



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES

PROYECTO

Previo a la obtención del Título de Ingeniera en
INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE

PRODUCCIÓN DEL CONCENTRADO PROTEICO DEL CAMARÓN

KARINA FERNANDA ARTEAGA CISNEROS

Tutor:

ECON. JACK CHÁVEZ GARCÍA

2009

El Jurado Examinador otorga al presente trabajo

La Calificación de: _____

Equivalente a: _____

Jurado

TABLA DE CONTENIDOS

MISIÓN	7
VISIÓN	7
JUSTIFICACIÓN	8
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I	13
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	13
1.1 Descripción de la Materia Prima.....	13
1.2 Detalle del producto	13
1.3 Composición del Producto	14
1.4 Ficha Técnica.....	14
1.5 Objetivos del Producto	15
1.5.1 Objetivo General.....	15
1.5.2 Objetivos Específicos.....	15
1.6 Uso del Concentrado Proteico del Camarón.....	16
CAPÍTULO II	18
ANTECEDENTES	18
2.1 Harina de Camarón: Características	18
2.2 Uso de la Producción de la harina de Camarón	18
2.3 Métodos de obtención del Concentrado Proteico del Camarón	19
2.3.1 Físicos.....	19
2.3.2 Químicos	20
2.3.3 Enzimático	20
2.4. Características Generales del Proceso	20
2.4.1 Limitantes del proceso	20
2.5. Diagrama del Proceso de Producción	21
2.6 Flujograma de Producción	22
2.7 Proceso de Producción de harina de camarón.....	23
2.7.1. Recepción de materia prima	23
2.7.2. Cocinado	23
2.7.3. Prensa	23
2.7.4. Concentrado	23
2.9.2 Preparación de materia prima	26
2.7.4. Concentrado	23
2.7.5. Evaporación de agua de cola	23
2.7.6. Dosificación.....	24
2.7.7. Empaque.....	24
2.8 Logística de distribución.....	25
CAPÍTULO III	26
ANALISI DE MERCADO Y LOGÍSTICA	26
3.1 Historia.....	26

3.2 Características de la demanda.....	27
3.2.1 Nicho de mercado.....	27
3.3 Caracterización del Cliente.....	28
3.4 Productos Sustitutos y Relacionados.....	28
3.5 Sector Industrial del Ecuador.....	29
3.5.1 Industrias del Ecuador.....	31
3.6 Principales Países Competidores.....	33
3.6.1 Exportaciones Mundiales.....	33
3.6.2 Principales Países Exportadores.....	34
3.6.3 Perú.....	36
a) En la Producción Nacional.....	37
b) En la Producción Internacional.....	37
c) Mercados Destino.....	37
d) Principales Exportadores Nacionales.....	38
3.6.4 Chile.....	38
a) En la Producción Nacional.....	38
b) En la Producción Internacional.....	39
c) Mercados Destino.....	39
d) Principales Exportadores Nacionales.....	40
3.7 Oferta Actual y Futura.....	41
3.8 Evolución de las Exportaciones del Ecuador.....	42
3.8.1 Exportaciones Totales.....	43
3.8.2 Exportaciones por Producto.....	44
3.9 Principales Mercados.....	46
3.9.1 Destinos de las Exportaciones Ecuatorianas.....	46
3.9.2 Importaciones Mundiales.....	50
3.9.3 Principales Países Importadores.....	52
3.10 Principales Mercados que Consumen Subproductos.....	54
3.10.1 México.....	54
3.10.2 Colombia.....	56
3.10.3 Uso por Regiones.....	57
3.11 Comportamiento y Tendencias.....	58
3.11.1 Comportamiento y Tendencias del Consumo.....	58
3.12 Acceso a Mercados.....	59
3.12.1 Preferencias arancelarias y barreras arancelarias.....	60
3.12.2 Barreras no arancelarias y requisitos de ingresos.....	61
CAPÍTULO IV.....	62
PLAN DE MARKETING.....	62
4.1 Demanda Futura.....	62
4.2 Mercado Potencial.....	63
4.3 El Producto.....	63
4.3.1 Tipo de Materia Prima.....	63
4.3.2 Características del Producto.....	64
4.3.3 Garantía de Calidad.....	64
4.3.4 Trazabilidad.....	64
4.4 Características Físicas.....	64
4.5 Usos.....	65
4.5.1 Nutrición y Salud de Animales.....	65
4.6 Análisis de las Variables de Decisión Comercial.....	66
4.6.1 Decisiones del Producto.....	66
a) Acceso a la Materia Prima y Mano de Obra.....	66
b) Tipo de Distribución.....	66
4.6.2 Decisiones sobre la Promoción.....	66

a) Mensaje.....	66
b) Medios de Comunicación.....	66
c) Metas de Ventas (Cantidades, Precios, ingresos).....	66
4.7 Análisis del Entorno del Mercado.....	66
4.8 Gestión Ambiental y Aspectos Relevantes.....	67
4.8.1 Impacto Ambiental en la Industrialización.....	67
4.8.2 Eliminación de Aguas Residuales.....	68
4.8.3 Certificado de Calidad ISO 9001.....	68
4.9 Procedimientos para Exportar desde Ecuador Declaración de Exportación... ..	68
4.9.1 Documentos a Presentar.....	68
4.9.2 Trámite.....	69
a) Fase de Pre-embarque.....	69
b) Fase Post-embarque.....	69
4.9.3 Agente Afianzado de Aduana.....	70
4.9.4 Requisitos para ser Exportador en la Aduana.....	70
4.9.5 Flujoograma del procedimiento de Exportaciones.....	71
CAPÍTULO V.....	72
EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.....	72
5.1 Estudio Financiero.....	72
5.1.1 Plan de Inversión.....	72
5.1.2 Costos.....	73
5.1.3 Gastos.....	76
5.1.4 Estado de Resultados.....	78
5.1.5 Proyección de ventas.....	79
5.1.6 Flujo de Caja Proyectado.....	80
5.1.7 Evaluación Económica.....	81
a) Análisis de la TIR.....	81
CAPÍTULO VI.....	82
ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	82
6.1 Análisis FODA ESTRATÉGICO.....	82
6.1.1 Fortalezas (Factores Internos).....	82
6.1.2 Oportunidades (Factores Externos).....	83
6.1.3 Debilidades (Factores Internos).....	83
6.1.4 Amenazas (Factores Internos).....	83
6.2 Análisis del Entorno.....	84
6.2.1 Las 5 Fuerzas Porter.....	84
a) Competencia Potencial.....	84
6.2.2 Competencia Interna.....	84
a) Proveedores.....	84
b). Clientes.....	84
c) Productos Sustitutos.....	85
6.3 Comercialización y Logística.....	85
CONCLUSIONES.....	87
RECOMENDACIONES.....	88
GLOSARIO.....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
ANEXOS.....	93

AGRADECIMIENTOS

- A Dios, por haber permitido culminar otra etapa en mi vida.
- Al Econ. Jack Chávez García, por su invaluable asesoría, para la elaboración de esta tesis.
- Al Ing. Jorge López, Físico – biólogo, Fortidex S.A., por la apertura brindada para conocer sobre el proceso de producción de la harina de camarón.
- A la Lcda. Jessica Elvay, Asecomex S.A., por sus conocimientos y experiencia en el área de Comercio Exterior.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis Padres por el apoyo incondicional que me han brindado siempre en todos los aspectos de mi vida, a mis hijos Diogo Alexander y Carlos Xavier por ser la razón, el incentivo de prepararme como profesional para poderles brindar una mejor forma de vida y un ejemplo a seguir.

MISIÓN

Ser una empresa productora y comercializadora de un concentrado proteico obtenido del proceso de la harina de camarón para alimento animal cumpliendo los parámetros exigidos de las regulaciones nacionales e internacionales, satisfaciendo las exigencias requeridas en el exterior haciendo uso de una tecnología innovadora y con personal capacitado para que nuestro producto sea más competitivo en el mercado.

VISIÓN

Ser líder en el mercado internacional como una de las mejores industrias de alimento balanceado, ofreciendo productos con alto valor nutritivo y brindando un desarrollo constante tanto en tecnología y calidad.

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación está enfocada para desarrollar y demostrar un proyecto de inversión de una empresa de producción de la Harina de camarón en base a los desperdicios recolectados del sector Acuicultor. Este constituye el rubro de mayor importancia del sector pesquero en el Ecuador, y según las estadísticas parece que irá en aumento siempre que se mantenga un nivel de tecnología y explotación adecuada del camarón

Si bien es cierto el sector pesquero tiene una alta competencia en la producción de harina de camarón, sin embargo esta empresa no pretende ser una más de ellas, sino que desea destacarse en cuanto al beneficio que brinda este producto en su industrialización y producción de Subproducto como lo es el Concentrado Proteico. La selección de este tema es para determinar que el proyecto puede ser viable para que pueda proporcionar la solución al problema ambiental y la aplicación parcial de la regla de las 3 R: Reducir, tomando los desperdicios que resultan del procesar camarón para consumo humano; reutilizarlos y obtener no solo harina de camarón sino el concentrado. Otra de las razones por las cuales se eligió este tema fue debido a que en la investigación se demostró que este concentrado proteico conserva una gran cantidad de proteínas y aminoácidos que sirven para ayudar a subir el nivel de proteínas a los balanceados y los cuales se van a detallar en el desarrollo de este proyecto y Reciclar no califica.

Vale resaltar que ya se efectúa la industrialización de los residuos de las plantas empacadoras en el Ecuador; la mayor parte es las empresas camaroneras localizadas en Guayaquil, descargan sus desperdicios generados al producir la harina en aguas naturales que circulan la ciudad, provocando su contaminación.

El Ecuador no ha llevado a cabo la producción de harina a gran escala, desperdiciando una gran cantidad de proteínas y acarreando considerables problemas que al ser procesados se obtendría un gran ahorro económico, y se lograría adelantar la industria de los alimentos.

