego en el año 2023.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar el marco teórico que sustente la investigación de la factibilidad de exportar un producto ecuatoriano al mercado nórdico a través de la revisión literaria del comercio internacional.
2. Realizar la selección de mercado internacional y su proceso de acuicultura para establecer el mercado potencial para la harina a base de desechos de camarón, utilizando métodos cuantitativos y cualitativos.
3. Analizar el ingreso de harina a base de desechos de camarón desde Ecuador al mercado noruego, mediante el uso de base de datos y clasificación arancelaria.
4. Determinar proceso de transformación de la harina a base de desechos de camarón.
5. Demostrar la viabilidad económica financiera de producir harina a base de desechos de camarón.

## **Delimitación del tema**

El Campo: Comercio Internacional.

Área: Propuesta para el crecimiento de exportaciones de la ciudad de Machala

Espacio lugar: Machala, El Oro

Destino: Noruega

Se utilizaron datos públicos de la empresa Balcamsa, Proexpacsa, Exportquilsa y Multiproyectos. Aunque no se consiguió entrevista con sus funcionarios.

Se conversó con Erick Aveiga, trabajador de Biomar, Matilde Santillan, gerente de Deprodemar S.A y por último a Mirka Alarcón, Ingeniera industrial.

## **Capítulo I. Marco teórico, conceptual y metodológico**

En este capítulo se analizan las teorías que fundamentan el proyecto de investigación “Análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego” y se describen los conceptos claves que facilitan el entendimiento del tema central. Ahora bien, el comercio internacional es el crecimiento del mercado nacional de un país, en donde permite facilitar el flujo de bienes y servicios entre países. Existen diversas teorías que sustentan este objetivo.

### **Marco Teórico**

Se detallan las diferentes teorías que han sido empleadas como bases de sustentación en la elaboración de este trabajo de investigación

#### **Teoría de la ventaja comparativa**

El fin del comercio internacional es que un país obtenga una ventaja en la producción de bienes y servicios con respecto a los otros países, sin importar que puedan producir lo mismo de forma más eficiente. Por ello dedicarse a un bien que se produzca de manera eficiente genera ganancias globales y eficaces en el comercio internacional del país en cuestión (Ricardo, 1817, como se citó en González, 2011).

La explicación del comercio internacional a través de la teoría de la ventaja comparativa presenta que el comercio entre países será alto cuanto mayor sean las diferencias que posean en tecnología o en facilidad de materias prima, de forma que explicaría un comercio de tipo intraindustrial, esto es, los países exportarán e importarán productos provenientes de industrias distintas (González, 2011).

En el análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego es importante reconocer que el comercio internacional entre los dos países otorga beneficios en el intercambio de divisas, permite aumentar los ingresos, producir a gran escala, entre otros. Por ello, esta teoría de la ventaja comparativa aporta de gran manera a este análisis ya que mediante ella se podría descubrir la carencia o deficiencia en la producción de alimentos para los procesos acuícolas en Noruega, permitiendo especializar la producción de un alimento que cumpla con los estándares de calidad y nutrientes.

## **Teoría de la dependencia**

Es un análisis integrado de diversas ciencias sociales, que se enfatiza en mostrar el desarrollo económico y los aspectos políticos de las sociedades. Partiendo de que el desarrollo y subdesarrollo son aspectos diferentes de un mismo proceso. Además, que se basa un poco en el modelo del marxismo como teoría para explicar la realidad de cada región (Maestre, 1991).

De acuerdo con (Solorza and Cetrè) “La teoría de la dependencia estudió a una América Latina económicamente estancada, socialmente fragmentada, y políticamente confrontada tanto interna como externamente”.

Esta teoría aporta a este análisis de factibilidad en la forma correcta de averiguar las dificultades socioeconómicas que tendría el país destino y el país origen, ya que el país destino carece de ciertos recursos naturales necesarios para la acuicultura y el país de origen está en vías de desarrollo.

## **Economía circular**

Una economía circular consiste en un periodo de desarrollo positivo y continuo para salvaguardar y aumentar el capital natural de un producto en sus niveles más altos, optimizando el rendimiento de los recursos y mitigando los riesgos de tal forma que genera stocks finitos y flujos renovables (E. Cerdà, 2016).

La economía circular funciona de manera efectiva a cualquier escala ya que se basa en la reutilización y reducción de los recursos naturales, puesto que gran cantidad de productos fueron creados o generados a partir de la revolución industrial, que promovía el consumo y generación de residuos por parte de empresas que contaminaban el ambiente (Arroyo, 2018).

Desde el 2018 en Ecuador se han llevado a cabo programas de capacitación para fomentar el conocimiento de la Economía Circular y posteriormente su aplicación, donde el reciclaje de los desechos empieza a tomar conciencia desde los hogares ecuatorianos hasta las instituciones encargadas de las políticas de aplicación sustentable.

La aplicación de esta teoría en el análisis de factibilidad parte de esta premisa, ya que se reciclan los desechos del camarón al ser pelado, que son las cáscaras y las cabezas, las cuales gozan de nutrientes para ser transformadas en alimento dirigido para criaderos de peces y otros.

## **Negocio sustentable**

Según Prado Pomar (2013) un modelo de negocio sustentable es cuando una empresa introduce un modelo de negocio con aspectos sostenibles que capten el valor económico, pero



también social y medioambiental, convirtiendo el negocio o empresa más interesante debido a que se cambia radicalmente un modelo de negocio ya establecido por uno que genera impactos positivos en los ámbitos anteriormente mencionados.

La sustentabilidad empresarial se refiere a la capacidad del sistema para mantener una productividad estable a pesar de las perturbaciones económicas y naturales, externas o internas que existan (Martínez, 2016). Por ello el desarrollo sustentable se fundamenta a partir de principios éticos, como el respeto al proceso de los ciclos naturales, valores políticos, sociales, normas de comportamiento y conductas morales, así como la racionalidad ambiental.

El enfoque de un negocio sostenible es un medio de introducción a la explicación del pensamiento y desarrollo de la administración en las organizaciones para el cuidado de los recursos naturales, de manera que permite entender cuál es la visión apropiada de los asuntos socio ambientales, en un proceso de crecimiento y adaptación. El estudio de factibilidad en esta investigación cumple con los términos de negocio sustentable ya que se toma los residuos, que por lo general suelen ser desechados, para procesarlos y transformarlos en un tipo de alimento.

De tal manera que se aporta minoritariamente a la sostenibilidad de los recursos naturales con este nuevo proceso de negocio ecosostenible.

## **Marco Conceptual**

Se presentan términos claves que han sido empleados durante el desarrollo de la investigación, con el objetivo de lograr una mayor claridad para el lector de este apartado. Entre los cuales hay términos referentes a la industria acuicultora y sus características.

### **Acuicultura**

Según la Real Academia Española RAE el término acuicultura se refiere al “conjunto de técnicas y conocimientos relativos al cultivo de especies acuáticas” (RAE, 2021). En esta investigación, el producto se obtiene del aprovechamiento de los desechos de camarón que se cultivan de manera artificial en piscinas, cuyo sector de producción es el acuícola.

En Ecuador la acuicultura últimamente ha representado un porcentaje alto en las exportaciones ecuatorianas, llegando a representar el 17,2 % de las exportaciones en el periodo 2020-2021. Adicionalmente, la harina va a ser utilizada para peces en el sector acuícola.

## **Agente de aduana**

Según el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones COPCI el término agente de aduana se refiere “al profesional auxiliar de la función pública aduanera, este profesional se encuentra habilitado ante el Servicio Nacional de Aduanas para prestar servicios a terceros como gestor en el despacho de mercancías” (COPCI, 2018, p.2). En esta investigación, el agente de aduana es la persona vital en el proceso de internacionalización ya que se encarga de gestionar el proceso de despacho de la mercadería al representante de la exportación en el mercado destino y firmar la declaración aduanera respectiva.

## **Certificado fitosanitario**

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura FAO el término Certificado fitosanitario se refiere “al documento que se expide para indicar que los envíos de plantas, productos vegetales u otros artículos reglamentados cumplen los requisitos fitosanitarios de importación especificados y son conformes a la declaración de certificación del modelo de certificado apropiado” (FAO, 2016, p 6). En esta investigación, el certificado fitosanitario es para avalar al mercado de destino que la harina cumple con los requisitos fitosanitarios conforme a la declaración de certificación.

## **Desecho del camarón empacado**

Según la Real Academia Española el término desecho se refiere a “Aquello que queda después de haber escogido lo mejor y más útil de algo” (RAE, 2021). Un desecho “es cualquier tipo de material que esté generado por la actividad humana y que está destinado a ser desechado” (Echarri, 1998). En esta investigación se refiere como desecho a la cáscara o piel, conocida también como caparazón o exoesqueleto, más la cabeza y cefalotórax de camarón que son separados de su carne en las empacadoras, como se muestra en la Figura 1 y que en este estudio se los usará para crear un producto innovador que es la harina.

## **Figura 1**

### *Desechos de camarón empacado*



*Nota.* Fotografías de los desechos de camarón usados en este proyecto, de lado izquierdo está la cabeza de camarón, de lado derecho la cáscara de camarón luego de haber sido pelado.

## **Exportación**

Según la Dirección Nacional de Aduanas del Ecuador la exportación consiste “en la salida de plaza, para ser consumidas en el exterior del territorio aduanero nacional de mercaderías nacionales o nacionalizadas, sujeta al pago de tributos o al amparo de las franquicias correspondientes” (Dirección Nacional de Aduanas del Ecuador, 2016).

En esta investigación se realiza un proceso de exportación al mercado de destino desde Ecuador para implementar un nuevo producto para la alimentación en los criaderos de salmón e impulsar un suplemento nutricional a partir del aprovechamiento de los desechos de camarón.

## **Intermediario**

Según la RAE, el término intermediario se refiere a “que median entre dos o más personas, y especialmente entre el productor y el consumidor de géneros o mercancías” (RAE, 2021).

En este análisis de factibilidad, un intermediario es fundamental para llevar a cabo el negocio de la harina a base de desechos de camarón con los propietarios de criaderos de salmón,

ya que la repercusión de las barreras psicológicas, al ser amplias, una persona especializada en el ámbito y dominante del idioma del mercado destino, facilitará y agilizará la venta de la harina.

### **Logística y distribución del producto**

Según Lamb, Hair y McDaniel, la logística es "el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo" (Lamb, C. 2002, p. 383). Según la Real Academia Española el término logística se refiere al "conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio, especialmente de distribución" (RAE, 2021).

En la presente investigación el proceso de logística y distribución del producto, es un proceso clave, debido a que desde el momento que la harina de desechos de camarón sale de bodega con destino al puerto marítimo del cual zarpará al país destino, se llevan una serie de cambios de vehículo por el cual se movilizará dentro de Ecuador y en el país de destino y al momento que llegue, en conjunto con los intermediarios se realizará la distribución de la harina a puntos estratégicos en el país destino para su correcto marketing y posterior venta del producto.

### **Marketing**

Según el American Marketing Association AMA el marketing es "la actividad, el conjunto de instituciones y los procesos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los clientes, socios y la sociedad en general" (American Marketing Association, 2017). En esta investigación se usará el marketing digital para poder llegar al mercado objetivo y dar a conocer todos los beneficios que posee la harina a base de cabezas y cáscaras de camarón para la alimentación de los criaderos de salmones.

### **Marketing Internacional**

El marketing internacional es el proceso multinacional de planear y llevar a cabo la fijación de precios, la promoción y la distribución de las ideas, productos y servicios, para crear intercambios que satisfagan los objetivos individuales y organizacionales. Son las acciones que se llevan a cabo en más de un país. En otras palabras, alude a la prestación de las actividades comerciales para controlar la distribución de los productos y servicios de la empresa a los

clientes o usuarios en muchos países. Como resultado, se refiere al marketing realizado por corporaciones multinacionales o internacionales (Rivera, J. 2017). El marketing internacional es importante en este análisis debido a que debemos hacer marketing enfocado en el mercado destino, en este caso Noruega, será muy importante hacer todo con relación al idioma que ellos usan, por ello es un proceso y una definición que es importante en nuestro estudio.

### **Mercado Internacional**

Según Sampedro, un mercado puede ser un lugar donde los compradores y los vendedores se reúnen para intercambiar productos por dinero. Por un lado, los vendedores ofrecen cosas a cambio de dinero, mientras que, por otro lado, los consumidores obtienen cosas a cambio de dinero. Por lo tanto, hay tanto oferta como demanda. Todas esas innumerables transacciones, ya sea al contado o a plazos, alimentan el complicado flujo económico de productos y servicios que componen el mercado de cada país. “Añadiendo a esa corriente los intercambios y los movimientos financieros con otros países tenemos abarcados los mercados internacionales, cuya totalidad configura el mercado mundial” (Sampedro, J. 2002, p. 4).

Según Frisch, define el mercado como “la principal herramienta de asignación de recursos y formación de precios” (Frisch, J. R. 2009, p. 4). En el presente el mercado objetivo al que se llegará, serán aquellos que tienen un criadero de salmónes, ya que la harina es un insumo que planea sustituir a él balanceado que es usado habitualmente en estos criaderos de salmón noruego.

### **Proceso de internacionalización**

El proceso de internacionalización, desde una perspectiva organizacional e industrial, es la selección de mercados exteriores basada en las ventajas competitivas propias y únicas de la empresa más que del mercado de destino. La ventaja competitiva de la producción de harina utilizando los desechos de las empacadoras de camarón dado la facilidad de obtener el insumo y la calidad de nutrientes que presenta, permitiría competir con las empresas locales proveedoras de alimento acuícola dentro del mismo mercado noruego, aun cuando estén más cerca del destino y con mayor conocimiento del mercado (Rivera, J. 2017).

En este análisis de factibilidad se llevará a cabo un proceso de internacionalización de la harina a base de desechos de camarón al mercado de destino, llegando a este para dar a conocer un producto que podría ser el sustituto de los insumos de uso cotidiano en los criaderos de salmón.

## **Marco Metodológico**

En esta sección se describen los mecanismos, métodos y el enfoque que fueron utilizados en este proyecto para el análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego.

Existen diferentes métodos de investigación, pero para efectos del presente caso se detallan los siguientes:

### **Método de la investigación**

El presente trabajo tiene objetivos a desarrollar bajo el Método Inductivo: Análisis de estudio. Este método es una forma de razonamiento avanzada ya que por medio de él permite plantear premisas que pueden afectar, proponer conclusiones innovadoras en un caso de estudio, investigación, o hacer hipótesis, incorporando la creatividad. Por ello también está relacionado con el método analítico y científico ya que permite expandir el conocimiento del mundo.