Los antecedentes expuestos, constituyen el punto de partida que plantea un problema real, necesitando una solución adecuada, mediante la elaboración de manera descriptiva, explicativa del marco de referencia, como categorías generales y particulares de las estrategias empresariales del Comercio Exterior. Sustentándose en la argumentación de la realidad observada, determinada por las empresas en el sector

pesquero de la producción de harina de camarón sirviendo de aporte para el estudio del problema a investigar y contribuya con una propuesta para la solución concreta de la propuesta previamente mencionada.

INTRODUCCIÓN

El camarón procesado en el Ecuador genera un importante volumen de desperdicios, en función de que solamente es comercializada el abdomen del crustáceo, ya sea con cutícula o pelado y desvenado. En lugar de inutilizarlos, por ejemplo enterrándolos, se emplean casi totalmente en la alimentación de los animales, por medios de la fabricación de harina de camarón, que constituye un valioso ingrediente de la ración de la dieta de las larvas de camarón, particularmente de los cerdos jóvenes y de las aves. Algunos estudios se han realizado en nuestro país por instituciones especializadas, para el aprovechamiento de los desperdicios del camarón. Entre los más completos, se encuentra el realizado por CENDES. Sin embargo, en la práctica no se ha podido implementar ya sea por la falta de experiencia en este campo o por falta insuficiencia de una tecnología adecuada.

Este proyecto se trata del procesamiento de camarones a fin de obtener un concentrado proteico del camarón partiendo de la producción de la harina de camarón considerándolo como un subproducto para consumo animal. Esta harina es de elevado contenido proteico y excelente digestibilidad debido al tratamiento de presión y temperatura que hidroliza sus proteínas haciéndolas más asimilables. También suministra, además de la proteína, otros principios minerales como calcio, magnesio y zinc junto con niveles considerables de astaxantina, un pigmento natural.

También se resalta la necesidad de las empresas procesadoras de harina de camarón de obtener la materia prima con la humedad correcta antes de empezar el proceso de secado debe llegar con un 18% de humedad y un 3 ó 4% de aceite como esto no es posible obtenerlo en un solo proceso es necesario que previamente se preñe. Dada las características de la materia prima ésta se torna difícil de secar, por lo que será necesario desintegrar la masa compacta, a fin de presentar una mayor superficie de exposición al calor. Esto se lo consigue ya sea por un pulverizador, por una prensa de tornillo, o como en nuestro caso una prensa de flujo continuo.

En la captura y cultivo de camarones procedente del proceso productivo, es generalmente descabezarlos, y que sea entregado por las embarcaciones a las plantas de procesamiento, donde lo preparan para introducirlo a la cadena de comercialización. Los subproductos generados por la industria camaronera pueden dividirse en sólidos y líquidos. Entre los primeros se encuentran: cefalotórax, cutícula o

caparazón, vísceras y fragmentos de carne que no han sido removidos en la operación de pelado, mientras que los desechos líquidos, o efluentes, están representados por el agua de blanqueo. En general el rendimiento de los subproductos cuando se tiene el camarón en forma de cola con cáscara oscila entre 35 y 45% sobre el peso total del camarón.¹

En los avances tecnológicos acerca del aprovechamiento de los subproductos de los crustáceos se han demostrado que sirve para la elaboración de fibra, esponjas, plásticos, cosméticos e hidrolizado proteico para emplearlo en la alimentación animal.²

En el desarrollo de la presente investigación, se encuentra en el Capítulo I, que versa sobre la descripción del producto, como se detalla la materia prima para obtención del concentrado proteico, su composición donde muestra los estándares de calidad y los objetivos de lo que se desea obtener del producto y su utilización.

En el Capítulo II, se trata sobre los antecedentes del concentrado, analizando el procesamiento para el empleo de los residuos del camarón, los métodos de obtención y el proceso de producción.

En el Capítulo III, se relaciona al análisis del mercado, características de la demanda, productos sustitutos y procedencias de la materia prima, Industrias del Ecuador que se dedican a producción de alimento animal, análisis de los países competidores, los países proveedores y Exportadores de harinas de pescado o crustáceos y sus elaborados, oferta actual y futura de la materia prima, comportamiento y tendencias, acuerdos comerciales entre los países que consumen este subproducto y sus preferencias arancelarias.

En el Capítulo IV se desarrolla el plan de marketing analizando la demanda futura, el mercado potencial, características físicas del producto, análisis de las variables de decisión comercial, decisiones sobre la promoción, análisis del entorno del mercado, Gestión Ambiental y Aspectos Relevantes, Impacto ambiental en la industrialización del producto, el proceso que se utiliza para la eliminación de aguas residuales y los procedimientos para exportar desde Ecuador.

¹ www.redalyc.vaemex.mx

² www.scielo.org.co

En el Capítulo V, se realiza el estudio financiero para comprobar y evaluar la rentabilidad de la propuesta antes mencionada.

En el Capítulo VI, se estudia el análisis de FODA Estratégico como las fortalezas de nuestro producto, amenazas, oportunidades y las debilidades, también nos enfocamos en el análisis del entorno del las 5 fuerzas Porter como los clientes, los proveedores, comercialización y logística.

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

Cáscaras y Cabezas de Camarón

Mediante el cocido y el molienda de las cáscaras y cabezas de camarón es procesado la harina de camarón de la cual se obtiene el concentrado proteico, producto diseñado para la elaboración de alimentos balanceados para animales de crianza intensiva como camarones, langostinos, peces, aves y otros. Asegura una buena provisión de nutrientes y ha sido estabilizado con antioxidantes y anti-microbianos certificados.

La fracción no comestible del camarón (conocida como cabeza de camarón o cefalotórax), representa el 50% del cuerpo total la cual no es aprovechada por los consumidores y es arrojada en altamar o en los puertos y tiraderos municipales, generando una grave fuente de contaminación debido a los altos volúmenes de captura del mismo. Tomando en consideración que el cefalotórax es un subproducto rico en proteínas, quitina y pigmentos (astaxantinas), en esta investigación se trabajó con ellos debido al amplio interés comercial que representa los pigmentos del camarón en la industria alimentaria y pecuaria.

1.2. DETALLE DEL PRODUCTO

Concentrado Proteico (extracto) para Alimento Balanceado

La materia prima proveniente de fuentes seguras que son los desperdicios de los residuos de las cáscaras y cabezas de camarón que son procesadas en nuestras plantas, en Cocinadores o Digestores bajo exigentes condiciones sanitarias y a temperaturas adecuadas, garantizando un producto de buena digestibilidad y sin riesgo de contaminación.

1.3. COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO

La empresa industrializa y pretende comercializar el concentrado proteico de la producción de la Harina de Camarón a nivel nacional e internacional con los mejores estándares de calidad y agilidad, en las entregas oportunas, satisfaciendo las necesidades del mercado.

Químicamente, uno de estos pigmentos, la astaxantina se encuentra formada por ocho unidades de isopreno, presentando formas de cristales color violeta; al igual que otros carotenoides, es sensible a la luz, a la temperatura, a los ácidos, al oxígeno y a la presencia de álcalis. Este colorante es el responsable de color rosado de los tejidos y los plumajes de especies acuícolas y avícolas, tales como salmones, truchas "salmonadas" y aves ornamentales como los flamencos.

Como estos animales no pueden sintetizar "de novo" estos pigmentos, es necesario agregarlos en su dieta para que obtengan esa coloración rosa-anaranjada característica, aumentándose su aceptación por parte del consumidor, en el caso de los pescados y, por lo tanto, su valor comercial³.

1.4. FICHA TECNICA

Composición (referencial)	Proteína	25%	(mínimo)
	Lípidos totales	3%	(máximo)
	Humedad	65%	(promedio)
	Cenizas	4%	(máximo)
	Pigmento Natural (como astaxantina)	800 p p m	(mínimo)
	Preservante orgánico	40 kilos/tonelada	

Fuente: Planta Colaboradora

³ www.imiq.org

Perfil de aminoácidos (referencial)

Ácido aspártico	7,15	g AA/100g muestra seca
Treonina	0,4	
Serina	1,82	
Ácido glutámico	6,31	
Prolina	0,31	
Glicina	1,1	
Alanita	2,61	
Cistina	ND	
Valina	1,72	
Metionina	0,32	
Isoleucina	1,89	
Leucina	0,97	
Tirosina	4,72	
Fenilalanina	2,76	
Histidina	0,7	
Lisisna	3,04	
Arginina	0,7	
Proteína (%) base seca	35,5	

Fuente: Planta Colaboradora

1.5. OBJETIVOS DEL PRODUCTO

1.5.1. Objetivo General:

- Obtener un concentrado proteico a partir de la producción de harina de camarón y determinar su valor nutricional para alimento de larvas de camarón, en su engorde y desarrollo como balanceados para algunos tipos de animales como las aves de corral, peces y ganado vacuno.

1.5.2. Objetivos Específicos:

- Desarrollar y obtener un subproducto del proceso de la harina de camarón que pudiese ser destinado a grupos sociales con carencias nutricionales en su ingesta, de cantidad y calidad, de proteínas usando los desperdicios del camarón.

- Evaluar el valor nutricional del concentrado proteico para medir el efecto de la inclusión de los extractos en alimentos experimentales sobre el crecimiento ponderal, la sobrevivencia, el factor de conversión alimenticia, la composición química de los organismos y la digestibilidad.
- Estudiar la factibilidad económica y técnica del proyecto.