### **Enfoque mixto**

Este análisis de investigación hace referencia al enfoque mixto, puesto que se utilizan los enfoques cualitativos y cuantitativos para determinar la viabilidad financiera y la posible demanda del producto exportable.

### **Modelo cuantitativo**

Para este método propio de las ciencias duras se formulan preguntas específicas acerca de cómo y cuándo ocurre el fenómeno estudiado, para recopilar información numérica, datos, indicadores y estadísticas a través de un análisis racional. Su finalidad es interpretar la realidad mediante instrumentos cuantificables (Pimienta et al, 2018).

Se utilizó el método cuantitativo para analizar los índices de exportación, producción, y número de habitantes, como el dato presentado en la Tabla 1, con los que cuentan los posibles mercados para la comercialización factible de harina a base de desechos de camarón.

**Tabla 1***Número de habitantes*

<b>Países</b>	<b>Habitantes</b>
<b>Noruega</b>	5,425.270 millones
<b>Chile</b>	19,212.362 millones

*Nota.* Cantidad de habitantes en Noruega y Chile. Tomado de (Datosmacro, 2022).

### **Modelo cualitativo**

Propio de las ciencias sociales, intenta describir y explorar la conducta humana en contextos específicos para de las ciencias sociales enfocándose en identificar la razón y la manera en que ocurren los fenómenos estudiados. Esto se realiza a través de la recolección y resumen de datos cualitativos como entrevistas, observación directa y el análisis documental (Pimienta et al, 2018). En cuanto a la evaluación de las distancias psicológicas entre Ecuador, Chile y Noruega se tomó en cuenta el idioma, religión, sistema económico, cultura dominante, riesgo político, sistema jurídico, libertades públicas y distancia social.

Se obtuvo información primaria en un conversatorio con un representante de empacadora de camarón Deprodemar. SA y un representante de Biomar, empresa productora y dedicada al cultivo de camarón. para tener información del actual uso de los desechos de camarón, en donde ambos concordaron en decir que no son reutilizadas dichos desechos en aquellas empresas que laboran, además también a un ingeniero industrial para confirmar el proceso industrial de producción de harina a base de desechos de camarón obtenidos de base de datos.

### **Instrumentos de recopilación de información**

Un instrumento de recopilación de información es cualquier recurso que se utilice por parte del investigador o investigadores en donde puede valerse para acercarse a los hechos de interés y obtener la información necesaria que respalde el trabajo de investigación (Hernández, 2010).

### **Bibliográfico-documental**

Constituye un tipo de investigación cualitativa, integra los relatos o acontecimientos referentes al fenómeno estudiado. También abarca toda la información documentada de la que

se pueda disponer sobre el caso de estudio, que será usada para conocer la realidad del caso en cuestión (Bernal, 2010).

### **Teorías que sustentan el proyecto**

Luego de la revisión de las principales teorías se concluye que la teoría de economía circular y negocio sustentable son las que mejor representan el espíritu del proyecto dado que con la primera teoría se justifica la reutilización de los desechos del camarón de tal manera que se elabora un alimento más saludable a la hora de cultivar especies acuícolas como lo son peces y crustáceos, de forma que también se contribuye con el menor uso de antibióticos y contaminación de los mismos, con la segunda teoría se evidencia la sustentabilidad de este análisis por los recursos que serán utilizados ya que ayudan al cuidado ambiental ya que se propone innovación y cuidado ambiental. Mientras que el concepto más importante es el de desecho de camarón empacado debido a que de este se basa el proyecto y el producto que se ofrece al mercado destino por tal motivo.

### **Resumen de recolección de información a través de fuentes primarias**

Luego de un conversatorio con representantes de empresas productoras y comercializadoras de camarón, con el fin de obtener información directa acerca del uso final que tienen los desechos del mismo que son base fundamental para esta investigación.

De la misma manera se conversó con una ingeniera industrial, para entender correctamente el uso de las maquinas industriales en los procesos de producción de las empresas.

Con el representante de Biomar Erick Aveiga, jefe a cargo de dos hectáreas de producción, indicó que ciertas empresas productoras de camarón en Ecuador no utilizan los desechos de este, Biomar solo se dedica al su cultivo y producción. Teniendo como prioridad que el proceso de cultivo, seguido por el crecimiento del camarón sea adecuado. Por ello cuentan con procesos de recirculación en su sistema de cultivo, el cual les permite tener menos impacto para el medio ambiente ya que dicho sistema de cultivo es cerrado. La producción total de camarón de la empresa en cuestión es vendida directamente a diferentes empacadoras con las que trabajan que son las encargadas de comercializarlo nacional e internacionalmente.

La representante de Deprodemar SA. Matilde Santillan, gerenta de la empresa detalló la función que cumple la empacadora, se encargan de comprar gran cantidad de camarón a



empresas productoras, para posteriormente dividir lo adquirido en dos partes, la destinada a refrigerar y la destinada para ser pelada. Antes del proceso de pelado el camarón es dejado por ciertas horas en agua con hielo para que de esa forma el retiro de las cascaras y demás sea más fáciles. El desecho del camarón por parte de Deprodemar SA no es reutilizado ni vendido, es directamente desechado a la basura.

Finalmente, con la ingeniera industrial Mirka Alarcón se pudo corroborar la información anteriormente obtenida acerca de las maquinarias que son utilizadas en el proceso de producción de la harina a base de camarón. Recalcó que el manejo oportuno de cada una de las maquinas es importante para el desarrollo del producto final. A demás de contar con trabajadores capacitados para operarlas, que es lo fundamental para el resultado del producto final. Concluyó diciendo que un buen proceso de producción es el resultado de utilizar maquinarias y operadores óptimos.

## **Capítulo II. Selección del mercado destino**

En el presente capítulo se contrastan las principales características de los dos mayores países productores de salmón que podrían ser los mercados destino para la harina de desechos de camarón para su uso como alimento en el sector acuícola. Se inicia con la información básica de cada país seguido de la evaluación de las distancias físicas y psicológicas entre el país y Ecuador. Los países evaluados son Noruega y Chile.

### **Mercado destino Noruega**

Noruega está ubicado en la parte septentrional de Europa, exactamente al oeste de Suecia; limitando con el mar del Norte y el océano Atlántico. El país cuenta con aguas territoriales que se extienden hasta una distancia de 12 millas náuticas de la costa y además cuenta con una zona económica exclusiva de 200 millas náuticas. Por ello es denominado como el país rico en caladeros, ya que limita con 4 mares (Real embajada de Noruega en Bogotá).

A lo largo de su historia los habitantes noruegos se han dedicado a la pesca y caza de ballenas y focas. La pesca ha sido una de las actividades principales de las empresas e industrias noruegas. Actualmente, en 2022, Noruega es uno de los principales proveedores mundiales de productos alimenticios de origen marino, además de los mejores en acuicultura por el poco uso de antibióticos en sus cultivos, en es especial de la producción de salmón, ya que dispone de un buen entorno para cultivarlo, teniendo grandes centros de producción a lo largo del país (Parlamento Europeo & Olivert-Amado, 2008).

#### **Gobierno Noruego.**

Noruega es un sistema de gobierno parlamentario, es decir una monarquía, en donde el rey El Rey Harald y la Reina Sonja tienen una influencia primariamente ceremonial al ser los símbolos de unión de la nación, son los monarcas de Noruega desde 1991 y como sucesor de la corona está el Príncipe Heredero Haakon. A partir de octubre de 2021, el gobierno noruego es de coalición, y es presidido por Jonas Gahr Store, que es el líder del Partido Laborista (Oficina de Información Diplomática Noruega, 2022).

Noruega tiene un importante sector público y como consecuencia de ello, consta con impuestos altos. Por esta razón, la sanidad, los servicios sociales y la educación tienen financiación pública. El 32,9 % de la población tiene estudios superiores o un título universitario (Oficina de Información Diplomática Noruega, 2022).

## Geografía de Noruega.

Noruega limita con el mar del Norte y el océano Atlántico septentrional, al oeste de Suecia. Se distingue por tener montañas, terreno rocoso y glaciares. Es una península que forma parte de Escandinavia y tiene una superficie total de 323.802 km<sup>2</sup>, de los cuales 16.360 km<sup>2</sup> son de agua. Noruega del Norte, Noruega del Sur, Noruega del Centro, Noruega del Este, Noruega de los Fiordos y Svalbard son las seis regiones que componen esta nación (Parlamento Europeo & Olivert-Amado, 2008).

Existe una distancia de 9,998 Km de distancia entre Ecuador y Noruega como se muestra en la Figura 2, esto hace de Noruega el mercado más alejado de Ecuador en este estudio.

En la actualidad noruega tiene una población de poco más de cinco millones de habitantes, de la cual aproximadamente un 14 % es considerada inmigrante. Noruega también consta con la presencia de varios grupos de población minoritarios, como los samis que componen la población indígena de Noruega (Oficina de Información Diplomática Noruega, 2022).

### Figura 2

*Distancia geográfica entre Noruega y Ecuador*



*Nota.* la imagen muestra la distancia geográfica entre Ecuador y Noruega que es de 9,998 Kilómetros. Tomado de (Distancefromto, 2022).

### **Cultura de Noruega.**

Los noruegos tienen como cultura social ser reservados, sinceros y humildes como características generales, tiene como costumbre no establecer diferencias sociales, lo que quiere decir que los individuos que ocupan un rango más alto suelen consultar a las de menor rango, entre otras no distinguen estratos sociales, formando amistades duraderas entre personas de distintos antecedentes con gran facilidad.

### **Relación entre Ecuador y Noruega.**

Luego de un largo proceso de negociación comercial que inició en 2016 y concluyó en 2018, con la inscripción del Acuerdo Comercial con la Asociación Europea de Libre Comercio EFTA, se consolidó este proceso con la aprobación del convenio por la Asamblea Nacional en abril del año 2018, y ratificado por el presidente de la República de aquel entonces, Lenin Moreno, el 24 de junio (Toranzos, 2020).

La aceptación de este tratado tenía el objetivo de construir lazos de amistad y progreso con las naciones que conforman el EFTA, que en consecuencia produce un mayor intercambio comercial, así como la expansión de las inversiones entre ambas partes.

Como consecuencia se originaron mayores oportunidades de crecimiento para Ecuador, especialmente en las empresas enfocadas en el comercio exterior y el desarrollo de MiPymes, lo que repercutió en una mayor oferta laboral para los ecuatorianos.

El acuerdo está enfocado de tal manera que sea equitativo para ambas partes, tomando en cuenta las evidentes diferencias del desarrollo industrial y económico de los actores. Por ello, se ha hecho énfasis en la protección a sectores productivos locales que se ven en desventaja ante sus pares del EFTA en términos de eficiencia, tecnología y recursos.

### **Relaciones comerciales entre Noruega y Ecuador.**

Los principales productos que Noruega exportó a Ecuador son abonos minerales o químicos, elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio, medicamentos para usos terapéuticos o profilácticos, ácidos monocarboxílicos, acíclicos saturados y sus anhídridos, halogenuros, peróxidos y peroxiácidos (OEC, 2020).

Los principales productos que Ecuador exporta a Noruega son bananas, incluidos plátanos frescos o secos. Las hortalizas, aunque estén cocidas en agua o vapor, frutas y otros Frutos sin Cocer o congelados, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante. Durante los

últimos 25 años las exportaciones de Noruega a Ecuador han tenido un incremento a una tasa anualizada de 5,31 %, desde USD 1,63M en 1995 a USD 5,95M en 2020 (OEC, 2020).

### **Exportaciones de salmón noruego.**

En 2021, las exportaciones de salmón noruego aumentaron un 16 % hasta los 9237 millones de dólares. En 2021, las exportaciones de salmón fueron únicas entre las exportaciones de productos del mar noruegos. Fue un año muy fuerte, estableciendo récords tanto en volumen como en valor.

- a) El volumen total de exportación fue de 1,3 millones de toneladas.
- b) El valor total de las exportaciones fue de USD 9.237 millones.
- c) En comparación con 2020, el volumen de exportación aumentó un 13 %.
- d) En comparación con 2020, el valor de las exportaciones aumentó a USD 1.282 millones, un 16 %.

El 2021 tuvo un incremento para las exportaciones de productos de origen del mar noruego, teniendo una gran demanda a nivel internacional, incluso en circunstancias difíciles. Debido a esto, Noruega ha experimentado un crecimiento de la demanda, volúmenes de exportación récord y un valor total de exportación récord. Esto demuestra que uno de los sectores clave para el futuro de Noruega, es el sector de exportaciones marítimas.

Noruega tiene dos ministerios relacionados, el Ministerio de Comercio e Industria y el Ministerio de Pesca, los cuales son responsables de brindar asesoramiento profesional al gobierno noruego. El Parlamento noruego determina el número de licencias, mientras que la Dirección de Pesca de Noruega gestiona las licencias. Más del 90 % de la industria acuícola de Noruega produce salmón. Noruega es actualmente el mayor productor mundial de salmón. La consideración de las solicitudes de licencia involucra a diferentes autoridades, tanto políticas como profesionales, que están obligadas a coordinar su trabajo (Krøvel et al, 2019).

En Noruega, existe la Ley de Acuicultura que sirve para obtener una licencia de acuicultura, el acuicultor debe presentar una solicitud a las autoridades y, como parte del procesamiento de la solicitud, remitir a otras autoridades pertinentes. Nadie podrá dedicarse a actividades de acuicultura sin estar inscrito como titular de una licencia de acuicultura en el Registro de Acuicultura (Food and Agriculture Organization [FAO], 2022).

En 2015 se creó un nuevo programa llamado *Licencias de desarrollo* para promover nuevas tecnologías, permitir una agricultura más sostenible y reducir la necesidad de espacio costero. Los proyectos deben basarse en nuevas tecnologías e involucrar inversiones sustanciales (Osland, 2019).

La acuicultura noruega está mucho menos explotada que la ganadería intensiva de lo que podría parecer a simple vista. Aunque uno de los mayores problemas del sistema son las fugas. "Cerca de 200.000 salmones se escapan de las jaulas cada año", aseguró Anne Brit, secretaria de Pesca del Gobierno de Noruega (Saiz, 2019).