1.6.- USO DEL CONCENTRADO PROTEICO DEL CAMARÓN

- Se utiliza el concentrado proteico del proceso de la harina de camarón como un insumo proteico para la incorporación en las dietas de los camarones en sus primeros estadios de vida debido a que contiene las enzimas digestivas propias del crustáceo y su aplicación es como un aditivo alimenticio que funciona como attractante y bioestimulantes, teniendo como una de sus cualidades el alto contenido de nucleótidos, que refuerza el sistema inmunológico.
- Se usa en la alimentación de camarones porque actualmente se están utilizando productos húmedos y secos provenientes de agua de cola y/o concentrados proteicos de camarón como base de alimentos, donde cumplen además la acción de attractantes y probióticos (aumentan las defensas naturales, además de alimentar).
- Es un excelente ligante del pellet asegurando un alto rendimiento y disminuyendo los desperdicios y expande los tiempos de duración en el agua (acuicultura) porque la proteína soluble es más fácil de disolverse⁴.
- Aumenta la palatabilidad del alimento balanceado funcionando como un attractante⁴.
- Es ideal para uso en starters por su bajo contenido de cenizas y alto contenido de proteínas funcionando como complemento de alimentos balanceados para etapas de stress ya que debido a la alta digestibilidad de las proteínas asegura un óptimo aprovechamiento.

⁴ www.agustiner.com

- El valor alimenticio del concentrado proteico del proceso de la harina de camarón es utilizado en raciones para ganado, cerdos y aves de corral porque es sumamente rica en colina lo que la hace innecesaria la suplementación con colina sintética y por su bajo contenido de nitrógeno y aminos biogénicas asegura su frescura y eficiencia para sus consumidores.
- El concentrado proteico del proceso de la harina de camarón se ha aprovechado por los nutricionistas pesqueros como aditivo en las raciones para truchas y salmones para dar el debido color a la carne por su pigmentación.
- En la Agricultura se puede utilizar como abono orgánico, donde no existe presencia de químicos, lo cual hace que los vegetales alimentados con esta base, serían más saludables, y el consumidor estaría dispuesto a pagar más por ellos.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES

2.1.- "HARINA DE CAMARÓN": CARACTERÍSTICAS

La harina de camarón se la elabora de los desperdicios del céfalo-tórax, cutícula y/o caparazón, y en ciertos casos el camarón entero. Se menciona igualmente que si el contenido de cloruro de sodio es superior al 3%, de dicho valor deberá constar inscrito en el envase correspondiente, más en ningún caso sobrepasará del 7%. La composición analítica de la harina de camarón puede variar notablemente, en razón de su procedencia y especialmente en relación con el proceso utilizado. En términos generales debe contener las especificaciones dadas en la siguiente tabla 1. En consideración a las características químicas del producto, la harina de camarón puede ser utilizada como suplemento proteico y mineral, especialmente e formulaciones avícolas y raciones para especies acuáticas.

TABLA 1.
ESPECIFICACIONES DE LA HARINA DE CAMARÓN

<i>CONCEPTO</i>	<i>RANGO (en materia seca)</i> %
Proteína bruta	46 – 52
Proteína digestible	35 – 39
Materias grasas	2,5 – 3
Fracción no nitrogenada	1 – 1,5
Celulosa bruta	10 – 12
Cenizas totales (calcio, fósforo, etc.)	26 – 30

Fuente: Piccioni, 1970 Diccionario de la Alimentación Animal M., autora

2.2. USO DE LA PRODUCCIÓN DE LA HARINA DE CAMARÓN

La producción de la harina de camarón puede fabricarse con los desperdicios (cabezas y cáscaras) procedentes de las cámaras frigoríficas, en las zonas donde la

calidad de éstos no es lo bastante buena para dedicarlos al consumo humano. Para fabricar harina de camarones, los desperdicios o los camarones se secan al sol o en estufa, y luego se muelen.

El valor alimenticio de la harina de camarones es, más o menos, el mismo que el de la harina de carne. Generalmente, se mezcla en las raciones para cerdos y aves de corral a razón del 5% con otros suplementos proteicos. Es sumamente rica en colina, y su inclusión en las raciones para las aves de corral hace innecesaria la suplementación con colina sintética.

Desde hace mucho tiempo los nutricionistas pesqueros han empleado en las raciones para truchas y salmones la harina de camarón para dar el debido color a la carne. Inclusive en las fórmulas para las truchas de estanque se emplee hasta un 15% de harina de camarones. Esta harina de camarones contiene grandes cantidades de quitina, una proteína cruda casi indigestible. Por lo tanto, la cifra correspondiente a la proteína bruta en el análisis de la harina de camarones debe corregirse para tomar en cuenta la fracción de proteína bruta que ha aportado la quitina y el nitrógeno que contiene. Alrededor del 10% de la proteína bruta en la harina de camarones enteros y hasta el 50% de nitrógeno de la harina de escamas proceden de la quitina⁵.

2.3. MÉTODOS DE OBTENCIÓN DEL CONCENTRADO PROTEÍCO DEL CAMARÓN

Los métodos se pueden dividir en:

2.3.1. Físicos

Se basan en la separación de agua y lípidos de los sólidos del camarón por acción mecánica (prensado hidráulico o mecánico o centrifugación) en camarón crudo, molido o cocido, posterior secado, molienda y envasado del producto.

⁵ www.fao.org

2.3.2. Químicos

Mediante el uso de solventes se extraen agua y lípidos. Los solventes más utilizados son etanol, propanol, isopropanol y butanol. El proceso consiste en molienda de la materia prima, extracción de agua y lípidos con el solvente, centrifugación, secado al vacío, molienda y envasado.

2.3.3. Enzimático

Se utilizan enzimas proteolíticas (v.gr. bromelina, papaína, pepsina, tripsina) para la obtención del producto. El método comprende molienda de la materia prima, adición de la enzima, digestión a temperatura y pH controlados, filtración⁶.

2.4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROCESO

2.4.1. Limitantes del proceso:

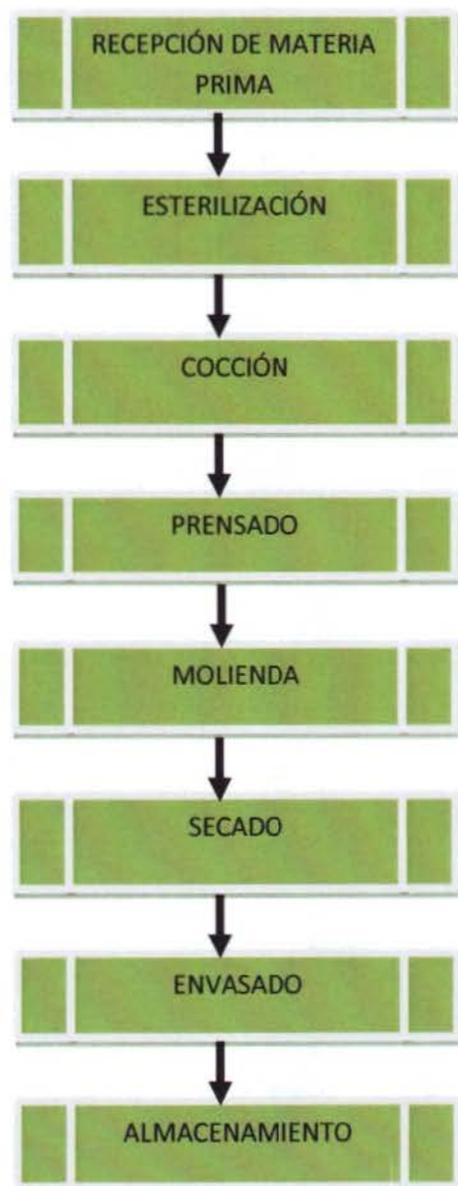
De la experiencia realizada en los Laboratorios Veterinarios del Instituto Nacional de Pesca, observaron prioritariamente dos limitantes:

1. Rápida descomposición del producto que había sido únicamente secado y molido.
2. Imposibilidad de emplear altas temperaturas en la operación del secado, por degradación de la molécula proteica y el aumento del contenido de cenizas.

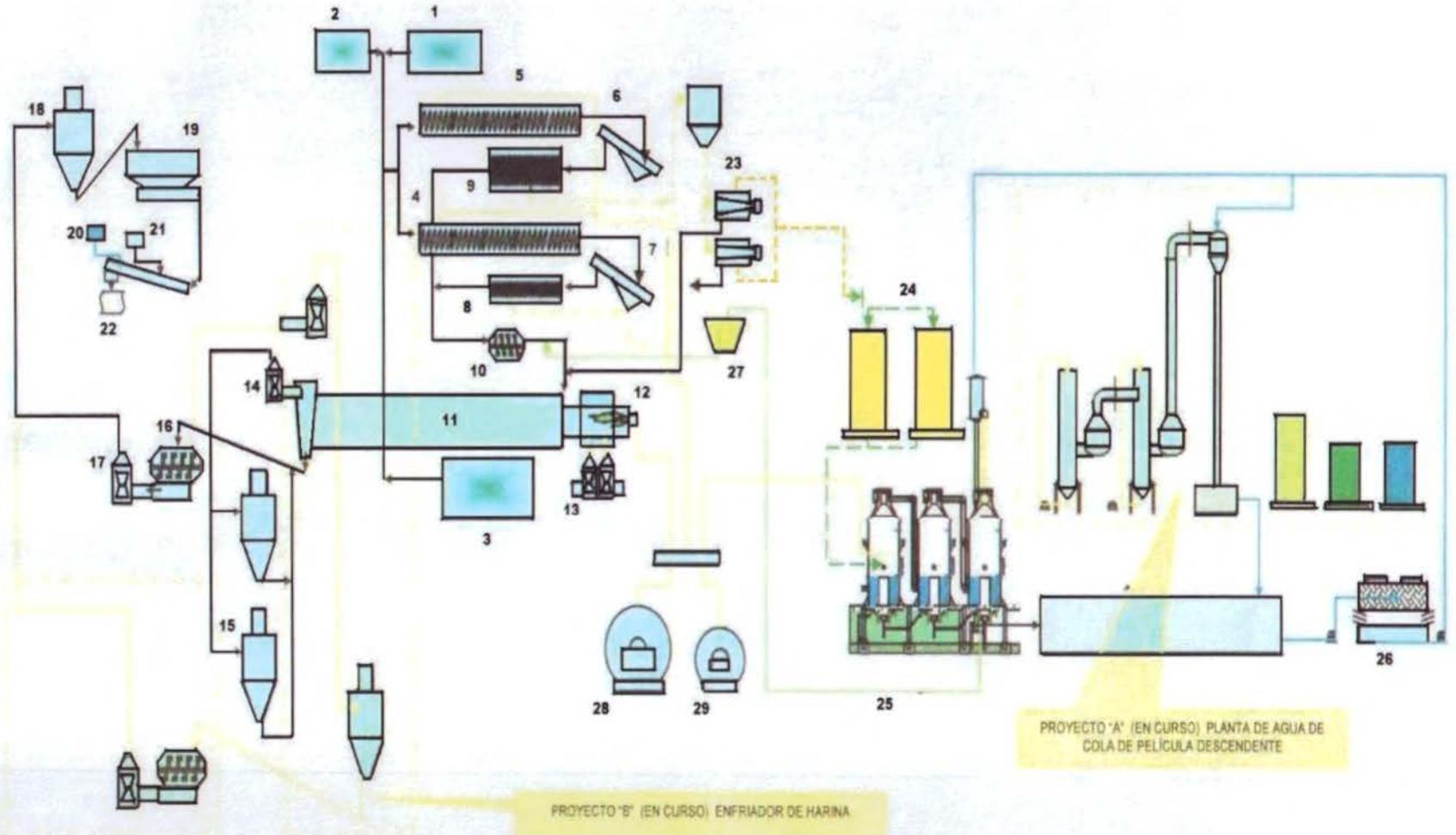
Frente a estas situaciones de orden tecnológico, el procedimiento para obtener un producto con buenas características cualitativas deberá ser cuidadosamente observado y con la aplicación de antioxidantes se mejora la conservación.

⁶ www.books.com

2.5. DIAGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HARINA DE CAMARÓN



Elaborado por: autora



DESCRIPCIÓN:

- 1,2,3. Pozas de recepción de materia prima
- 4. Cocinador línea 1
- 5. Cocinador línea 2
- 6. Desagugador Preestruje
- 7. Desagugador convencional
- 8. Prensa hidráulica de un tornillo
- 9. Prensa hidráulica doble tornillo
- 10. Molino Húmedo
- 11. Secador

- 12. Calentador de aire
- 13. Sopladores de aire caliente
- 14. Exhaustor de gases
- 15. Ciclones de gases y finos
- 16. Molino de harina
- 17. Ventilador de harina
- 18. Ciclón de harina
- 19. Tolva de harina
- 20. Aplicación de Antioxidante

- 21. Aplicación de Salmonicida
- 22. Ensaque
- 23. Separadoras de sólidos
- 24. Tanques de agua de cola
- 25. Planta evaporadora de agua de cola
- 26. Torre de enfriamiento
- 27. Tanque aplicación concentrado
- 28. Caldero Cleaver brooks 400 BHP
- 29. Caldero Español 200 BHP

- Licor de prensa -----
- Licor de Separadora -----
- Aceite de camarón -----
- Agua de cola -----
- Concentrado de camarón -----

2.7. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HARINA DE CAMARÓN

El proceso para la elaboración de la harina de camarón es el siguiente:

2.7.1. Recepción de Materia Prima:

Los vehículos de la compañía 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 la poza de recepción.

2.7.2. Cocinado:

Luego son transportadas al alimentador del precocinador, por medio de un sistema helicoidal de anillos sin fin, para luego pasar al cocinador en el que se utiliza vapor generado por el caldero

2.7.3. Prensa:

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

2.7.4. Centrifuga:

Los sólidos están constituidos por sustancias disueltas materiales en suspensión. El propósito de esta parte del proceso de elaboración consiste en separar lo mejor posible el aceite de la fracción acuosa y concentrar seguidamente, por un procedimiento económico, los sólidos disueltos en el agua, para posteriormente añadirlos de nuevo al producto acabado (Harina de camarón).

2.7.5. Evaporación del agua de cola: Concentrado o extracto

El "agua de cola" debe contener ahora una proporción muy baja de aceite, menos del 0,5% y puede contener tan sólo un 5% del peso original de la materia prima. Aproximadamente el 20% de la harina final proviene del agua de cola, por lo que merece la pena su recuperación. Como es mucha la proporción de agua que es preciso eliminar,

es muy importante que el procedimiento empleado resulte económico en el consumo de combustible y no provoque la degradación de las proteínas y vitaminas. El agua de cola se concentra, generalmente, hasta un contenido en sólidos del 30 – 50%.

A veces se comercializa por separado pero generalmente se vuelve a añadir a la torta de prensado y se seca conjuntamente con ésta para dar lugar a la harina de camarón "completa". La concentración del agua de cola se realiza en evaporares de múltiples efectos que funcionan a base de pasarla por una serie de placas calentadas reaprovechando el vapor liberado en el efecto anterior pero empleándolo ahora a una presión más baja. Estas instalaciones no suelen poseer más de tres efectos. Cuanto mayor es el número de ellos mayor es el costo de instalación, pero más eficaz el aprovechamiento de combustible.

A veces el agua de cola, parcialmente concentrada, se centrifuga para eliminar el aceite que todavía contiene. Esto se realiza de esta forma ya que la diferencia en la densidad entre éste y la fracciones acuosas es mayor y por tanto la separación más eficaz. Cuando se emplean otros métodos esta operación se verifica, además de la primera centrifugación, efectuándose luego la evaporación, por lo que puede resultar aconsejable almacenarlo por separado. El único problema importante que puede presentarse en la evaporación es el acumulo de depósito en la superficie de los tubos, lo que da lugar a una considerable pérdida en la transferencia de calor y un aumento en el consumo de combustible. Por tanto resulta esencial limpiar regularmente las superficies del evaporador, cuyos tubos deben ser preferentemente de acero inoxidable para evitar la corrosión y facilitar las labores de limpieza⁷.

2.7.6. Dosificación:

Luego de la evaporación de aguas, al concentrado o extracto obtenido se aplica antioxidante para conservación del producto 300PPM.

2.7.7. Empaque:

Finalmente el concentrado proteico del proceso de la harina de camarón es envasado en tanques (Flexitanques) que es el empaque suave que es hecho por alta

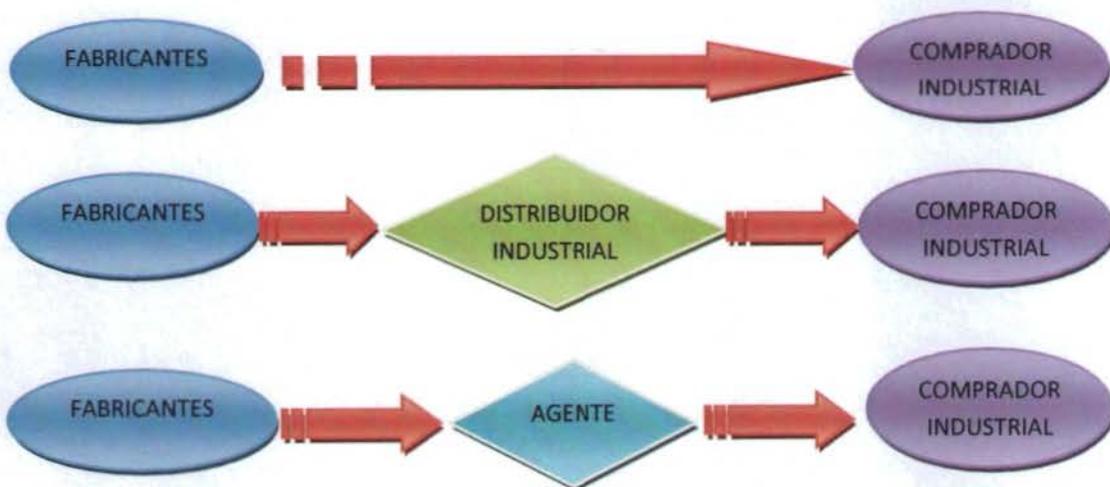
⁷ www.cybertesis.vach.cl

tecnología diseñado para el transporte de líquidos en contenedores de 20' de acero inoxidable.

2.8. LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN

Para llegar a los clientes y cumplir con las necesidades requeridas en la cuales nosotros tenemos que satisfacerlas debemos partir de nuestros proveedores para trabajar juntos y mediante este medio manejar la manipulación y la distribución adecuada; por eso hemos tomado este flujograma del gráfico 1., para escoger la vía de distribución para productos industriales, en la cual no exige una gran cantidad de agentes involucrados, este canal directo parte desde el abastecimiento del producto, la colocación a las bodegas, la exportación al comprador industrial; pero se podrían utilizar los otros canales dependiendo del punto de destino ya que por la distancia y otras costumbres es necesario trabajar con intermediarios como los Brokers o Agentes.

Gráfico 1.
MERCADOS INDUSTRIALES



Fuente: autora

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE MERCADO Y LOGÍSTICA

3.1. HISTORIA

La harina de pescado ha sido utilizada durante miles de años por muchas culturas, en los países del hemisferio norte, el aceite de pescado fue utilizado como combustible para las lámparas de aceite. Los noruegos han producido el aceite de pescado desde el año 800 AC, utilizando sus subproductos como fertilizantes y piensos para animales.