Sin embargo, el salmón es rico en omega 3, un grupo de ácidos grasos que pueden prevenir y retrasar el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y que contribuyen a mantener niveles normales de colesterol, según nuevos datos de investigación de la consultora Nielsen. En 2018, los noruegos recolectaron 1.281.872 toneladas de su oro rosa, alrededor de 269,5 millones de salmones (Dirección de Pesca de Noruega, 2018).

### **Diferencias entre Ecuador y Noruega**

Establecer diferencias entre Ecuador y Noruega es necesario para evaluar las distancias físicas y psicológicas y saber si el producto necesita adaptarse y otras consideraciones logísticas.

Ecuador es un país andino atravesado por la línea equinoccial, ubicado en América del sur, tiene más de 17 millones de habitantes. Está conformado por cuatro regiones: Sierra, Costa, Amazonía y Galápagos. El idioma oficial es el español, a su vez consta con otras lenguas de origen indígena el Kichwa y el Shuar (Datos mundial, 2022).

Ahora bien, Noruega es un país nórdico situado en la parte occidental y norte de Escandinavia, haciéndolo el sexto país más extenso de Europa. Está dividido en 11 condados, teniendo una población de 5,379 millones de habitantes. Su lengua oficial es el noruego, pero al igual que Ecuador tiene otras lenguas originarias, el bokmål, nynorsk y el sami.

Entre Ecuador y Noruega hay siete horas de diferencia horaria, teniendo como únicos medios de transporte la llegada al país por medio de aviones y embarcaciones marítimas.

### **Mercado destino Chile**

Chile es un país ubicado en el sur de América del Sur, tiene una costa de 6.435 Km y ejerce derechos exclusivos, soberanía sobre su espacio marítimo, llamado mar chileno. Este comprende cuatro zonas: el mar territorial, la zona contigua, la zona económica exclusiva y la correspondiente plataforma continental (Gobierno de Chile, 2020).

Gracias a sus más de 4.000 kilómetros de costa y a unas condiciones ambientales excelentes. Chile ha logrado convertirse en un referente mundial en el sector acuícola, con una

producción que superó los 1,4 millones de toneladas en 2019 y un volumen medio anual de más de 1,2 millones de toneladas desde 2003 (Gobierno de Chile, 2020).

### **Gobierno de Chile.**

Chile es un Estado unitario, con un territorio dividido en regiones. Chile es una república democrática. La soberanía reside esencialmente en la Nación. Su ejercicio se realiza por el pueblo a través del plebiscito y de elecciones periódicas. El gobierno y la administración del Estado corresponden al presidente de la República, que es el jefe del Estado (Constitución Política de la República de Chile. Art. 4, 5, 24. 2010).

Después de ganar la segunda vuelta de las elecciones presidenciales de Chile en 2021, el presidente Gabriel Boric Fonte asumió el cargo el 11 de marzo de 2022 y permanecerá en el cargo hasta el 11 de marzo de 2026, cuando asuma su sucesor (British Broadcasting Corporation [BBC], 2022).

### **Geografía de Chile.**

Chile es el país más largo y angosto del planeta, al Norte limita con Perú, al Este con Argentina y Bolivia, al Sur con el Polo Sur y al Oeste con el Océano Pacífico. Desiertos, montañas, lagos y glaciares forman parte de la geografía de Chile y se extienden de norte a sur. Los altos picos de las montañas y las profundidades oceánicas se extienden desde el desierto de Atacama, el más seco de la Tierra, hasta la Antártida. La superficie continental e insular es de 756.626 Km<sup>2</sup>.

Se encuentra a una distancia de 3,784.97 Km de Ecuador, como es visualizado en la Figura 3. Lo cual lo hace el mercado más cercano a Ecuador en comparación a Noruega.

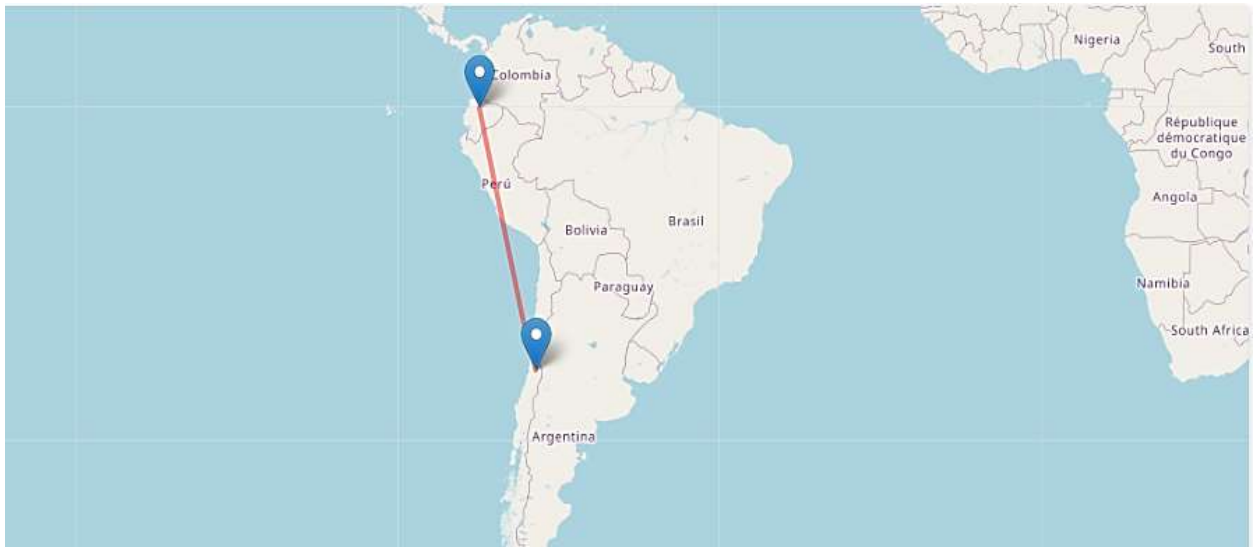
Chile posee 16 regiones, que son: Región de Arica y Parinacota, Región de Tarapacá, Región de Antofagasta, Región de Atacama, Región de Coquimbo, Región de Valparaíso, Región Metropolitana de Santiago, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, Región del Maule, Región del Ñuble, Región del Biobío, Región de La Araucanía, Región de Los Ríos, Región de Los Lagos, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Con una población de 19'458.000, para el año 2021, Chile ocupa el puesto 61 en la tabla de población y consta de 196 países con una densidad de población moderada de 26 personas por Km<sup>2</sup>. Según estimaciones de la Dirección General de Inmigración y Migración DEM y el Instituto Nacional de Estadística INE al 31 de diciembre de 2020, la población

extranjera de Chile es de 1'462.103 personas. Teniendo en cuenta las cifras actualizadas de ambos años 1'450.333 en 2019 y 1'301.381 en 2018, la cifra supone un incremento del 0,8 % respecto al mismo periodo de 2019 y un incremento del 12,4 % respecto al mismo periodo de 2018 (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2019)

### **Figura 3**

*Distancia geográfica entre Ecuador y Chile*



*Nota.* la imagen muestra la distancia geográfica entre Ecuador y Chile, que es de 3784.97 Kilómetros. Tomado de (Distancefromto, 2022).

### **Cultura de Chile.**

La cultura chilena es amplia y diversa debido a su ubicación geográfica, al igual que las otras naciones del continente tiene presencia indígena marcada, en particular de los mapuches. El colonialismo también forma parte importante debido a la gran cantidad de inmigrantes europeos que llegaron al país después de la conquista española.

Su cultura se divide por regiones, al norte la expresión religiosa como dramatización teatral es predominante, región del sincretismo religioso de origen colonial, al igual que expresión de las expresiones en cerámica. Al sur en las partes desérticas se ha desarrollado una verdadera cultura minera que ha sido rescatada en diversas obras literarias (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2021).

La gran cantidad de medios culturales en los que se expresa Chile han permitido su reconocimiento mundial en varias categorías actualmente predominantes; la cultura del vino,



cinematografía, el arte chileno, la literatura chilena que cuenta con varios premios Nobel, otorgados a Pablo Neruda y Gabriela Mistral (Don Quijote, 2022).

### **Relación entre Ecuador y Chile.**

Las relaciones diplomáticas entre Chile y Ecuador vienen de hace 188 años.

En el periodo de los presidentes Lenin Moreno y Sebastián Piñera el Ecuador y Chile buscaron profundizar y fortalecer sus relaciones bilaterales en torno a seis ejes, los cuales incluyeron la integración económica, seguridad, desarrollo social y ambiental, derechos humanos, y por último vivienda e infraestructura. Ambos mandatarios reafirmaron la apertura de sus economías, para la negociación de un amplio acuerdo comercial que potencie la dinámica en las formas nuevas de intercambio, como el transfronterizo, con el que se espera un mayor dinamismo en el área de bienes y servicios (Gobierno del Encuentro,2020).

Actualmente, Chile y Ecuador rigen sus relaciones a través del Acuerdo de Complementación Económica que está vigente desde el año 1995 y que contempla el 96,6% de los productos que se encuentren libres de arancel mientras que el 3,4% diferencial se encuentra excluido de los beneficios arancelarios negociados (Gobierno del Encuentro, 2020).

### **Relaciones Comerciales de Chile con Ecuador.**

En 2020, Ecuador exportó USD 823 M a Chile. Los principales productos que Ecuador exportó a Chile fueron Petróleo crudo con un total de USD 544 M, Plátanos USD 92,1 M, y Pescado procesado USD 33,5 M. Durante los últimos 25 años las exportaciones de Ecuador a Chile han tenido un incremento a una tasa anualizada de 5,91 %, desde USD 196 M en 1995 a USD 823 M en 2020 (OEC, 2020).

En 2020, Chile exportó USD 442 M a Ecuador. Los principales productos que Chile exportó a Ecuador fueron Otras preparaciones comestibles con un total de USD 59,2 M), Manzanas y peras USD 48,3 M, y Medicamentos envasados USD 31,7 M. Durante los últimos 25 años las exportaciones de Ecuador a Chile han tenido un incremento a una tasa anualizada de 5,91 %, desde USD 196 M en 1995 a USD 823 M en 2020 (OEC, 2020).

### **Exportaciones de salmón chileno.**

Chile productivamente es bastante reconocido por sus productos del mar, siendo el salmón uno de los más valorados, debido a que las condiciones climáticas chilenas son únicas,

ya que poseen una gran costa de aguas puras y frías de la zona austral del país, convirtiendo la calidad de su producción de salmón en un producto fresco (South Pacific Logistics, 2022).

La industria de salmonicultura chilena produce tres especies de salmones, cada una muy apetecida y popular a nivel mundial, el salmón atlántico o salar, salmón del Pacífico - coho y la trucha salmonídea (Salmon Chile, 2022).

Las exportaciones chilenas llegan a 75 países, concentrando la mayor cantidad de sus exportaciones en Norteamérica y Asia, a lo largo de los últimos tres años sus estadísticas han variado, en el 2019 exportó 724.691, en el 2020 778.979 y en el 2021 723.690 (South Pacific Logistics, 2022).

### **Diferencia entre Ecuador y Chile**

Para percibir la distancia psíquica entre Ecuador y Chile es importante establecer sus diferencias, a pesar de que pertenecen al mismo continente y comparten ciertas cosas, si hay diferencias grandes entre ambos.

Ecuador es una república unitaria ubicada en América del Sur, se gobierna de manera descentralizada según la Constitución del 2011, tiene más de 17 millones de habitantes, la moneda de uso legal es el dólar americano desde el 2009 (Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2021).

Ahora bien, Chile es una república democrática considerado como un país tricontinental debido a su presencia en Sudamérica, la Antártida y Oceanía, con una población de más de 19 millones de personas, está dividido en 15 regiones, tiene una gran cantidad de europeos nacionalizados (Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, 2022).

Las diferencias relevantes entre Chile y Ecuador están en sus economías, sociedad y cultura, Chile actualmente goza de una economía regularmente buena ya que registra menos porcentajes en la tasa de desempleo a diferencia de Ecuador, su calidad de vida y negocios internacionales están por encima de Ecuador (Datos mundial, 2022).

### **Distancia psicológica entre Ecuador, Noruega y Chile**

La distancia psicológica o psíquica fue desarrollada con la función de generar un impulso exportador con respecto a otros países partiendo desde este modelo. Johanson y Wiedersheim-Paul (1975, p.308) describen la distancia psicológica como "los factores que impiden el flujo perturbador de información entre la empresa y el mercado".

Además, este concepto también es definido como una dimensión que consta de factores culturales y geográficos, en donde las personas y las empresas se consideran más culturalmente distantes cuando existen diferencias en las costumbres, el idioma y el desarrollo económico. Ellos consideran que las personas y las empresas están geográficamente distantes cuando están más separadas solo por kilometraje (Czinkota, 2017).

La teoría de la distancia psíquica tiene incidencias significativas cuando se la aplica a un proceso de exportación. Usualmente las exportaciones comienzan o comienzan entre personas y empresas menos alejadas cultural y geográficamente, ya que se presentaban facilidades a la hora de negociar con un país que tiene similitudes culturales y proximidad geográfica (Czinkota, 2017).

A la hora de intentar reducir la distancia psíquica entre países para mejorar las relaciones comerciales, las dimensiones culturales se vuelven más familiares entre ellos, entonces la distancia psíquica se reduce a través de la comprensión y la confianza cultural.

El Ecuador debe reconocer la distancia psíquica con Noruega y con Chile y el impacto que esta tendría a la hora de inyectar en la competitividad de la economía ecuatoriana. En la Tabla 2 se hace una comparación de las distancias psíquicas entre estos tres países tomando en cuenta que el criterio para próximo (0), distante (1) y muy distante (2) como se ha mostrado en (Martínez, 2016, p.101).

**Tabla 2**

*Valoración de distancia psíquica de Noruega y Chile con respecto a Ecuador*

Países	Idioma	Sistema económico	Religión	Cultura dominante	Sistema jurídico	Libertades públicas	Riesgo político	Distancia social
Noruega	1	2	1	1	2	2	2	1
Chile	0	1	2	1	2	1	1	1

*Nota.* Tomado del documento La distancia psíquica en el ámbito de la selección de mercados internacionales por (Martínez, 2016, p.101).

Uno y dos en base a criterio de próximo (0), distante (1) y muy distante (2). La Tabla recoge un ejemplo de la valoración de la distancia psíquica.

### **Selección final de mercado destino**

Luego de reflexionar y evaluar exhaustivamente, mediante relaciones, diferencias y distancias psíquicas los posibles mercados exteriores de destino entre Ecuador y los países destinos Chile y Noruega en donde se desarrollara la viabilidad exportable de la harina a base de desechos de camarón, se seleccionó el mercado de Noruega, debido a que es un país líder a nivel mundial en el sector marítimo, petrolero y de los productos del mar, posee además una de las mejores economías del mundo, que concede desarrollo a las innovaciones, en el sector empresarial sostenible y en la tecnología.

Cabe mencionar que al ser uno de los mayores productores en productos del mar los ha llevado a reestructurar sus procesos de cultivos acuícolas de manera que este sea más sano y con menos uso de antibióticos.

Debido a estas razones el país destino es Noruega ya que este análisis se basa en la creación de un producto a base de desechos de camarón, innovador y con estándares de sostenibilidad al momento de su producción, convirtiéndolo en un posible atractivo para los productores acuícolas.

### **Capítulo III Método de ingreso al mercado noruego**

El mercado en Noruega se rige por un estricto sistema de regulación y control de precios, y la política agrícola y alimentaria noruega es extremadamente proteccionista. Esto se debe a que, con la excepción de la pesca, Noruega tiene un mercado potencial pequeño, circunstancias de crecimiento desfavorables y un sector agroalimentario local que es menos competitivo que el de sus vecinos europeos.

#### **Información arancelaria de Noruega**

El sistema arancelario noruego está basado en el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías firmado el 14 de junio de 1983 en Bruselas, así como en sus protocolos derivados, que ha instituido la comúnmente conocida como nomenclatura HS.

La nomenclatura internacional conocida como *Harmonized System* HS permite a los países que la emplean categorizar artículos de manera estándar con fines estadísticos y aduaneros. Cada producto en esta nomenclatura tiene un código de seis dígitos HS-6 que es aceptado por todos los países firmantes de la Convención HS de 1982. Unos 5.300 artículos en total, divididos en 99 capítulos y 21 partes, componen el Sistema Armonizado (España Exportación e Inversiones ICEX, 2021).

#### **Preferencias Arancelarias de Noruega**

Los países beneficiarios reciben aranceles cero o reducidos bajo el Sistema Generalizado de Preferencias SGP. En la mayoría de los casos, los países menos desarrollados obtienen grandes reducciones arancelarias, así como un trato preferencial para algunos productos (Sistema de Información Comercio Exterior [SICE], 2011).

Como se establece en la Resolución 21 adoptada en la II Conferencia de la UNCTAD en Nueva Delhi en 1968,

Los objetivos del sistema generalizado de preferencias, sin reciprocidad ni discriminación, en favor de los países en desarrollo, con inclusión de medidas especiales en favor de los países de menor desarrollo relativo, deberían ser:

- a) aumentar los ingresos de exportación de esos países;
- b) promover su industrialización; y
- c) acelerar el ritmo de su crecimiento económico.

Las nuevas normas de la Organización Mundial del Comercio OMC, que ordenaban la introducción de aranceles sobre todas las medidas no arancelarias vigentes en la actualidad, se tomaron en consideración cuando se modificó el nuevo SGP (Organización Mundial del Comercio [OMC], 2017).

### **Requisitos para acceder a los beneficios del SGP en Noruega**

Para beneficiarse de las preferencias del SGP los bienes deben ser originarios de Países en Vías de Desarrollo. Existe un grupo de reglas que definen las condiciones que deben cumplirse para considerar que un bien es originario de un país. El sistema noruego de reglas de origen se encuentra armonizado con aquellas pertenecientes a la Unión Europea. De manera general las condiciones son:

- a) Que el producto haya sido producido o manufacturado en el país en vías de desarrollo.
- b) Que los productos hayan sido consignados directamente a Noruega desde el país exportador beneficiario.
- c) Que los productos estén acompañados de la suficiente documentación probatoria del origen, la que deberá ser presentada por el importador a la autoridad aduanera noruega, sólo para aquellos productos que estén en el SGP y que deban pagar derechos aduaneros, o cuando exista una suspensión temporaria de exenciones (SICE, 2011).

### **Marco Legal Internacional de Noruega**

Aunque Noruega es miembro del Espacio Económico de la Unión Europea desde el 1 de mayo de 1994, no es miembro de la Unión Europea. Además, es miembro de la Organización Mundial del Comercio desde el 1 de enero de 1995. Esto puede impactar directamente el sistema legal internacional que rige sus interacciones comerciales con el resto del mundo como resultado de su participación en tratados y organizaciones (ICEX, 2021).

### **Comercio bilateral Ecuador-Noruega**

Para evaluar las relaciones comerciales entre Ecuador y Noruega se revisan las importaciones y exportaciones entre estos dos países.

### **Exportaciones a Noruega.**

En 2020, Ecuador exportó USD \$20,4 millones de dólares a Noruega. Durante los últimos 25 años las exportaciones de Ecuador a Noruega han tenido un incremento a una tasa anualizada de 5,22 %, desde USD \$5,71 millones en 1995 a USD \$20,4 millones en 2020 (Observatorio de Complejidad Económica [OEC], 2020).

La oferta exportable ecuatoriana hacia Noruega es bastante homogénea, en cuanto a participación de productos se refiere. El aumento que se da cada año, significa que los productos ecuatorianos son cada vez más consumidos por estas personas (OEC, 2020).

### **Código arancelario**

Harmonized System HS Code 230120, Código del Sistema Armonizado, Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos, es el código arancelario que se asemeja más al producto en el que se basa esta investigación, Noruega en 2019 realizó una importación total de 143,559.000 Kg, representando USD 266,346.47, así como se puede observar en la Tabla 3, y se visualiza el top 10 países de los cuales existió importaciones por parte de Noruega.

**Tabla 3***Importaciones del producto 230120 a noruega en 2019*

País	Operación	Código Arancelario	Descripción del producto	Año	Origen	Valor de Mercado 1000USD	Cantidad	Unidad de medida
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Mundial	266.346,47	143,559.000	Kg
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Dinamarca	94.032,41	51,671.500	Kg
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Islandia	86.289,35	48,362.900	Kg
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Uruguay	31.751,53	13,523.500	Kg
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Islas Feroe	20.813,17	11,521.700	Kg
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Perú	16.529,68	838.511	Kg
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Chile	7.394,77	4,467.370	Kg
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Alemania	3.947,55	2,042.960	Kg
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Estados Unidos	3.349,97	2,299.880	Kg
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Irlanda	2.039,64	1,205.740	Kg
Noruega	Importación	230120	Harina, polvo y "pellets", de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	2019	Francia	79.62	23.379	Kg

*Nota.* Se muestran la cantidad de importaciones de Noruega, de qué país, con respecto a los productos con el código 230120 Adaptado de (World Integrated Trade Solutions, 2022)

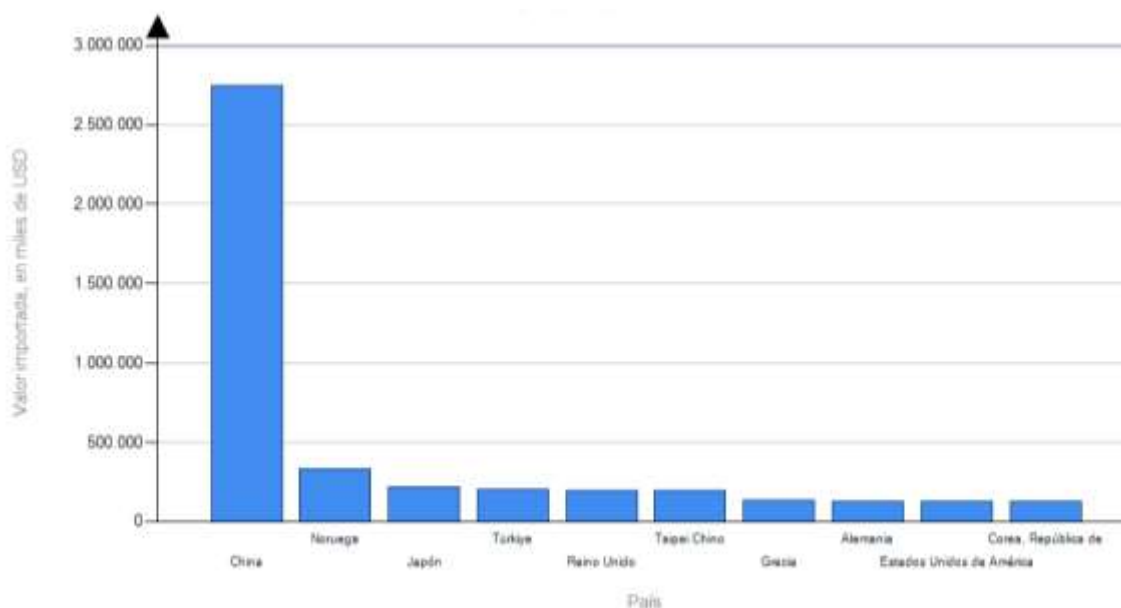


## Base de Datos

Las bases de datos son de gran ayuda ya que estas permiten visualizar varios indicadores ya sea de importaciones o exportaciones mundiales, para esta investigación se usó como fuente, la base de datos de TradeMap, de esta se pudo conseguir indicadores por países de las importaciones y se puede ver que en primer lugar esta la República Popular China y en segundo Noruega, que es el país destino para este estudio, como se visualiza en la Figura 4 y en la Tabla 4, también se puede ver los datos de los países exportadores del producto 230120 en la Figura 5, que es el código el cuál se ha realizado las investigaciones en las bases de datos.

### Figura 4

*Lista de los países importadores para el producto 230120 en 2021*



*Nota.* Aquí se muestra mediante un gráfico de barras los países que importan productos con el código arancelario 230120. Tomado de (TradeMap, 2022). Cálculos del ITC basados en estadísticas de UN COMTRADE del ITC.

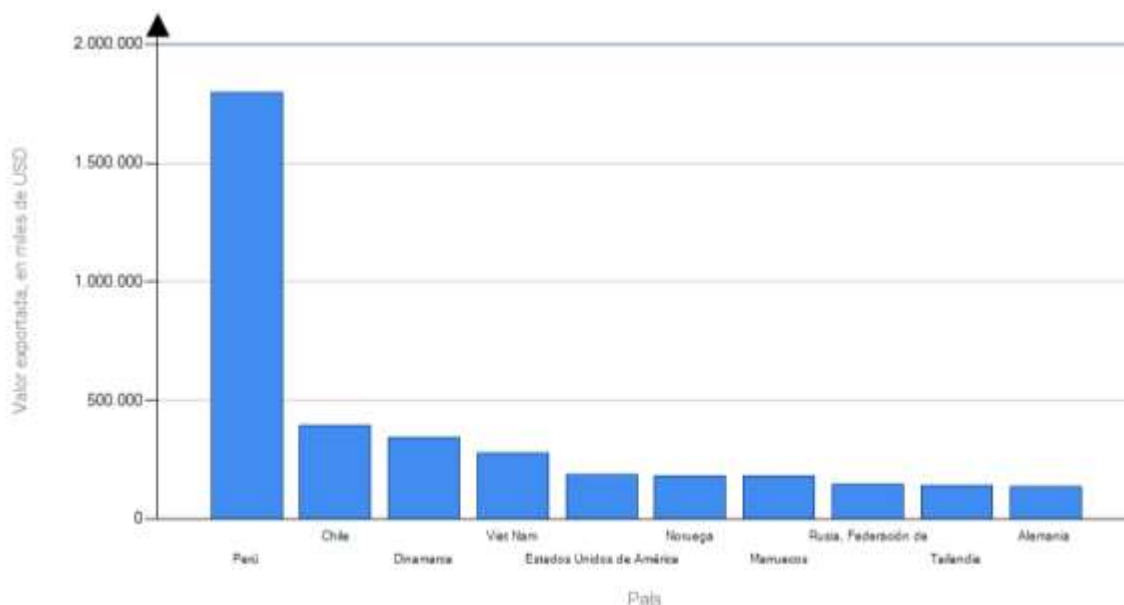
**Tabla 4***Lista de los países importadores para el producto 230120 en 2021*

Importadores	Valor importado en 2021 (miles de USD)	Saldo comercial 2021 (miles de USD)	Cantidad importada en 2021	Unidad de cantidad	Valor unitario (USD/unidad)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2017-2021 (%)	Tasa de crecimiento anual en cantidad entre 2017-2021 (%)	Participación en las importaciones mundiales (%)	Distancia media de los países proveedores (km)	Arancel equivalente ad valorem aplicado por el país (%)
Mundo	5,651.132	-591.383	3,851.005	Toneladas	1.467	3	6	100	9.454	
China	2,745.492	-2,743.880	1,835.794	Toneladas	1.496	3	3	48,6	13.307	4,2
Noruega	329.101	-147.296	173.550	Toneladas	1.896	1	-4	5,8	4.417	0
Japón	221.403	-208.162	151.365	Toneladas	1.463	-2	-3	3,9	11.987	0
Turquía	202.699	-198.605	147.367	Toneladas	1.375	6	5	3,6	4.056	0,8
Reino Unido	195.611	-188.460	103.514	Toneladas	1.890	12	6	3,5	1.019	0
Taiwán	193.754	-193.019	142.961	Toneladas	1.355	0	-1	3,4	11.498	0
Grecia	134.634	-134.550	97.422	Toneladas	1.382	12	9	2,4	3.132	0
Alemania	127.176	7.155	77.911	Toneladas	1.632	3	-1	2,3	4.969	0
Estados Unidos de América	126.641	59.073	74.756	Toneladas	1.694	0	4	2,2	6.427	0
República de Corea	124.033	-76.503	69.587	Toneladas	1.782	8	7	2,2	15.386	3,5

*Nota.* Esta tabla detalla todos los indicadores de los países que importan productos con el código arancelario 230120. Tomada de (TradeMap, 2022). Cálculos del ITC basados en estadísticas de UN COMTRADE e del ITC.

## Figura 5

Lista de los países exportadores para el producto 230120 en 2021



*Nota.* Esta figura muestra los países que exportan productos con el código arancelario 230120. Tomado de (TradeMap, 2022). Cálculos del ITC basados en estadísticas de UN COMTRADE del ITC.