El pescado secado al sol como alimento animal se menciona en los viajes de Marco Polo en el siglo 14. En Japón, la harina y el aceite de pescado han sido siempre materias primas básicas principales. A inicios de los años 1800's, el menhaden fue capturado en los EE.UU. para la producción de aceite de pescado:

- Utilizaban el proceso de presión por enrocado para extraer el aceite de los pescados cocidos
- Se usaba como fertilizante el residuo (harina de pescado)

En los años 1850's, una prensa de tornillo mecánica fue desarrollada para presionar el aceite y sustituida más adelante por prensas hidráulicas. Se uso el aceite de pescado como químico para los lubricantes, bronceadores, jabón, pinturas, tinta de impresión y para otras aplicaciones industriales, como productos primarios junto con vitaminas solubles en aceite esenciales en el avance industrial de las vitaminas, el petróleo a partir de la producción de lubricantes y la fabricación de aceites comestibles en los años 50 debido al gran cultivo de las semillas oleaginosas.

La harina de pescado era esencialmente un subproducto de la producción de aceite de pescado. Escrituras coloniales en los EE.UU. describen el uso del menhaden en piensos para animales y como fertilizante, tanto húmedo como seco (capturado en las orillas marinas por buques de cerco).

La harina de pescado fue también alimento de ovejas y otros rumiantes en países del hemisferio norte (Escocia y Escandinavia) mucho antes de que se convirtiera en el tan conocido ingrediente proteico en piensos para aves de corral y porcinos.

Durante y directamente después de la segunda guerra mundial, la harina de pescado se convirtió en la fuente preferida de proteína de alta calidad para la producción avícola industrial emergente en los EE.UU., que fue el principio de la producción avícola moderna en todo el mundo.

En los años 80, en los países como Noruega, Chile y China, la harina de pescado también fue parte de las industrias en la crianza de porcinos antes de convertirse en el ingrediente dominante de piensos para la industria de la acuicultura⁸.

3.2. CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA

3.2.1.- Nicho de mercado:

El proyecto tiene como mercado al área de la acuicultura principalmente porque puede ser utilizado como ingrediente de formulaciones alimenticias para el camarón, el salmón, truchas y otras clases de peces y para otros mercados como el de la industria ganadera, porcina y avícola por el consumo de alimentos balanceados ya que últimamente se está utilizando alimento concentrado para mascotas, que aunque en mínimo porcentaje es un segmento del mercado que podría llegar a aprovecharse en mayor cantidad y variedad de productos.

Para poder analizar el segmento de mercado de este producto se ha tomado en cuenta la harina, polvo, pellets de pescado o de crustáceos y sus elaborados como un producto sustituto que va dirigido precisamente a las áreas mencionadas y que para determinar la demanda de éste tenemos que observar cómo se mueven los ciclos acuícolas, ganaderos, porcícolas y avícolas de los países que más consumen este tipo de alimento balanceado. Dado su carácter de materia prima su venta se realizará al por mayor.

⁸ www.izzo.net

3.3. CARACTERIZACIÓN DEL CLIENTE

Las principales empresas que comprarían nuestro producto serían las empresas que se dedican al sector acuícola como los criaderos de camarones, truchas, salmones y otros peces, empresas productoras de alimentos balanceados y las que trabajan las industrias ganaderas, avícolas y porcícolas.

Ecuador por tener un ambiente ideal para la producción de especies del mar se ve en la obligación de exportar este producto, ya que en países con baja producción pesquera como Colombia y países que tiene un menor grado de elaboración de la harina de pescado o crustáceos y aceite importan este producto principalmente de Estados Unidos, Chile y Panamá. El volumen de las ventas depende del consumo en gran medida del comportamiento de las industrias acuícolas, porcícolas, avícolas y ganaderas.

3.4. PRODUCTOS SUSTITUTOS Y RELACIONADOS

El valor nutricional de la harina de pescado o crustáceos y sus elaborados en la alimentación animal, unido al cada vez creciente déficit de materias primas para la elaboración de raciones alimenticias, hace considerar a la harina de pescado o crustáceos y sus elaborados como un ingrediente substitutivo de principios protéicos el cual se podría suplantar con la harina de carne ya que contienen casi el mismo valor nutricional al cambio en la harina de origen vegetal se podría sustituir con más alternativas como la harina de soya, girasol entre otras por su bajo contenido en proteínas.

Cabe recalcar que el concentrado proteico proveniente de la producción de la harina de camarón puede ser un producto insustituible por sus niveles de proteínas con un bajo costo y además que se caracteriza por su pigmentación (astaxantina) ésta puede definir la habilidad por parte del pez para absorber el pigmento en el músculo. Por otra parte, los desperdicios de la astaxantina es el pigmento más abundante en residuos de crustáceos, debido a su color sui generis, es muy valorada para pigmentar salmónidos, como la trucha arcoiris, en sistemas de acuicultura. Recientemente, la astaxantina también ha adquirido gran importancia en la industria de cosméticos.

La harina de pescado o de crustáceos y sus elaborados como producto con perspectivas de utilización en el Ecuador:

- De origen animal:
 - La harina Prime
 - La harina de carne y sangre

- De origen vegetal:
 - La soya, alfalfa, etc.

Utilizando la harina de pescado o crustáceos y sus elaborados, no solamente se integra a la dieta las proteínas, sino también, su gran contenido de minerales.

TABLA 2.
FUENTES DE LA MATERIA PRIMA

FUENTE Y DESTINO	
Captura por flotas camaroneras	40%
Criaderos acuicultura	60%
Camarón disponible	100%
Consumo interno	20%
Industria de empacado	80%

Fuente: www.dspace.espol.edu.ec

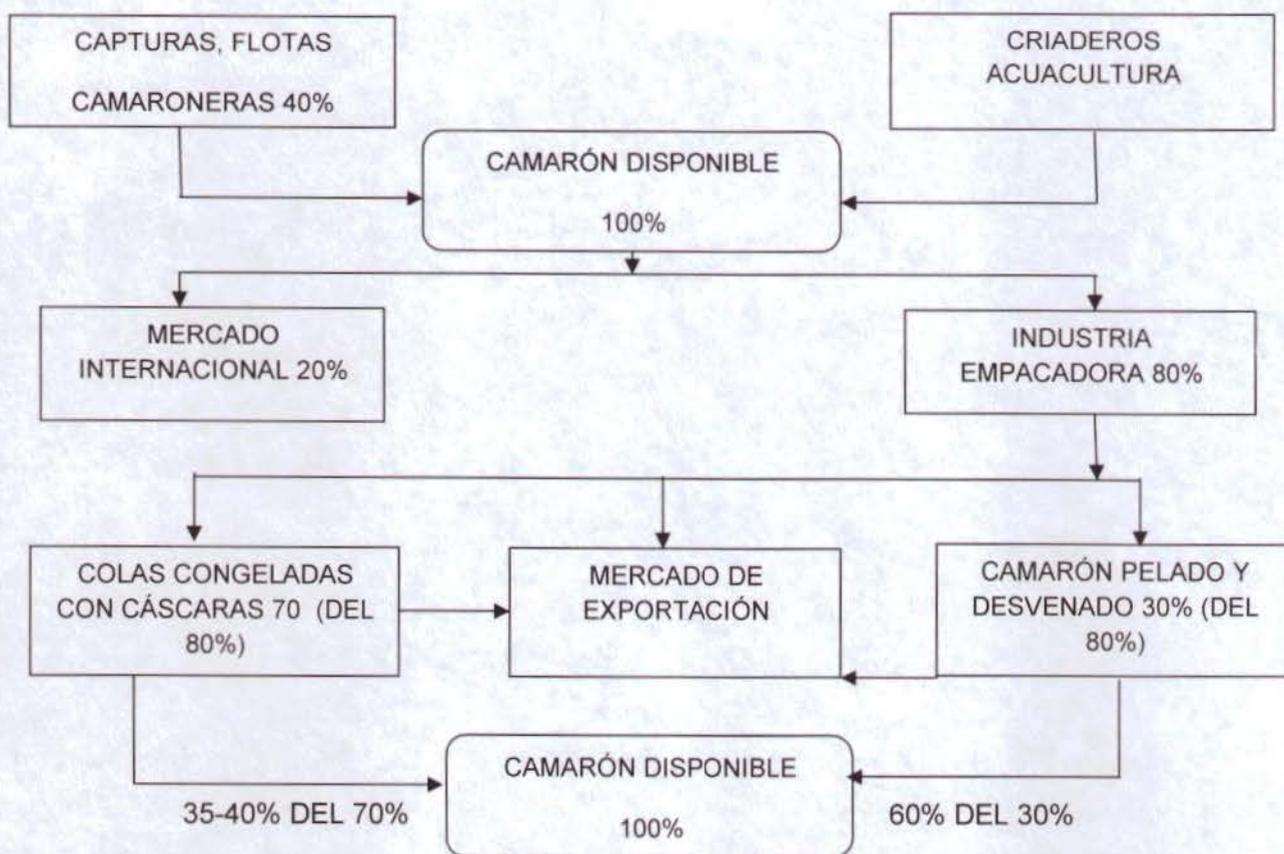
Del 80% procesado en las empacadoras de camarones, se envía al mercado de exportación:

Colas congeladas en cáscara	70%
Camarón pelado y desvenado	30%

Del 70% de las colas en cáscaras congeladas, el 35% al 40% se obtiene de desperdicios.

Del 30% del camarón pelado y desvenado el 30% de desperdicio, Figura 1.

FIGURA 1. FUENTE DE GENERACIÓN DE DESPERDICIOS



Fuente: www.dspace.espol.edu.ec

3.5. SECTOR INDUSTRIAL DEL ECUADOR

El Ecuador tiene buenas posibilidades de desarrollo de la industria pesquera, por la gran riqueza ictiológica de su plataforma marina, tanto continental como la que rodea el archipiélago, y por sus redes fluviales del litoral y del oriente, que ofrecen una pesca abundante y de gran interés comercial.

La corriente fría de Humboldt que avanza de sur a norte y su encuentro con la corriente cálida del niño, que vienen de norte a sur, favorecen la presencia de abundante pesca marina, así como las desembocaduras de los ríos. Por ejemplo, el atún desova en el golfo de Guayaquil, de allí se desplaza al sur y en mayor cantidad al norte, razón por la

que se ha convertido a Manta en el principal puerto pesquero del país, el bacalao abunda en las costas del archipiélago y la sardina a lo largo de la costa continental.