## Método de exportación

Para hacer la exportación de la harina de desechos de camarón, se ha concluido que deberá ser por vía marítima, en contenedores dry de 20 pies, que tiene como código 22 GP (iContainers, 2022) como se puede observar en la Figura 6, las exportaciones se harán de manera mensual, completando los pesos para llenar el contenedor dry de 20 pies y realizar una exportación completa de carga seca, no con carga suelta, debido a que en ese tipo de exportaciones se juntan cargas de diferentes tipos y se prefiere que la harina vaya completa en un solo contenedor.

## **Figura 6**

*Contenedor dry de 20 pies*



*Nota.* Esta imagen muestra el contenedor dry de 20 pies, que tiene una carga máxima de 25 toneladas y es de la naviera Hapag-Lloyd. Tomada de (Hapag-Lloyd, 2022).

### **Flete marítimo**

El puerto destino elegido para esta investigación, es el puerto marítimo de Oslo, llamado Oslo Havn, en la capital de Noruega, los costos de exportación, brindados por la empresa Freight Forwarder Globalimex S.A., en conjunto con la naviera Hapag-Lloyd AG, muestra que el flete marítimo desde el puerto de Posorja, con destino al puerto de Oslo, es de 1877 USD, existen costos adicionales que son impuestos por la naviera que se muestran en la Figura 5, estos costos son de Ecuador y de Noruega, los que se pagan en Ecuador son el THC, que son 192 USD y el Marine Fuel Recovery que son 355 USD, tal y como se muestra en la Figura 7.

**Figura 7**

*Booking para Exportación*

GLOBAIMEX ECUADOR S.A.  
 CALLE PRIMERA #302 Y CEDROS  
 090307  
 GUAYAQUIL ECUADOR



Fecha: September 1st 2022

No. COTIZACIÓN.: W2209GYE00079  
 Por favor proporcione un numero de cotizacion para cada booking

Estimado SEBASTIAN BAIDAL,

Gracias por su reciente consulta. GLOBALIMEX se complace en presentar la siguiente oferta, a continuación encontrará nuestras tarifas y otra información.

La oferta expira: October 1st 2022

Todas las tarifas con respecto al flete son válidas hasta la fecha de expiración mencionada anteriormente.

Nos reservamos el derecho de revisar y volver a cotizar en caso de no recibir ningún booking o su confirmación de aceptación de la tarifa, previo a la fecha de expiración señalada.

From GUAYAQUIL, EC (Ramp, Truck) via POSORJA, EC, HAMBURG, DE to OSLO, NO (Port)

Freight Charges	Curr	20'STD	40'STD	40'HC
Lumpsum	USD	1877	2324	2324

Unless otherwise specified, all rates are subject to all surcharges as they are valid at time of shipment. The currently applicable surcharges are:

Export Surcharges				
Terminal Handling Charge Orig.	USD	192	192	192
Origin Landfreight (Truck)	USD	325	325	325
Freight Surcharges				
Marine Fuel Recovery	USD	355	710	710
Import Surcharges				
Terminal Security Charge Dest.	NOK	29	29	29
Terminal Handling Charge Dest.	NOK	975	975	975
Port Charges Destination	NOK	186	186	186
Destination Documentation Fee	NOK	213	213	213

The Lumpsum includes the following assessorial charges:  
 Carner Security Fee, Panama Canal Charge, Transport Additional Dest.

**Notes**

Subject to Security Manifest Document Fee: USD 35 per Bill of Lading  
 Subject to Administration Fee Destination: NOK 575 per Bill of Lading



From **GUAYAQUIL, EC** Haulage Export **Ramp**  
 To **OSLO, NO** Haulage Import **Port**

Estimated Transportation Days  
**46**

The expected transit time for above mentioned service is subject to possible changes and given as an indication only

Commodity  
**FAK**

Unless otherwise specified, the below Seafreight/ Lumpsum is subject to all surcharges valid at time of shipment.

Seafreight / Lumpsum	
20'STD	40'STD
<b>1877</b>	<b>2324</b>
40'HC	
<b>2324</b>	

*Nota.* Esta cotización se obtuvo a través del Freight Forwarder Globalimex que solicito a la naviera Hapag-Lloyd un precio estimado de flete marítimo en un contenedor dry de 20 pies con destino a Noruega, que es para exportación de los sacos con la harina de desechos de camarón, la cual se hará mensual. Tomada de (Hapag-Lloyd, 2022).

## **Método elegido para ingreso al mercado noruego**

El método de ingreso a un mercado destino es importante ya que se permite conocer todas sus normas, regulaciones, políticas agrícolas, arancelarias, alimenticia, entre otros, de forma que determina la facilidad o complejidad del ingreso a dicho mercado.

El mercado noruego se rige bajo un sistema estricto de regulación y control de precios, política agrícola y alimentaria, debido a que tiene un mercado pequeño en el sector agroalimentario, a diferencia del mercado dedicado a la pesca, que además es líder en procesos de acuicultura. Sin embargo, si cuentan con índices de importación en productos de origen marino en harinas, polvo.

A pesar de que Noruega es un país exigente en el cumplimiento de normas para permitir la entrada de productos a su país, la introducción al mercado noruego desde Ecuador será en fletes de vía marítima en contenedores de carga máxima de 25 toneladas , la harina a base de desechos de camarón sería factible ya que es un país con el que Ecuador ha hecho negocios anteriormente, además como Noruega busca mejorar y optimizar la calidad de sus procesos y productos a través de una alimentación mejorada y balanceada, el producto en cuestión resulta atractivo.

## **Capítulo IV. Proceso de producción de la harina a base de desechos de camarón**

El presente capítulo detalla el proceso de transformación al que son sometidos los desechos del camarón luego de su obtención para ser convertidos en un alimento orgánico como harina.

### **Descripción general del producto**

El camarón que produce el Ecuador es *Litopenaeus vannamei*, un tipo de camarón blanco o patiblanco de la familia *Litopenaeus*, es específicamente para la producción industrial, debido a que es considerada una de las más resistentes a los cambios medioambientales durante su desarrollo en el área de cautiverio (INEC, 2012). Al igual que otros crustáceos contiene proteínas entre ellas los carotenoides *astaxantina* que tiene como función principal dar color a muchas especies acuícolas como truchas arco iris y salmones. El origen natural de la *astaxantina* ha llamado la atención de manera que ha estado sujeta a numerosas investigaciones con el fin de elevar su aprovechamiento (Meyers, 1977; Simpson y Haard, 1985; INEC, 2012).

Sólo el 50 % del crustáceo es comestible y el restante 50 % está constituido por el cefalotórax, que es la cabeza, la cual no es comestible y por ende es desechada por las empresas dedicadas a su producción, convirtiéndolas en desperdicios que de no ser aprovechados se convierten en contaminantes (Carranco et al, 2003).

Por ello la elaboración de la harina de desechos de camarones es simple, se fabrica a partir de los subproductos generados por la industria empacadora de camarón que son las cabezas y cáscaras, los cuales entran a un proceso de secado, el cual permite preservar sus propiedades nutricionales, el secado bien puede ser al sol, de manera tradicional o también en estufa y tanques de secado industriales, como proceso más rápido y moderno, posterior a eso pasan finalmente al proceso de molienda proporcionando una harina con niveles de digestibilidad más altos.

### **Tipo de alimento de harina**

La harina de desechos de camarón es un suplemento nutritivo formulado especialmente para animales acuícolas, ya que es sumamente rico en *Astaxantina* y *Quitina*, razón por la cual su inclusión en balanceados para animales de producción acuícola es favorable. Es importante en la producción de especies de acuicultura: peces y crustáceos, los nutricionistas pesqueros

han optado utilizarla debido al color de la carne que este alimento provoca, especialmente en salmones gracias a sus componentes naturales.

### **Composición de los desechos de camarón.**

La composición de los desechos de camarón varía según la especie y el tipo de procesamiento, principalmente están constituidos por *astaxantina*, proteínas, quitinas, minerales, lípidos, pigmentos. Tal como se muestra en las proporciones que se muestran en la Tabla 5.

**Tabla 5**

*Composición de los desechos del camarón*

<b>Compuesto</b>	<b>Contenido %</b>
Proteínas	35-50
Quitinas	15-20
Minerales	10-15
Lípidos	2-7
Pigmentos	1-5

*Nota.* Se muestran los compuestos más importantes de los desechos del camarón. Tomado de (Cabanillas, Vicente y Basilio, 2020).

### **Presentación de producto harina de desecho de camarón**

El producto de esta investigación en este análisis de factibilidad es harina a base de desechos de camarón con la que se determinará su viabilidad de exportación al mercado noruego, ya que es uno de los países con mayores cultivos de salmón y dedicados a la acuicultura, sector al que está dirigido el producto. Se ha tomado como referencia la presentación de empaque de las empresas Balcamsa, Proexpacsa y Santa Priscila que ya producen la harina y la empacan en sacos de 50 Kg, tal como se muestra en las fichas técnicas del Apéndice A y B (Multiproyectos, 2022; Proexpacsa, 2022).

Se propone la comercialización e introducción del producto al mercado noruego en una presentación de sacos de polipropileno de 25 Kg, usando como referencia el método de alimentación de piscinas camaroneras en donde utilizan sacos de balanceado de 20 Kg para mejor movilidad hasta cada hectárea de cultivo.



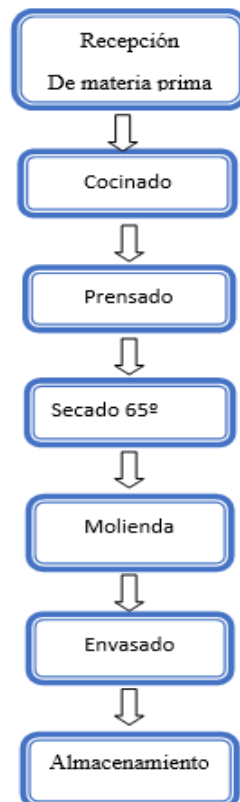
Para poder introducir la harina de desechos de camarón al mercado noruego, se debe cumplir el régimen jurídico para el desarrollo de las actividades acuícolas y pesqueras del Ecuador en todas sus fases de extracción, recolección, reproducción, cría, cultivo, procesamiento, almacenamiento, distribución, comercialización interna y externa, y actividades conexas como el fomento a la producción de alimentos sanos; la protección, conservación, investigación, explotación y uso de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas (Food and Agriculture Organization and the United Nations, 2021).

### Proceso de producción de la harina de desechos de camarón

A continuación, se explica el proceso de producción de 1000 Kg de harina, iniciando con la recepción de la materia prima, luego cocinado, prensado, secado a 65 grados centígrados, molienda, envasado, finalmente almacenamiento, tal como se muestra en el diagrama de la Figura 8.

#### Figura 8

*Diagrama del proceso de la harina de desecho de camarón*



*Nota.* Tomado de (Arteaga Cisneros, 2009); expresado por (FORTIDEX S.A, 2016) y (La huerta de José, 2020)

### **Recepción de Materia Prima**

Se recogen las cabezas de camarón en las empacadoras, desde donde son trasladadas inmediatamente a la empresa, por lo perecible de su naturaleza. Una vez en la planta son depositadas en una poza de recepción.

### **Cocinado**

Área en la que son transportados los desechos a un alimentador del precocinado, para luego pasar a cocción con vapor generado por un caldero por 15 min.

### **Prensado**

Las cabezas y cáscaras de camarón ya cocinadas son enviadas a una prensa donde cumplen dos fases: La fase líquida o cola, y la fase sólida en forma de torta o masa. El producto obtenido pasa por 10 min a un transportador que los lleva hasta un procesador o desmoronador.

### **Pre molienda**

Etapa en la cual se realiza la pasta de las cabezas del camarón que consiste en la extracción del líquido, proceso que tiene una duración de alrededor de 15 min.

### **Secado**

Se realiza en tambores rotatorios que expulsan aire caliente a gran temperatura y presión de aproximadamente 65° C.

### **Molienda**

Las cabezas y cáscaras de camarón son introducidas en un molino de engranes, donde son transformadas en polvo en menos de 20 min

### **Dosificación**

Al extracto obtenido se le aplica un antioxidante para su conservación.

### **Almacenamiento.**

Finalmente, el concentrado proteico del proceso de la harina es almacenado en tanques y posteriormente empacado en sacos.

## **Descripción de equipos para fabricación de harina de desecho de camarón**

A continuación, se presentan los principales equipos necesarios para el procesamiento de los desechos hasta convertirlos en harina, detallando la forma de uso y finalidad en cada proceso, información facilitada por la Ing. Mirka Alarcón y como se muestra en la Tabla 6 se encuentra cada equipo con su valor estimado para su adquisición.

### **Caldera**

Máquina que genera grandes cantidades de vapor, a traves de una cámara de combustión, de manera que permite una mayor cocción del producto, en este caso, desechos del camarón.

### **Cocedor de vapor**

Utilizado para mezclar y cocinar los desechos del camarón para adaptarlo al tipo que se quiere a base de vapor a alta temperatura. Alcanzada la temperatura de cámara programada comienza la fase de cocción cuya duración vendrá determinada por la temperatura interior del producto o tiempo seleccionado.

### **Deshidratador**

Su función es deshidratar los desechos del camarón utilizando aire de manera circular, suave y constante.

### **Desmenuzador**

Ayuda a reducir las piezas grandes de los desechos del camarón en partes más diminutas, para facilitar su manejo y posterior molienda.

### **Molino de Engranés**

El molino de engranes se necesita para el proceso de pre molienda, que tiene alrededor de 1 tonelada de capacidad de producción. La finalidad del molino es aumentar la capacidad de transmisión de masa y obtener de esa manera un secado más homogéneo en la fase que sigue.

## **Prensa Hidráulica**

Permite extraer todos los líquidos de los desechos del camarón cabezas y cáscaras mediante el uso de una fuerza a presión que la máquina ejerce.

## **Secador de Tambor Rotatorio**

El secador es un cilindro horizontal rotatorio que utiliza una fuente de calor de alta temperatura para realizar el secado de las cabezas y cáscaras del camarón que salen por el extremo inferior del cilindro.