La pesca de mar puede ser clasificada en doméstica o de la costa y comercial o de altura. La primera la realizan pescadores pobres, los cholos que viven de la captura y venta de pescado y mariscos. Las embarcaciones que utilizan son las balsa, chingo, canoa, bote o lancha, impulsadas unas a remos, otras a vela y actualmente hay algunas con motor fuera de borda. Los implementos que usan son la red de playa, atarraya, trasmallo, espinel, arpón, cordel, anzuelo, trampas, challo⁹.

La comercial o de altura, la efectúan en barcos cañeros con cámaras de refrigeración y bastante autonomía de viaje, o en los tuna Clippers (chinchorreros), que utilizan carnada viva y están dotados de suficiente autonomía de viaje. Pertenecen a compañías de capital mixto que han instalado fábricas de elaboración de conservas y harina de pescado o crustáceos y sus elaborados para el aprovechamiento de la pesca. Estas flotas pesqueras actúan preferentemente en las costas de la puntilla de Santa Elena y en el Cabo Pasado⁹.

El proyecto se enfoca primeramente en cómo se obtiene la materia prima en este caso los productos de mar, como se lo manipula, los medios que se utilizan hasta llegar al consumidor y los desperdicios que son utilizados para el proceso de subproductos con otros fines, para ello tenemos que conocer nuestras fuentes de producción y conocer las compañías que se dedican a la industrialización de las especies del mar como el atún, bacalao, corvina, camarón, calamar, etc.

3.5.1. Industrias del Ecuador:

En Ecuador existen varias compañías que producen alimento para camarón, una de ellas es Nutril S.A., la cual produce cuatro fórmulas para camarones en función de la edad del mismo, de tal manera que ofrece dos alimentos de precría para densidades de siembra mayores y menores a 800,000 postlarvas/ha, un alimento para crecimiento hasta 14g y uno más para engorda, para animales con más de 14g.

⁹ www.rincondelvago.com

En la preparación de las dietas utilizan como fuente de proteínas, harina de pescado, harina de camarón y pasta de soya. Los cereales y subproductos constituyen una gran proporción de la fórmula, los minerales se proporcionan utilizando fosfatos y carbonatos. Se añaden premezclas de vitaminas liposolubles, hidrosolubles y varios aditivos adicionales para garantizar la conservación del alimento, palatabilidad, evitar el crecimiento de microorganismos y la oxidación de los nutrientes.¹⁰

Alimentsa S.A., es otra industria, como el resto de empresas productoras de alimento balanceado, pasa por un buen momento al calor del nuevo auge de las exportaciones del crustáceo. Las exportaciones de camarón están en ascenso, tras la superación de la crisis provocada por la mancha blanca, que ocasionó un decrecimiento en las exportaciones del crustáceo del 17%, en 1999.

La crisis arrastró consigo a las 17 empresas que procesaban el alimento balanceado, apenas nueve lograron pasar la dura etapa. Estas son Expalsa, Balrosario, Alimentsa, Balanfarina, Molinos Champion, ABA, L'Ris, Uniproduct, Fortavit. Estas industrias se vieron obligadas a mejorar y a diversificar su producción e invirtieron en equipos de última tecnología para sobrevivir además optaron por comenzaron a producir alimento para ganado, aves y perros.¹¹

El balanceado para camarón se exporta a Honduras, Nicaragua, Panamá y Colombia. Estas plantas procesadoras de balanceados con la crisis del camarón las llevó a tecnificarse y adecuar su producción a las necesidades alimenticias de los camarones tratados genéticamente que actualmente llena las piscinas nacionales. Así, el 95% de la producción nacional de balanceado se queda para el consumo de las 160 mil hectáreas de piscinas camaroneras. Se señala que el consumo local fue de al menos 318, 7 millones de libras, durante el año pasado. El buen momento del sector se refleja en un crecimiento del 30% en las ventas de los dos últimos años. Esa buena racha significó, en el 2005, ventas por US\$ 70 millones. Se estima, que los niveles de crecimiento actuales se detendrán cuando las piscinas lleguen a producir al máximo de su capacidad y no puedan seguir aumentando la producción¹¹.

¹⁰ www.fao.org

¹¹ www.aqua.cl

La empresa más fuerte del mercado es Expalsa, ésta compañía produce larvas y tiene su propia empaedora del crustáceo. Además, produce balanceado para autoabastecerse y venderlo a terceros. Expalsa maneja el 20% de la producción total, el porcentaje restante se divide entre otras empresas.

3.6. PRINCIPALES PAÍSES COMPETIDORES

3.6.1. Exportaciones Mundiales:

A nivel mundial, las exportaciones de pescados y sus elaborados, presentan un comportamiento creciente. En efecto, en el (gráfico No. 2) se puede observar que las importaciones pasaron de 34,919 millones de dólares en el año 2004 a 53,018 millones de dólares en 2008, lo que representa un crecimiento promedio anual del 10.44% durante los últimos cinco años analizados.

Según la FAO¹², las exportaciones pesqueras de los países en desarrollo están evolucionando gradualmente desde las materias primas para la industria de elaboración en los países desarrollados a productos de valor añadido y pescado vivo de alto valor. En 2006, en términos de valor, el 75% de las exportaciones pesqueras de los países en desarrollo tuvieron como destino países desarrollados. Una parte de estas exportaciones estaba compuesta por productos pesqueros elaborados preparados empleando pescado importado. La harina de pescado fue el único producto cuyas exportaciones desde países en desarrollo a otros países en desarrollo (el 58% del total) fueron más importantes que las exportaciones a países desarrollados. Esto es debido principalmente a la notable producción acuícola en muchos países en desarrollo.

Las exportaciones netas de pescado (esto es, el valor total de sus exportaciones menos el valor total de sus importaciones) continúan siendo cruciales para las economías de muchos países en desarrollo. Han aumentado considerablemente en los últimos decenios desde los 1,800 millones de USD en 1976 a los 7,200 millones en 1984 y los 16,700 millones en 1996, y alcanzaron los 24,600 millones de USD en el 2006.

¹² Organización para la Alimentación y Agricultura de las Naciones Unidas.

GRÁFICO N° 2



Fuente: TRADE MAP, CORPEI

3.6.2. Principales países exportadores:

Existen 231 países aproximadamente que exportan pescados y sus elaborados. Ecuador está en el puesto número 39 como exportador de estos productos. Los principales exportadores a nivel mundial, son Noruega, China, Chile, Estados Unidos y Dinamarca.

CUADRO Nº 1

PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES DE PESCADO Y SUS ELABORADOS						
K	Importadores	Total Importado en 2008, en miles de US\$	Saldo comercial en 2008 miles USD	Crecimiento anual en 2004-2008, %	Crecimiento anual en valor entre 2007-2008, %	Participación en las Importaciones mundiales 2008, %

	Mundo	53,018,214	-3,916,134	11.00	11.36	100.00
1	Noruega	6,925,511	6,243,019	15.65	15.45	13.06
2	China	3,677,622	-619,101	11.41	6.88	6.94
3	Chile	3,520,141	3,439,278	14.18	11.47	6.64
4	Estados Unidos	3,035,690	-2,827,666	3.13	-2.30	5.73
5	Dinamarca	2,099,116	763,910	6.56	7.80	3.96
6	Islandia	2,461,416	1,712,995	4.07	-4.47	3.28
7	España	1,739,401	-752,015	5.93	-3.12	3.22
8	Suecia	1,709,401	-571,887	21.28	13.58	3.19
9	Países Bajos (Holanda)	1,692,318	262,492	7.01	-0.33	3.16
10	Perú	1,674,635	1,624,061	12.42	18.90	3.08
11	Viet Nam	1,500,543	1,221,671	28.72	1.51	2.83
12	Canadá	1,423,453	562,155	3.34	3.63	2.68
13	Alemania	1,260,243	-1,725,568	15.62	6.24	2.38
14	Taipei Chino	1,182,293	795,678	0.32	26.97	2.23
15	Francia	1,091,521	-1,824,258	8.87	14.54	2.06
16	Reino Unido	1,061,277	-1,103,612	3.62	1.82	2.00
17	Tailandia	791,601	-1,356,670	14.30	11.72	1.49
18	Japón	779,073	-6,757,978	9.52	-6.19	1.47
19	República de Corea	764,044	-338,805	8.62	16.35	1.44
20	Indonesia	752,788	562,469	11.21	21.47	1.42
39	Ecuador	251,151	32,203	25.41	19.58	0.47

Fuente: TRADE MAP, autora
 Nota: Bélgica y Holanda son puertos de entrada (y de redistribución) para la mayoría de productos que llegan a Europa, por lo cual su presencia en este ranking no necesariamente indica que son países productores.

3.6.3. Perú:

Perú es el primer productor mundial y el líder en el mercado mundial de harina de pescado. Esto debería permitir a los productores lograr una sostenibilidad de los precios actuales.

La demanda para la harina de pescado, presenta perspectivas favorables, principalmente debido al crecimiento esperado de la actividad acuícola mundial, principal usuario de estos productos, así como a la falta de sustitutos perfectos. En este sentido, la restricción por el lado de la producción origina un panorama positivo en el largo plazo para las cotizaciones de este producto.

a) En la producción nacional:

El crecimiento de la oferta pesquera se sustenta en la elaboración de harina y aceite de pescado que participaron conjuntamente en el 2003 con el 88,1% del total y son destinadas principalmente al mercado externo, a fin de atender la demanda de la industria acuícola. La participación de productos para consumo humano directo es baja aunque muestra un comportamiento creciente.

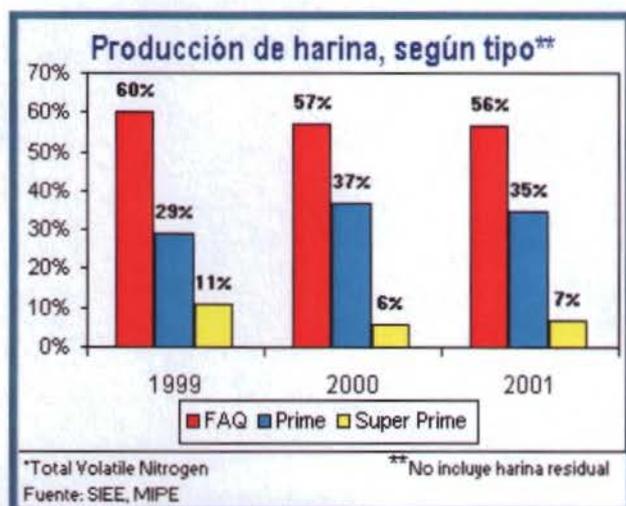
La pesca de consumo humano indirecto se concentra fuera de Lima, con un total de 143 plantas (equivalentes al 81,1% del total). La producción de harina de pescado está migrando gradualmente hacia la elaboración de harinas especiales, impulsada por la reconversión tecnológica de la industria reductora realizada desde 1992 y el desarrollo de la acuicultura a nivel mundial.¹³

En cuanto a la producción según el tipo de harina, las harinas tradicionales (FAQ) representaron el 56% de total producido en el 2001, participación similar a la alcanzada en el año 2000 (57%). El resto de la producción del 2001 se distribuyó en harinas especiales de la siguiente manera: harina prime (35%), harina súper prime (7%) y harina residual (2%). Recordemos que las harinas especiales son aquellas que se obtienen de un proceso de secado al vapor del pescado (mediante vapor y aire caliente, por eso su nombre de steam). Este proceso permite obtener una harina con un mayor nivel de proteínas y digestibilidad que el obtenido en la FAQ, la cual se obtiene del secado bajo

¹³ www.pymex.pe

fuego directo. En este sentido, el margen de las harinas especiales es superior, ya que se trata de un producto de mayor calidad y con menor posibilidad de sustitución.

Gráfico 3. PERÚ



Tipos de Harina de Pescado

	FAQ	Harinas Especiales		
		Taiwan	Prime	Super prime
Proteína	64%	67%	67%	68%
Grasa	12%	10%	10%	85%
Humedad	10%	10%	10%	90%
TVN*	n.a.	120	120	100
Histamina	n.a.	n.a.	1000	5000

Fuente: www.pymex.pe

b) En la producción Internacional

La producción internacional viene dada por nuestro principal competidor Chile, que se ubica en el segundo puesto, mientras que el Perú por su privilegiada posición geográfica nos ha hecho mercedores del primer lugar en producción de harina de pescado y aceite.

c) Mercados destino

El comercio mundial de harina de pescado continúa concentrado en pocos países, con la harina peruana representando el 56% de las exportaciones mundiales.

Según información de la IFFO, las exportaciones mundiales representan el 70% de la producción mundial, porcentaje elevado en parte debido a la re-exportación de la harina en diversos países europeos como Holanda, Bélgica y Alemania.

China se convierte en el importador más importante de harina de pescado peruana, con un volumen superior en 100% al del resto de importaciones de cada país. También tenemos a Japón como uno de nuestros mercados de destino, que anteriormente era abastecido por Chile. Los principales mercados de destino de la harina son China y Alemania, con una participación del 43% y 11%, respectivamente, Japón, Taiwán y Tailandia.

d) Principales exportadores nacionales

Las empresas exportadoras que destacaron por volumen en el año 2007 son TASA (25.87 %), Corporación Pesquera Inca (10.88 %), Pesquera Hayduk (7.99 %), Austral Group (7.85 %), Pesquera Industrial El Ángel (6.62 %) y Pesquera Diamante (5.64 %). Igualmente, Perú Chimbote Norte (3.60 %), Conservera Garrido (3.48 %), Pesquera Exalmar (2.97 %), Pesquera Cantabria (2.74 %), C.F.G Investment (2.65 %) y la Compañía Pesquera del Pacífico Centro (2.50 %), entre otros¹⁴.

3.6.4. Chile:

Harina y aceite de pescado Las exportaciones chilenas de harina y aceite de pescado sumaron retornos por US\$ 558 millones en el 2006, mostrando un crecimiento de más de un 14% respecto de los US\$ 486 millones obtenidos en el 2005. Eso a pesar de la baja en los envíos, los cuales disminuyeron desde 753.425 t en el 2005 a 581.635 t en el 2006. El aumento en los retornos se debe a los precios que tuvo la harina de pescado en el 2006, alcanzado un promedio de US\$ 991 por t, cifra un 53% superior al precio promedio del 2005 que fue de US\$ 646 por t. El precio promedio del aceite de pescado varió desde US\$ 639 por t en el 2005 a US\$ 706 por t en el 2006.

a) En la producción Nacional:

El consumo de harina en Chile se ha mantenido casi estable durante los últimos tres años y se espera que esta temporada se dé un leve incremento debido al crecimiento de la salmonicultura. La zona centro sur donde se efectúa el 60% de las capturas nacionales vendió en mercados nacionales, principalmente acuícola, durante el año 2006

¹⁴ www.pymex.pe

US\$ 288 millones de harina de pescado. El aceite de pescado registró ventas en el país por US\$ 74 millones, lo que correspondió a 97.000 t de producto.

Respecto de la composición en valor por tipo de harina se tiene que la principal componente fue la súper prime, que representó el 38,1%, le sigue la prime con el 37,9% y la estándar con el 19,3%.

Los precios promedio acumulados a febrero sostienen que la súper prime obtiene los valores más altos con 1.002 US\$/t., relegando a lugares secundarios a la prime y estándar con precios cercanos a los 952 US\$/t. y 828 US\$/t. respectivamente.

En cuanto al precio promedio acumulado a febrero, este fue de 946 US\$/t, inferior a los 1.144 US\$/t registrados durante el 2007. El precio promedio sectorial en febrero de 2008 fue de 959 US\$/t.

b) En la producción Internacional:

La harina de pescado mostró un alza considerable de un 42% en los retornos durante el período enero-diciembre del 2006, totalizando US\$ 280 millones, mientras que el año 2005 éstos alcanzaron US\$ 197 millones. Desde los puertos de la zona centro sur se enviaron al exterior 291.756 t. La demanda de China fue uno de los principales factores que llevó a la harina de pescado a niveles históricos durante el 2006. Sin embargo para este año los precios parecen estabilizarse, a pesar de la preocupación de los mercados por los efectos que podría causar la posible aparición del fenómeno de "El Niño" en las costas de Perú, principal productor de este commodity.

c) Mercados destino:

Las exportaciones de harina de pescado chilenas disminuyeron en 2007¹⁵, al igual que su producción en el país. Las exportaciones fueron 390 000 toneladas en los primeros 9 meses del año, unas 50 000 toneladas menos que en 2006 en el mismo periodo. Las principales disminuciones las tuvieron las exportaciones a los mercados de Japón y Taiwán, mientras China mantuvo sus importaciones y su posición superior con 140 000 toneladas. Sin embargo, en términos de valor, las importaciones chilenas

¹⁵ www.chilepotencialimentaria.cl

alcanzaron US\$ 444 millones, 5% de incremento en el periodo de Enero-Septiembre de 2006.

Los destinos más importantes de la harina proveniente del sector extractivo, están ocupados por China, Alemania y Japón con participaciones en valor del orden del 45,4%, 10,9% y 8,1% respectivamente. Dentro de estos destinos solo los mercados de Alemania y Grecia presentan balances positivos.

CUADRO Nº 2

Exportaciones chilenas de Harina de Pescado								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Ene-Sep 2006	Ene-Sep 2007
	(1000 toneladas)							
Chile	*	*	158	123	264	169	140	142
Japón	128	118	72	50	100	83	71	58
Taiwan	42	37	103	76	72	50	41	23
Corea				28	33	30	26	24
España				26	33	28	22	23
Italia	99	85	30	32	30	26	20	20
Alemania	121	90	37	22	23	33	25	29
Otros	110	176	209	124	154	100	91	68
Total	500	506	609	481	709	519	436	387

Fuente: www.chilepotencialimentaria.cl

d) Principales exportadores nacionales

Entre las principales empresas aparece Sociedad Pesquera Coloso, Pesquera Itata S.A., Eperva S.A., Iquique Guanaye S.A. y Corpesca S.A. La compañía que presentó el mayor crecimiento fue Iquique Guanaye, pues sus utilidades alcanzaron los US\$ 14.500 millones, experimentando un aumento de casi un 100% respecto del 2005. Pesquera Itata también tuvo una buena actuación, pues sus utilidades pasaron desde \$6.193 millones en el 2005 a más de \$12.300 millones en el 2006, con una variación positiva de un 95%. La que obtuvo una mayor utilidad fue Pesquera Coloso, quien registró ganancias por \$15.870 millones, cifra un 82% mayor a los \$8.683 millones del 2005, según lo informado por la compañía a la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS). Corpesca, en tanto, registró utilidades por \$11.131 millones en el 2006, mostrando un crecimiento de un 43% frente a

los \$7.782 del 2005. Asimismo, Pesquera Eperva obtuvo \$ 4.863 millones, un 83% más que los \$2.643 millones del 2005¹⁵.

3.7. OFERTA ACTUAL Y FUTURA

En cuanto a la oferta, Ecuador sigue siendo uno de los principales países productores de harinas de productos del mar de todo el mundo por la calidad de sus productos así como nuestro proveedor Chile y cabe recalcar que Perú ocupa el primer lugar de los países de Latinoamérica en el área de harina de pescado y aceite sin olvidar que países como Brasil, China, Taiwán y Vietnam han empezado a producir cantidades importantes de productos del mar, lo que ha impulsado el aumento de la oferta en los últimos dos años y que ha contrarrestado de alguna manera la disminución de la producción de los países que se vieron afectados por el virus de la mancha blanca a los camarones (materia prima) finales de la década pasada.