## **Tabla 6**

*Precio de equipos*

<b>COSTO MAQUINARIAS</b>	
<b>DENOMINACION</b>	<b>VALOR</b>
Caldera	\$ 6.000
Cocedor de vapor	\$ 1.500
Deshidratador	\$ 7.500
Desmenuzador	\$ 750
Molino de engranes	\$ 800
Prensa	\$ 4.000
Secador de tambor rotatorio	\$ 7.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 27.550</b>

*Nota:* Cotizaciones tomadas de páginas de ventas de productos industriales como Mercado libre, Alibaba.com, 2022

## **Método de introducción al mercado noruego**

Dado las distancias psicológicas y la todavía incipiente relación comercial entre Ecuador y Noruega, se decidió elegir como alternativa de entrada a mercados internacionales

a los distribuidores intermediarios ya que son personas jurídicas independientes establecidas de forma permanente en un determinado mercado.

En este caso Noruega es un país que usualmente compra productos a empresas extranjeras, para posteriormente revenderlos con la marca del exportador en el mercado en el que operan, como lo será en el presente caso. Este método supone la venta del producto a una escala parcialmente alta ya que Noruega es uno de los países líderes en procesos de acuicultura.

El objetivo de este análisis de exportación fue ver la factibilidad que tendría la harina a base de desechos de camarón por medio de este método de entrada, con el cual sea reconocido a gran escala de tal manera que incite interés en posibles clientes.

### **Precio de comercialización**

Se pretendió penetrar el mercado noruego con un precio inicial de USD 20 cada saco de propileno de 25 Kg para la venta de harina a base de desechos de camarón, con la finalidad de ser competitivos y a la misma vez ser asequibles, con un producto de excelente calidad que resalte ante los diversos productos sustitutos que ya existen en el mercado noruego. Se Tomó como referencia los precios de empresas productoras y comercializadoras harina a base de desechos camarón que van desde kilogramos a toneladas están, Egomix que es una empresa mexicana que vende sacos de 25 Kg a USD 20, Vietnamese shrimp shell meal, empresa de Vietnam que vende por 15 toneladas mínimo a USD 400 la tonelada, seguida por Viet Seafarm USD 300 desde 20 toneladas. Cabe mencionar que cada una de estas empresas tienen diferente moneda, legislaciones y requerimientos de producción distintos al Ecuador para determinar el precio.

Para determinar el precio de comercialización se realizó un análisis práctico pesando 1.5 libras de camarón con sus respectivas cabezas, para tomarlo como referencia y realizar una regla de tres. Luego de ser pelado se pesaron las cáscaras y cabezas dando como resultado 750 gr en donde faltan 250 gr para completar una libra, lo que permitió elaborar el supuesto de que las cáscaras y cabezas representan la mitad del peso del camarón completo.

### **Certificado Fitosanitario**

El certificado fitosanitario es expedido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, primero se hace un trámite de solicitud como se muestra en la Figura 9, luego de que la harina pase los estándares de calidad necesarios para aprobar la certificación

fitosanitaria, se obtiene el reporte de inspección para realizar la exportación del producto como se muestra en la Figura 10.

**Figura 9**

*Solicitud de inspección*



Ministerio  
de Agricultura, Ganadería,  
Acuacultura y Pesca



**AGROCALIDAD**  
AGENCIA ECUATORIANA  
DE ASEGURAMIENTO  
DE LA CALIDAD DEL AGRO

Av. Eloy Alfaro y Amazonas  
Edificio MAGAP • PISO 9  
Telf.: (593) 2-2567 232  
direccion@agrocalidad.gob.ec  
www.agrocalidad.gob.ec



**REPUBLICA DEL ECUADOR**  
**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA Y PESCA**  
**AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD**

**SOLICITUD DE INSPECCIÓN**

Señores,  
Representantes de AGROCALIDAD

Yo, \_\_\_\_\_, en calidad de \_\_\_\_\_ de la empresa solicito se sirvan realizar la inspección Fitosanitaria del embarque de frutas para exportación, según las cantidades y detalle que a continuación señalo:

1. Nombre del exportador:		3. Celular:	
2. Dirección:		5. Número de RUC:	
4. Correo electrónico:			
6. Nombre del producto			
7. Marcas distintivas			
8. Fecha(s) de embarque:			
9. Nombre del vapor:			
10. Lugar(es) de inspección:		11. Coordenadas: X _____ Y _____ Altitud _____	
Finca (empacadora) <input type="radio"/>		Hora de inicio de actividades: _____	
Centro de acopio <input type="radio"/>		Hora de inicio de actividades: _____	
Patio de consolidación <input type="radio"/>		Hora de inicio de actividades: _____	
Bodega <input type="radio"/>		Hora de inicio de actividades: _____	
Muelle <input type="radio"/>		Hora de inicio de actividades: _____	

**Nota:** en caso de existir varios lugares de procesamiento, acopio o consolidación, anexas el listado con sus respectivos horarios, teléfono de contacto, dirección y croquis de ubicación,

11. Puerto de destino:		12. Ciudad:	
13. Valor de la inspección fitosanitaria:			

Tipo de caja	Número de cajas	Valor U/1000 Cajas (USD)	Valor total (USD)
22XUCSS			
22XUCS			
22XU			
208			
208CH			
2527			
<b>Total</b>			

Fecha de solicitud:    / /

*Nota.* Tomada de (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2022). Aquí se muestran todos los campos necesarios para presentar la solicitud de inspección.



**Figura 10**

*Reporte de inspección*



Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca



AGROCALIDAD  
AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO

Av. Eloy Alfaro y Amazonas  
Edificio MAGAP • PISO 9  
Telf.: (098) 2-2507 232  
direccion@agrocalidad.gob.ec  
www.agrocalidad.gob.ec



**REPUBLICA DEL ECUADOR**  
**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA Y PESCA**  
**AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD**

**REPORTE DE INSPECCIÓN PARA MUSÁCEAS DE EXPORTACIÓN**

Código de Provincia No.: \_\_\_\_\_

**I. DETALLE DEL EMBARQUE**

Exportador: \_\_\_\_\_ Destino: \_\_\_\_\_ Barco: \_\_\_\_\_

Marca: \_\_\_\_\_

Cantidad de cajas:      22XU       22XUCS       208       208CH       Otra

Sitio de inspección:    Finca       Bodega       Centro de Acopio       Patio de Consolidación

Tipo de producción:      Convencional       Orgánico

Nombre de la especie:    Banano       Plátano       Oro       Morado       Otros: \_\_\_\_\_

**II. IDENTIFICACIÓN DEL CARGAMENTO**

#	Nombre del productor	Identificación de los cargamentos					Plagas				
		Código de AGROCALIDAD	Nombre de la finca	Provincia	Cantón	Parroquia	Cantidad de cajas declaradas	Cantidad de cajas inspeccionadas	Cantidad de cajas a exportar	Plagas detectadas	Observaciones
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
		Total									

**III. PRONUNCIAMIENTO**

Tratamiento utilizado durante el proceso de empaque: \_\_\_\_\_

Dictamen:                      Aceptado                       Rechazado

Requisitos de destino: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE DEL OPERADOR DE EXPORTACIÓN



DA MES AÑO

Calles: Chakikuzhi Provincial al P.O. CALIDAD  
Cajas: 25x30cm. Intercalar Plomo/Rolm  
Duplicar y enviar. Representante de exportación de agricultura.

*Nota.* Tomada de (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2022). Aquí se muestran todas las aprobaciones, cantidad de exportación y la identificación del cargamento para su exportación.

## **Definición del proceso de producción**

La harina a base de desechos de camarón es un posible sustituto alimenticio en el cultivo de especies acuícolas, ya que contiene *astaxantina* y *carotenoides*, las cuales son sustancias propias del camarón que aportan con vitaminas y un color particular a las especies cultivadas, especialmente salmones, truchas, tuna. El proceso de transformación de los desechos de camarón a harina confirma el potencial que este tendría como alimento sustituto en la cría de especies acuícolas, dicho proceso pasa por diferentes fases en donde cada una es vital para que el producto final continúe con todas sus proteínas y llegue a la consistencia deseada. Por ello un proceso de producción minucioso es crucial para cumplir con las garantías nutricionales del producto analizado.



## Capítulo V. Análisis de factibilidad financiera

En el presente capítulo se determinará la viabilidad financiera que obtendría la creación y comercialización de la harina a base de desechos de camarón para la exportación al mercado noruego. En el cual se tomará en cuenta la inversión, maquinarias, equipos y suministros,

### Plan de Financiamiento

Tanto las contribuciones de los accionistas como los préstamos bancarios de BanEcuador se utilizarán para apalancar este análisis de factibilidad financiera. La tasa de interés a emplear para este proyecto se basa en la tasa de crédito comercial para PYMES, y la tasa anual para una duración de tres años equivale a 9,76 % (BanEcuador, 2019), Este está representado en la Tabla 8.

La Tabla 8, detalla el cómputo anual de la tabla de amortización del préstamo de BanEcuador. El aporte se basa en el 62,50 % del capital personal y el 37,50 % restante será a través de un préstamo bancario a BanEcuador. El plan de inversiones corresponde a una inversión fija que se agrupa en gastos de incorporación. En las siguientes Tablas 7 y 9 se detalla el plan de inversión.

**Tabla 7**

*Aportación de inversionistas*

<b>PROPIEDAD ACCIONARIA</b>		
<b>ACCIONISTAS</b>	<b>APORTACIÓN</b>	<b>%</b>
Sebastián Baidal	\$ 25.000,00	50%
Mayeng Cervera	\$ 25.000,00	50%
<b>TOTAL APORTACIONES</b>	<b>\$ 50.000,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 8**

Crédito bancario

*Detalle Simulación de Crédito*

<b>Tipo</b>	PYME		
<b>Destino</b>	Activo Fijo	<b>Tasa</b>	9.76
<b>Sector</b>		<b>Tasa</b>	10.21
<b>Facilid</b>	Asociaciones	<b>Monto</b>	30,00
<b>Tipo</b>	Cuota Fija	<b>Plazo</b>	5
<b>Forma</b>	Mensual	<b>Fecha</b>	2022

**Recuerda:** Esta información es una simulación de crédito que permite familiarizarse con nuestro sistema.

Peri	Saldo	Capital	Inte	Cuot
0	3000			
1	2961	389.87	244.	633.
2	2921	393.05	240.	633.
3	2882	396.24	237.	633.
4	2842	399.46	234.	633.
5	2801	402.71	231.	633.
6	2761	405.99	227.	633.
7	2720	409.29	224.	633.
8	2679	412.62	221.	633.
9	2637	415.98	217.	633.
10	2595	419.36	214.	633.
11	2553	422.77	211.	633.
12	2510	426.21	207.	633.
13	2467	429.68	204.	633.
14	2424	433.17	200.	633.
15	2380	436.69	197.	633.
16	2336	440.24	193.	633.
17	2292	443.83	190.	633.
18	2247	447.44	186.	633.
19	2202	451.07	182.	633.
20	2156	454.74	179.	633.
21	2111	458.44	175.	633.
22	2064	462.17	171.	633.
23	2018	465.93	167.	633.
24	1971	469.72	164.	633.
25	1923	473.54	160.	633.
26	1876	477.39	156.	633.
27	1828	481.27	152.	633.

<b>Peri</b>	<b>Saldo</b>	<b>Capital</b>	<b>Inte</b>	<b>Cuot</b>
28	1779	485.19	148.	633.
29	1730	489.13	144.	633.
30	1681	493.11	140.	633.
31	1631	497.12	136.	633.
32	1581	501.17	132.	633.
33	1531	505.24	128.	633.
34	1480	509.35	124.	633.
35	1428	513.49	120.	633.
36	1376	517.67	116.	633.
37	1324	521.88	111.	633.
38	1272	526.13	107.	633.
39	1219	530.41	103.	633.
40	1165	534.72	99.1	633.
41	1111	539.07	94.8	633.
42	1057	543.45	90.4	633.
43	1002	547.87	86.0	633.
44	9473.	552.33	81.5	633.
45	8916.	556.82	77.0	633.
46	8355.	561.35	72.5	633.
47	7789.	565.92	67.9	633.
48	7219.	570.52	63.3	633.
49	6644.	575.16	58.7	633.
50	6064.	579.84	54.0	633.
51	5479.	584.55	49.3	633.
52	4890.	589.31	44.5	633.
53	4296.	594.10	39.7	633.
54	3697.	598.93	34.9	633.
55	3093.	603.80	30.0	633.
56	2484.	608.71	25.1	633.
57	1871.	613.66	20.2	633.
58	1252.	618.66	15.2	633.
59	628.7	623.69	10.1	633.
60	0.00	628.76	5.11	633.

*Fuente:* Tomada de (BanEcuador, 2022)

**Tabla 9***Financiamiento*

<b>FINANCIAMIENTO</b>		
<b>FUENTE</b>	<b>VALOR</b>	<b>%</b>
CAPITAL PROPIO	\$ 50.000,00	62,50%
PRESTAMO BANCARIO	\$ 30.000,00	37,50%
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>\$ 80.000,00</b>	<b>100%</b>

**Maquinaria**

La implementación de los activos fijos en el proyecto se encuentra clasificados por maquinaria cuyas características se encuentran detalladas en la Tabla 10. La depreciación de los activos fijos detallados a continuación se encuentra en la Tabla 11.

**Tabla 10***Activos Fijos - Maquinaria*

<b>COSTO MAQUINARIAS</b>		
<b>DENOMINACION</b>	<b>VALOR</b>	<b>%</b>
Caldera	\$ 6.000	21,78%
Cocedor de vapor	\$ 1.500	5,44%
Deshidratador	\$ 7.500	27,22%
Desmenuzador	\$ 750	2,72%
Molino de engranes	\$ 800	2,90%
Prensa	\$ 4.000	14,52%
Secador de tambor rotatorio	\$ 7.000	25,41%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 27.550</b>	<b>100,00%</b>

**Tabla 11***Depreciación de la maquinaria*

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>VALOR</b>	<b>VIDA UTIL</b>	<b>DEPRECIACION</b>	<b>DEP.</b>
Caldera	\$ 6.000	10	\$ 600	\$ 50,00
Cocedor de vapor	\$ 1.500	10	\$ 150	\$ 12,50
Deshidratador	\$ 7.500	10	\$ 750	\$ 62,50
Desmenuzador	\$ 750	10	\$ 75	\$ 6,25
Molino de engranes	\$ 800	10	\$ 80	\$ 6,67
Prensa	\$ 4.000	10	\$ 400	\$ 33,33
Secador de tambor rotatorio	\$ 7.000	10	\$ 700	\$ 58,33
<b>TOTAL DEPRECIACION ANUAL</b>			<b>\$ 2.755,00</b>	<b>\$ 229,58</b>

**Sueldos y salarios.**

Los empleados se encuentran divididos por dos grupos, el jefe de producción y los operadores que realizan la producción de la harina. En la Tabla 12 se detalla los sueldos y beneficios.

**Tabla 12***Sueldos y salarios***CUADRO DE SUELDOS Y BENEFICIOS SOCIALES**

Cargo	Cantidad	Sueldo	XIII	XIV	Fondo	Vacaciones	Aporte	Aporte	Subtotal	Neto a Pagar
			Sueldo	Sueldo	Reserva		Patronal	IESS		
Jefe	1	\$ 425,00	\$ 35,42	\$ 29,50	\$ 35,42	\$ 17,71	\$ 53,13	\$ 40,16	\$ 556,00	\$ 556,00
Operador 1	1	\$ 425,00	\$ 35,42	\$ 29,50	\$ 35,42	\$ 17,71	\$ 53,13	\$ 40,16	\$ 556,00	\$ 556,00
Operador 2	1	\$ 425,00	\$ 35,42	\$ 29,50	\$ 35,42	\$ 17,71	\$ 53,13	\$ 40,16	\$ 556,00	\$ 556,00
Operador 3	1	\$ 425,00	\$ 35,42	\$ 29,50	\$ 35,42	\$ 17,71	\$ 53,13	\$ 40,16	\$ 556,00	\$ 556,00
<b>Total Mensual</b>	<b>4</b>	<b>\$ 1.700,00</b>	<b>\$ 141,67</b>	<b>\$ 118,00</b>	<b>\$ 141,67</b>	<b>\$ 70,83</b>	<b>\$ 212,50</b>	<b>\$ 160,65</b>	<b>\$ 2.224,02</b>	<b>\$ 2.224,02</b>
<b>Total Anual</b>		<b>\$ 20.400,00</b>	<b>\$ 1.700,00</b>	<b>\$ 1.416,00</b>	<b>\$ 1.700,00</b>	<b>\$ 850,00</b>	<b>\$ 2.550,00</b>	<b>\$ 1.927,80</b>	<b>\$ 26.688,20</b>	<b>\$ 26.688,20</b>

## Gastos de Ventas

Para realizar las ventas del producto, se realizarán estrategias de marketing detallados en la Tabla 13, para esto se hará folletería y volantes, gigantografías, redes sociales-publicidad en línea, medios de difusión masiva, todo como estrategia de marketing para la entrada del producto al mercado noruego.

**Tabla 13**

*Gastos de venta*

<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Folletería y Volantes	\$ 40,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00
Gigantografías	\$ 100,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Redes Sociales-Publicidad en Línea	\$ 120,00	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
Medios de Difusión Masiva	\$ 60,00	\$ 720,00	\$ 720,00	\$ 720,00	\$ 720,00	\$ 720,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 320,00</b>	<b>\$ 3.840,00</b>	<b>\$ 3.840,00</b>	<b>\$ 3.840,00</b>	<b>\$ 3.840,00</b>	<b>\$ 3.840,00</b>

## Costos de Producción

Los costos para producir la harina a base de desechos de camarón se muestran detallados en la Tabla 14, compuesta por los costos directo e indirectos, de manera mensual y anual.

**Tabla 14**

*Costos del producto*

<b>COSTOS DEL PRODUCTO</b>			
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>			
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD UNITARIA Kg</b>	<b>COSTO UNITARIO Kg</b>	<b>TOTAL MES</b>
Desechos de camarón	20000	\$ 0,10	\$ 2.000,00
<b>TOTAL MATERIA PRIMA</b>			\$ 2.000,00
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL MES</b>
Operadores	3	\$ 425,00	\$ 1.275,00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			\$ 1.275,00
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL MES</b>
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			
Jefe	1	\$ 425,00	\$ 425,00
			\$ -
<b>MATERIA PRIMA INDIRECTA</b>			
Sacos de propileno	400	\$ 0,38	\$ 152,00
			\$ -
			\$ -
<b>OTROS CIF</b>			
Gas Industrial 45kg	1	\$ 120,00	\$ 120,00
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>			\$ 697,00
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>			\$ 3.972,00
<b>TOTAL COSTOS ANUAL</b>			\$ 47.664,00



## Ventas y Costos proyectos

Mediante una regla de tres, se llega a la conclusión de que, de los desechos al momento de convertirlos en harina, se reduce a un 50 % de su peso inicial, para esto se establece un precio de acuerdo con los costos para la obtención de ganancias en el Año 1, en las Tablas 15, 16 y 17 se muestran las proyecciones de las ventas, y en las Tablas 18 y 19 las proyecciones de los costos.

**Tabla 15**

*Proyección de precios*

<b>Proyecciones de precio</b>						
<b>Descripción</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Precio de venta	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00

**Tabla 16**

*Proyección de unidades a vender*

<b>PROYECCIÓN DE UNIDADES A SER VENDIDAS</b>						
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Sacos de 25 Kg</b>	<b>400</b>	4.800	5.400	6.000	6.600	7.200

**Tabla 17**

*Proyección de ventas anuales*

<b>PROYECCIÓN DE VENTAS EN USD DOLARES</b>						
<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Precio de venta	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00
Sacos de 25 Kg	400	4.800	5.400	6.000	6.600	7.200
<b>Ventas Totales</b>	<b>\$ 8.000,00</b>	<b>\$ 96.000,00</b>	<b>\$ 108.000,00</b>	<b>\$ 120.000,00</b>	<b>\$ 132.000,00</b>	<b>\$ 144.000,00</b>

**Tabla 18***Proyección de costos*

<b>PROYECCION DE COSTO UNITARIO</b>						
<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Costo unitario	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00

**Tabla 19***Proyección de costos anuales*

<b>PROYECCION DE COSTOS DE PRODUCCION EN USD DOLARES</b>						
<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Costo unitario</b>	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00
<b>Sacos de 25 Kg</b>	400	4800	5400	6000	6600	7200
<b>Ventas Totales</b>	<b>\$ 1.200,00</b>	<b>\$ 14.400,00</b>	<b>\$ 16.200,00</b>	<b>\$ 18.000,00</b>	<b>\$ 19.800,00</b>	<b>\$ 21.600,00</b>

**Flujo de Caja**

Con los ingresos proyectados, los costos y gastos definidos, se puede calcular el flujo de caja, en la Tabla 20 se muestra el flujo de caja detallado.

**Tabla 20**

*Flujo de caja*

PERIODOS	MENSUAL	FLUJO DE CAJA					
		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>							
Ingresos anuales	\$ 8.000,00	\$ -	\$ 96.000,00	\$ 108.000,00	\$ 120.000,00	\$ 132.000,00	\$ 144.000,00
<b>COSTOS:</b>							
Costo de Producción	\$ 1.748,00	\$ -	\$ 14.400,00	\$ 16.200,00	\$ 18.000,00	\$ 19.800,00	\$ 21.600,00
<b>GASTOS</b>							
<b>ADMINISTRATIVOS</b>							
Sueldos, salarios y demás beneficios	\$ 2.224,02	\$ -	\$ 26.688,20	\$ 26.688,20	\$ 26.688,20	\$ 26.688,20	\$ 26.688,20
<b>GASTOS DE VENTAS</b>							
Gastos de Exportación	\$ 2.424,00	\$ -	\$ 29.088,00	\$ 29.088,00	\$ 29.088,00	\$ 29.088,00	\$ 29.088,00
Marketing	\$ 320,00	\$ -	\$ 3.840,00	\$ 3.840,00	\$ 3.840,00	\$ 3.840,00	\$ 3.840,00
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							
Pago Intereses Préstamo	\$ 633,87	\$ -	\$ 7.606,49	\$ 7.606,49	\$ 7.606,49	\$ 7.606,49	\$ 7.606,49
<b>OTROS GASTOS</b>							
Depreciación activos Fijos	\$ 229,58	\$ -	\$ 2.755,00	\$ 2.755,00	\$ 2.755,00	\$ 2.755,00	\$ 2.755,00
Amortización Activos Diferidos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Flujo Antes de Participación</b>							
<b>Trabajadores</b>		\$ -	\$ 14.377,31	\$ 24.577,31	\$ 34.777,31	\$ 44.977,31	\$ 55.177,31
(-) Participación Utilidades		\$ -	\$ 2.156,60	\$ 3.686,60	\$ 5.216,60	\$ 6.746,60	\$ 8.276,60
<b>Flujo Antes de Impuestos</b>							
(-) Impuesto a la Renta		\$ -	\$ 2.688,56	\$ 4.595,96	\$ 6.503,36	\$ 8.410,76	\$ 10.318,16
<b>Flujo después de Impuestos</b>							
(+) Depreciaciones:		\$ -	\$ 2.755,00	\$ 2.755,00	\$ 2.755,00	\$ 2.755,00	\$ 2.755,00
(+) Amortizaciones		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Pago Capital Préstamo			\$ 7.606,49	\$ 7.606,49	\$ 7.606,49	\$ 7.606,49	\$ 7.606,49
Capital de trabajo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversiones:		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Activos Fijos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Activos Diferidos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Flujo de Caja Neto</b>		\$ -	\$ 4.680,66	\$ 11.443,26	\$ 18.205,86	\$ 24.968,46	\$ 31.731,06

## Análisis TIR, TMAR Y VNA

### TIR.

La tasa interna de retorno determina la rentabilidad del proyecto, obtenido el flujo de caja proyectado. El TIR del análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego es de 3,54 %, de esta manera el inversor o accionista conoce que tan rentable es invertir en el proyecto.

### VNA.

El Valor Actual Neto de este análisis de factibilidad, es menor a cero, -30.790,02 USD. En la Tabla 21 se muestran los indicadores.

### TMAR.

Por medio del costo de capital promedio ponderado, se calculó la TMAR que es de 15,25 %, lo cual muestra que es mayor a la TIR.

**Tabla 21**

*Análisis TIR y VNA*

<b>TIR</b>	3,54%
<b>VNA</b>	-\$ 30.790,02

**Tabla 22**

*TMAR*

<b>COSTO DE CAPITAL PROMEDIO PONDERADO</b>	
FONDOS PROPIOS	62,50%
TASA DESCUENTO	18,55%
PRÉSTAMO BANCARIO	37,50%
TASA INTERÉS PRÉSTAMO	9,76%
<b>TMAR</b>	<b>15,25%</b>

### **Criterio financiero sobre los resultados del proyecto**

Desde el punto de vista financiero se puede analizar que dado a que la TIR es de 3,54 % y la TMAR es de 15,25 % que significa que la TIR es menor que la TMAR, dicho valor elude la rentabilidad exigida por los accionistas, debido a dicho resultado el VAN es \$ - 30.790,02 mayor a cero, es decir, el proyecto no es factible financieramente.

## Conclusiones

El presente proyecto de titulación, análisis de factibilidad para la creación de harina a base de desechos de camarón, fundamentó su investigación en las diversas teorías sobre el comercio internacional, facilitando el uso de los conceptos que se utilizaron en los capítulos.

- Luego de la revisión de las principales teorías, se concluyó que la teoría de economía circular y negocio sustentable son las que mejor representan el espíritu del proyecto dado que se justifica la reutilización de los desechos del camarón de tal manera que se elabora un alimento más saludable a la hora de cultivar especies acuícolas como lo son peces y crustáceos, de forma que también se contribuye con el uso de nuevos balanceados, además, se evidenció la sustentabilidad de este análisis por los recursos que serán utilizados ya que ayudan al cuidado ambiental y se propone innovación. Mientras que el concepto más importante es el de desecho de camarón empacado debido a que de este se basa el proyecto y el producto que se ofrece al mercado destino.
- Por consiguiente, después de evaluar los posibles mercados internacionales de destino, en donde se desarrollará la viabilidad exportable de la harina a base de desechos de camarón como lo son Noruega y Chile, se seleccionó el mercado noruego, debido a que es un país líder a nivel mundial en el sector marítimo, petrolero y de los productos del mar, posee además una de las mejores economías del mundo, que concede desarrollo a las innovaciones, en el sector empresarial sostenible y en la tecnología.
- El mercado noruego se rige bajo un sistema estricto de regulación y control de precios, política agrícola y alimentaria, debido a que tiene un mercado pequeño en el sector agroalimentario, a diferencia del mercado dedicado a la pesca, que además es líder en procesos de acuicultura. Sin embargo, a ello si cuentan con índices de importación en productos de origen marino en harinas, polvo.
- A pesar de que Noruega es un país exigente en el cumplimiento de normas para permitir la entrada de productos a su país, la introducción al mercado noruego desde Ecuador será en fletes de vía marítima en contenedores de carga máxima de 25 toneladas , la harina a base de desechos de camarón sería factible ya que es un país con el que Ecuador ha hecho negocios anteriormente, además como Noruega busca

mejorar y optimizar la calidad de sus procesos y productos a través de una alimentación mejorada y balanceada, el producto en cuestión resultaría atractivo.

- Ahora bien, el proceso de transformación o producción de la harina a base de desechos de camarón como un posible sustituto alimenticio en el cultivo de especies acuícolas, es crucial para cumplir con las garantías nutricionales del producto analizado, en donde sus componentes esenciales *astaxantina* y *carotenoides*, las cuales son sustancias propias del camarón aportan con vitaminas y un color particular a las especies cultivadas, especialmente salmones, truchas, tuna. Por ello el proceso de transformación de los desechos de camarón a harina confirma el potencial que este tendría como alimento sustituto en la cría de especies acuícolas.
- Finalmente, mediante un análisis de viabilidad financiera se demostró bajo los supuestos estimados si es recomendable invertir en el proyecto, como el financiamiento, gastos, costos y ganancia cada uno de los valores fueron justificados. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es 3,56% y la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) es de 15,25 % eso significa que la TIR es menor que la TMAR. Debido a dicho resultado el Valor Actual Neto (VAN) es mayor a cero, con un valor de \$ 30.790,02, lo que indica que el presente proyecto no es factible financieramente.

## **Recomendaciones**

La harina a base de desechos de camarón, por su origen en materia orgánica tiene características especiales de manejo desde su producción, almacenamiento y posterior uso. Existen empresas certificadoras que ya producen harinas con desechos de camarón en Ecuador, así como en países asiáticos, específicamente en el continente asiático, países donde se procesa harina de productos de origen marino en gran cantidad.

Por lo expuesto, este producto goza de una gran oportunidad comercial tanto nacional como internacionalmente, dado que Ecuador es el mayor productor de camarón en el mundo en el año 2021 y por ende la cantidad de desechos no utilizada también es mayor. Por ello se recomienda al gobierno del Ecuador fomentar la utilización de los desechos con carácter reutilizable en ciertas producciones en el país y sobre todo exportarlos a mercados internacionales.

Así mismo, concretar acuerdos comerciales con más países que se dediquen a las producciones acuícolas, aparte de Noruega y Chile, están Egipto, la India, Indonesia, Vietnam, Bangladesh, entre otros, estos son mercados en los que Ecuador aún no ha podido incursionar en mayor escala debido a las barreras comerciales que existen entre estos.

Ecuador al ser un país con gran cantidad de productos commodities como banano, cacao, café, flores y camarón para la exportación, no solo se debe enfrascar en la materia prima sino encontrar nuevas formas de presentación para ellos, en especial para el camarón que es objeto de este estudio, en donde pase de ser solo una materia prima a un producto procesado con valor agregado que satisfaga las necesidades de los mercados extranjeros.



## Referencias

- AJG Simoes, CA Hidalgo. El Observatorio de la Complejidad Económica: Una Herramienta Analítica para Comprender la Dinámica del Desarrollo Económico. Workshops en el XXIV Congreso de la AAAI sobre Inteligencia Artificial (2011). *Noruega – Ecuador*. OEC. [https://oec.world/es/profile/bilateral-country/ecu/partner/nor#:~:text=En-diciembre-2021-las-principales,aire-\(416-4k\)](https://oec.world/es/profile/bilateral-country/ecu/partner/nor#:~:text=En-diciembre-2021-las-principales,aire-(416-4k)).
- Arroyo, C. (5 de mayo de 2022). *Oceana advierte que salmoneras aumentaron el uso de antibióticos y llama a aprobar con urgencia Ley para una mejor regulación*. OCEANA. <https://chile.oceana.org/comunicados/oceana-advierte-que-salmoneras-aumentaron-el-uso-de-antibioticos-y-llama-a-aprobar-con-urgencia-ley-para-una-mejor-regulacion/>
- Baquero, M. (2003). *Análisis del sector camaronero* [Archivo PDF]. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntos/ae29.pdf>
- Barrera, C. (n.d.). *Harina de Camarón* [Archivo PDF]. <https://balcamsa.com/wp-content/uploads/2021/06/Harina-Camaron.pdf>
- Cámara Nacional de Acuacultura (10 de febrero de 2022). *Aquaculture Magazine*. CNA. <https://www.cna-ecuador.com/>
- Chávez, D., & López, M. (2009). *Factibilidad Técnica para el Aprovechamiento Integral del Camarón de la Especie Penaeus Vannamei*. [Tesis de Grado – Escuela Superior Politécnica del Ecuador]. Repositorio de ESPOL - Escuela Superior Politécnica del Ecuador. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/8840/1/Factibilidad-tecnica-para-el-aprovechamiento-integral-del-Camaron.pdf>
- Czinkota, M. (2017). *How Psychic Distance Impacts Trade*. Psychology Today. <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/the-initiative/201703/how-psychic-distance-impacts-trade>
- Datos Mundial (2021). *Comparación de Países, Chile y Ecuador*. DatosMundial.com. <https://www.datosmundial.com/comparacion-pais.php?country1=CHL&country2= ECU>
- Don Quijote. (n.d.). *Cultura de Chile*. Don Quijote. <https://www.donquijote.org/es/cultura-chilena/>
- FAO 2022. Ecuador. Text by Schwarz, L. Fisheries and Aquaculture Division [online]. Rome. <https://www.fao.org/fishery/en/countrysector/ec/es>
- FAO 2022. Noruega. Texto de Skonhofs, A. División de Pesca y Acuicultura [en línea]. Roma. <https://www.fao.org/fishery/es/legalframework/no/es>

- Gobierno del Encuentro. (n.d.). *Ecuador y Chile Profundizan Relación Bilateral, Anuncian Inicio de Negociaciones de Acuerdo Comercial*. Gobierno del Encuentro.  
<https://gobnacionloja.gob.ec/ecuador-y-chile-profundizan-relacion-bilateral-anuncian-inicio-de-negociaciones-de-acuerdo-comercial/>
- González, R. (2011). *Diferentes teorías del comercio Internacional* [Archivo PDF].  
<https://www.guao.org/sites/default/files/biblioteca/Diferentes-teorias-del-comercio-intenacional.pdf>
- Hernández, S. (2010). *Metodología de la Investigación* [Archivo PDF].  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019>
- Machado, D. (25 de septiembre de 2013). *La Historia Oculta del Camarón*. Plan V.  
<https://www.planv.com.ec/investigacion/investigacion/la-historia-oculta-del-camaron>
- Martínez, P. (2016). *La distancia psíquica en el ámbito de la selección de mercados internacionales: propuesta de definición y presencia en las PYMEs españolas exportadoras de bienes de consumo*. ULE Revistas.  
<https://revpubli.unileon.es/ojs/index.php/Pecvnia/article/view/5136>
- Martínez, R. y D. (2016). *Perspectivas de la sustentabilidad: teoría y campos de análisis* [Archivo PDF]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=4106166>
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (noviembre de 2022). *Boletín de cifras* [Archivo PDF]. <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/11/VFBoletinComercioExteriorNoviembre2021-Final2.pdf>
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (n.d.). Chile en el Exterior, Embajadas, Consulados y Misiones Multilaterales de Chile. Ministerio de Relaciones Exteriores, Gobierno de Chile. <https://chile.gob.cl/chile/cultura>
- Multiproyectos. (n.d.). *Harina de Camarón, Secado al vapor*. Multiproyectos.  
[https://www.multiproyectos.com.ec/page\\_spanish/product.html](https://www.multiproyectos.com.ec/page_spanish/product.html)
- Observatorio de Complejidad Económica. (2020). *Ecuador – Noruega*. OEC. <https://oec.world/es/profile/bilateral-country/nor/partner/ecu#:~:text=Los-principales-productos-que-Ecuador,a-245-95M-en-2020>.
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación (2021). *Ficha País Ecuador, República del Ecuador* [Archivo PDF].  
[https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/Ecuador\\_ficha-pais.pdf](https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/Ecuador_ficha-pais.pdf)

- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores (2022). *Ficha País Chile, República de Chile* [Archivo PDF].  
[https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/Chile\\_ficha-pais.pdf](https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/Chile_ficha-pais.pdf)
- Oficina de Información Diplomática Noruega (2022). *Ficha País Noruega, Reino de Noruega* [Archivo PDF].  
[https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/Noruega\\_ficha-pais.pdf](https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/Noruega_ficha-pais.pdf)
- Parlamento Europeo & Olivert-Amado, A. (2008). *La Pesca en Noruega*. [Archivo PDF].  
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2008/405384/IPOL-PECH\\_NT\(2008\)405384\\_ES.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2008/405384/IPOL-PECH_NT(2008)405384_ES.pdf)
- Prado, M. (2013). *Propuesta de un Modelo de Negocio Sostenible para Emprendedores*. [Tesis de Máster, Instituto Politécnico Nacional]. Repositorio Digital Institucional - Instituto Politécnico Nacional.
- Real embajada de Noruega en Bogotá. (n.d.). *La Sociedad Noruega*. Noruega en Colombia.  
<https://www.norway.no/es/colombia/valores-prioridades/noruega-actualidad/>
- Ricardo, D., Courtine-Denamy, S., & Maurisson, P. (1975). Valeur absolue et valeur d'échange (seconde version inachevée). *Cahiers d'Économie Politique*, 2(1), 255-264.
- Salmon Chile (21 de agosto de 2022). *Producto*. Salmon Chile.  
<https://www.salmonchile.cl/salmon-de-chile/producto-salmonchile/>
- Sampedro, J. L., & Sequeiros, S. (2002). *El mercado y la globalización* (Vol. 103). Editorial Destino.
- Solorza, M. y Cetré, M. (2011). *La teoría de la dependencia*. *Revista Republicana*, 10, 127-139.
- South pacific logistics (16 de agosto de 2022). *Exportación de Salmon Chileno*. South pacific logistics <https://web.splogistics.com/es/logistica-chile/exportacion-de-salmon-chileno>
- Toranzos, M. (1 de noviembre de 2020). Entró en vigencia el acuerdo comercial entre Ecuador y la Asociación Europea de Libre Comercio. *Expreso*.  
<https://www.expreso.ec/actualidad/economia/entro-vigencia-acuerdo-comercial-ecuador-asociacion-europea-libre-comercio-92869.html>
- Zambrano, N. (2021). *Análisis del sector camaronero ecuatoriano y sus exportaciones al mercado español*. [Tesis de Grado, Universidad Agraria del Ecuador]. Centro de Información Agraria - Universidad Agraria del Ecuador.

## APÉNDICE A

### Ficha técnica de harina de camarón de Balcamsa



www.balcamsa.com

# HARINA DE CAMARÓN

Ficha técnica

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	PÁGINA
18001	001	2018-10-01	2018-10-01	1/2

#### DESCRIPCIÓN:

Producida por cocción, prensado y secado en tambores rotatorios de los desperdicios frescos (cabezas y cefalotórax) de las plantas ecuatorianas exportadoras de camarón.

La calidad proteica y funcional del producto es realizada por la incorporación durante el proceso de secado de los solubles líquidos que se originan durante el prensado. Además de lo indicado, esta parte del proceso le otorga a la harina una alta atractabilidad, mayor contenido de proteína soluble y un olor característico a mariscos frescos.

#### USOS PREVISTOS:

Ingrediente para alimentos animales de acuicultura y petfoods.

#### REGISTRO SANITARIO ECUADOR:

INP-R-No.00263

#### PRESENTACIÓN:

Sacos 50 KG de polipropileno laminados con logo de la Empresa, cosidos y etiquetados con la información del producto.

#### CAUSAS DE RECHAZO:

Cualquier incumplimiento en las Especificaciones ó Presencia de moho, insectos ó cambio de color y olor objetable.

#### ALMACENAMIENTO:

Se almacena en sacos debidamente estibados en sistema de palets, con suficiente ventilación. Se utilizan sacos de polipropileno laminados para poder asegurar mas la calidad y evitar la infestación.

#### CONDICIONES DE MANEJO:

Seguir la rotación FIFO. Mantener en ambiente fresco y seco. El producto no está calificado como peligroso para su uso.

## APÉNDICE B

### Ficha técnica de harina de vísceras de Balcamsa



www.balcamsa.com

## HARINA DE VISCERAS 65% IMPORTADA USA

Ficha técnica

CODIGO	VERSION	FECHA DE EMISION	FECHA DE EMISION	PAGINA
PP-BB01	001	2018-10-01	2018-05-01	2/2

### ESPECIFICACIONES REQUERIDAS

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO ANÁLISIS
Físicos	Harina 50% min.	
Apariencia	Producto de consistencia fina granular, color rojo claro, con olor típico a camarón.	PB-BL01
Humedad	Max 10%	IN-BL12
Químicos		
Proteínas	Min. 50%, Max 54%	IN-BL16
Grasa	Max 12%	IN-BL10
Cenizas	Max 24%	IN-BL05
Humedad	Máx. 5%	IN-BL05
Tvn	Max 120	
Microbiológicos		
Salmonella	Negativo / 25g	AOAC Salmonella
Hongos	Máx. 10 <sup>3</sup> ufc/ g	AOAC Hongos
Coliformes	Menor 10 ufc/ g	AOAC Coliformes

ELABORADO POR:

NOMBRE: Sergio Cotto  
CARGO: Jefe de Calidad  
FIRMA:

APROBADO POR:

NOMBRE: Julio C. Camposana  
CARGO: Gerente Técnico  
FIRMA:



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



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

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Baidal Viteri Juan Sebastián**, con C.C: # 0923767271 y **Cervera Castro Shirley Mayeng**, con C.C: # 0803772953 autores del trabajo de titulación: **Análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego**, previo a la obtención del título de **LICENCIADOS EN COMERCIO EXTERIOR** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

**Guayaquil, a los 19 del mes de septiembre del año 2022**

Nombre: Baidal Viteri Juan Sebastián  
C.C: 0923767271

Nombre: Cervera Castro Shirley Mayeng  
C.C: 0803772953



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego		
<b>AUTOR(ES)</b>	Baidal Viteri, Juan Sebastián; Cervera Castro Shirley Mayeng		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Ing. Echeverría Bucheli Mónica Patricia, Mgs.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA		
<b>CARRERA:</b>	Comercio Exterior		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciados en Comercio Exterior		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>19 de septiembre del 2022</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>68</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Estudio de Mercado, Proyecto Integrador y Viabilidad Financiera		
<b>PALABRAS CLAVE/ KEYWORDS:</b>	CÁSCARA DE CAMARÓN; FACTIBILIDAD; ECONOMÍA CIRCULAR; MERCADO ACUÍCOLA; HARINA DE RESIDUOS; SUSTENTABLE.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>El análisis de factibilidad para la exportación de harina a base de desechos de camarón al mercado noruego es una propuesta de un producto innovador para un país dedicado a los productos del mar y producciones de acuicultura, utilizando un insumo abundante en un país productor de camarón como es Ecuador. El mercado destino se eligió luego de un análisis de distancias física y psíquica, considerando que Noruega es líder en la producción y cultivo de salmones. Se llevó a cabo la investigación de mercado utilizando los métodos analítico – descriptivo con un enfoque cuantitativo el cual permitió analizar los índices de exportación, producción, y número de habitantes con los que cuentan los posibles mercados destinos y cualitativo que permite obtener un mejor análisis de la información recolectada a través de entrevistas, las mismas que fueron una pieza importante para determinar cuál es el uso que le dan las empacadoras a los desechos del camarón, que la presentación óptima es en sacos de propileno de 25 Kg, al igual que entender el proceso de producción. Finalmente, se identificaron las condiciones en las cuales sería factible económicamente el proyecto a través del análisis de indicadores financieros.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593984512440; +593999348043	<b>E-mail:</b> <b>juan.baidal@cu.ucsg.edu.ec;</b> <b>shirley.cervera@cu.ucsg.edu.ec</b>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN</b>	<b>Nombre:</b> Ing. Mónica Echeverría Bucheli, Mgs.		
	<b>Teléfono:</b> PBX: <b>043804600</b> o call center: <b>2222024, 2222025</b> ext. 5021, 5129		
	<b>E-mail:</b> monica.echeverria@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			