En Ecuador existe un alto nivel de integración en la industria de harinas de productos del mar, tanto horizontal como verticalmente, y generalmente el mismo productor es quien exporta su producto, y debido a las bondades climáticas y a la inversión en infraestructura que ha sido hecha en años anteriores, el Ecuador puede producir un concentrado proteico de la producción de harina de camarón de gran calidad y alto valor agregado, que puede ser colocado en cualquier mercado del mundo con seguridad.

La producción de harinas de camarón se ha recuperado levemente en el 2001, creciendo en 15% con respecto al nivel de producción del 2000. La producción durante el 2002 aumentó, pero no a los niveles esperados, ya que durante el invierno la temperatura del agua no fue tan elevada como se creyó, y El Niño no tuvo la intensidad que se pronosticó a principios de año. El aumento obedeció también a que se comenzaron a producir camarones en invernadero en escala comercial con excelentes resultados. Se espera que esta producción aumente si es que se facilita la inversión de los empresarios para adquirir sistemas de plantas productoras de harina de camarón, que permitan un mayor desarrollo para la obtención de subproductos de mejor calidad.¹⁶

¹⁶ www.bce.fin.ec

3.8. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DEL ECUADOR

De manera global, los productos pesqueros ecuatorianos son exportados en 4 principales presentaciones: fresco, congelado en conservas o harina de pescado¹ o crustáceos. El sector ha sido gravitadamente importante para la economía del país, se reporta que en los últimos cinco años (2004 – 2008) la participación promedio del sector en las exportaciones no tradicionales ha sido del 6.27%, generando un ingreso de divisas al país para dicho período de 915,2 millones de dólares². Se registra además una participación del 16.3% en los últimos 4 años (2005 - 2008) de los productos de la caza y de la pesca en el PIB de agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca³.

Este sector emplea alrededor de 400,000 personas, siendo un importante generador de empleo, sobre todo, en la costa ecuatoriana. Nuestro país es internacionalmente reconocido por la calidad de su pescado, tanto en el área de su captura como en la de acuicultura. Por sus características, los principales mercados para los productos ecuatorianos de este sector son los Estados Unidos y Europa.

En el presente análisis de las exportaciones ecuatorianas y comercio mundial de pesca y sus elaborados se considerará como producto sustituto y se tomará en cuenta este análisis para poder enfocar el producto del concentrado proteico procesado de la harina de camarón y dirigimos a esos mercados para poder comercializar nuestro producto debido a que es nuevo y no hay registros de producción dentro de nuestro país para exportación, para ello se considerará al subcapítulo : 2301 que se presenta en el cuadro N° 3.

CUADRO N° 3

Partida	Descripción
General:	
2301	Harina, polvo y "pellets", de carne, despojos, pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos, impropios para la alimentación humana; chicharrones
Detalle:	
230120	Harina, polvo y «pellets», de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos

Fuente: autora

²<http://www.bce.fin.ec>, según estadísticas al mes de julio de 2009

³<http://www.bce.fin.ec>, Previsiones Económicas

3.8.1. Exportaciones Totales:

Según lo indicado en el Cuadro N° 4 y Gráfico N° 4., la evolución de las exportaciones del sector de pesca y elaborados, durante el período 2004 - 2008, ha tenido una tendencia alcista, con un crecimiento promedio tanto en valores como en cantidades del 23.1% y 15.3% respectivamente.

En el año 2008 se exportaron aproximadamente 251,3 millones de dólares con un incremento del 5.2% con respecto al año 2007. Por el contrario, las toneladas exportadas en 2008 fueron menores que las exportadas en 2007, es decir una caída del 5.9%. Esto refleja que durante el 2008 los precios de los *pescados y sus elaborados* tuvieron alzas considerables con respecto al 2007, lo cual se dio por la combinación de tres factores: reducción en las capturas, el aumento del combustible y de otros costos de producción⁴. Los productos que durante el 2008 vieron aumentar su precio internacionalmente fueron el atún, el pez aleta amarilla y la harina de pescado. Éste último ha reportado continuas alzas en su precio ya que al aproximarse un posible fenómeno del Niño, los principales países productores, Perú y Chile, han contraído su oferta y esto ha causado un aumento considerable en su precio⁵.

CUADRO N° 4

EXPORTACIONES ECUATORIANAS DE PESCADOS Y SUS ELABORADOS				
PERÍODO	VALOR FOB (MILES USD)	TONELADAS	% VARIACION FOB	% VARIACION TONELADAS
2004	111,434.36	81,395.17		
2005	141,016.71	93,846.28	26.5	15.3
2006	172,559.84	114,429.55	22.4	21.9
2007	238,865.71	148,704.57	38.4	30.0
2008	251,342.13	139,920.49	5.2	-5.9

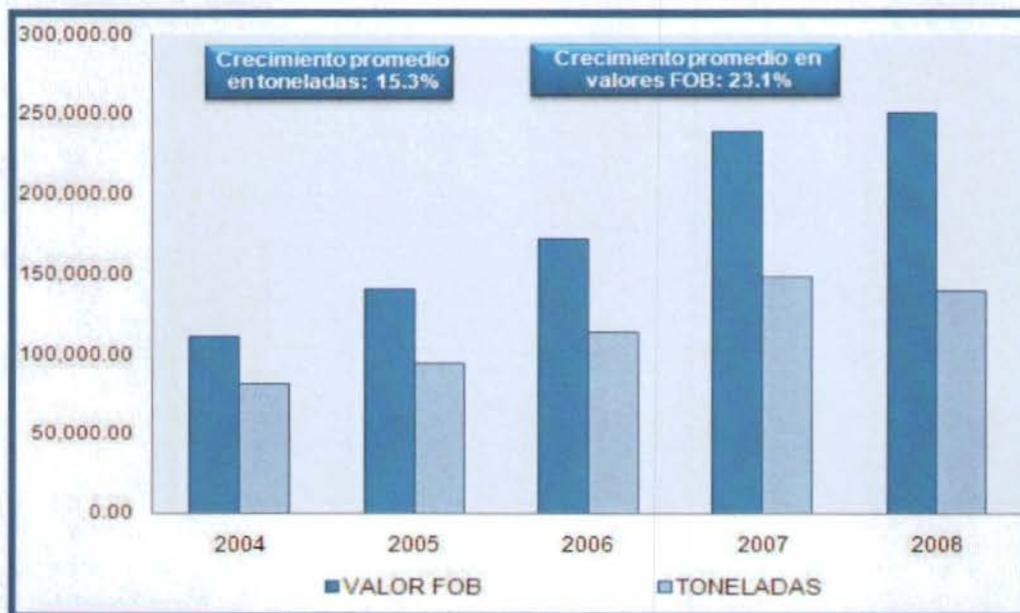
Fuente: Banco Central del Ecuador – BCE/Sistema de Inteligencia Mercados (SIM) – CORPEI, autora

⁴ FAO, Conceptos de ordenación para las pesquerías en pequeña escala aspectos económicos y sociales

<http://www.fao.org>

<http://www.infopesca.org>

GRÁFICO No. 4
EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE PESCADOS Y SUS ELABORADOS



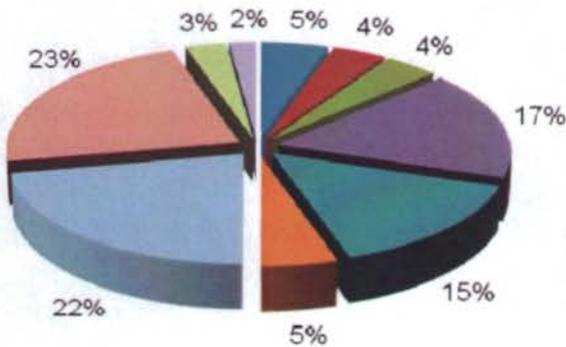
Fuente: BCE / SIM (CORPEI), CICO (REDCO-UCSG) – CORPEI
⁵ Globefish, FAO, Julio 2008

3.8.2. Exportaciones por producto:

Dentro del sector de pescado y sus elaborados, existen nueve productos / subpartidas que fueron las más exportadas durante el 2008, los cuales se muestran en el Gráfico N° 5.

GRÁFICO No. 5

EXPORTACIONES ECUATORIANAS, PRINCIPALES PRODUCTOS DE PESCADOS Y SUS ELABORADOS EN 2008



- Demás pescados frescos o refrigerados
- Albacora o atunes blancos (thunnus alalunga), frescos o refrigerados
- Demás pescados congelados
- Filetes de tilapias frescos o refrigerados
- Demás filetes congelados
- Demás filetes y carne de pescados congelados
- Harina de pescado con un contenido de grasa superior a 2% en peso
- Otros
- Atunes ojo grande (Thunnus obesus) congelados
- Atunes de aleta amarilla (rabiles) (Thunnus albacares), cogelados

Fuente: BCE / SIM (CORPEI), autora

CUADRO N° 5

PRODUCTOS EXPORTADOS POR EL SECTOR DE PESCADO Y SUS ELABORADOS DEL ECUADOR		
PARTIDAS	DESCRIPCIÓN	2008
		VALOR FOB (MILES USD)
2301	Harina, polvo y "pellets", de carne, despojos, pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos, impropios para la alimentación humana; chicharrones	62,182.03
'2301201100	--- Harina, polvo y <<pellets>>, de pescado con un contenido de grasa superior a 2% en peso	57,043.47
'2301209000	- - Harina, polvo y pellets, de crustáceos, moluscos o de otros invertebrados acuáticos, impropios para alimentación humana	5,138.56

Fuente: BCE / SIM (CORPEI), autora

Nota: La sub-partidas señaladas con color gris son aquellas que registran los mayores valores exportados según subcapítulos que las contienen.

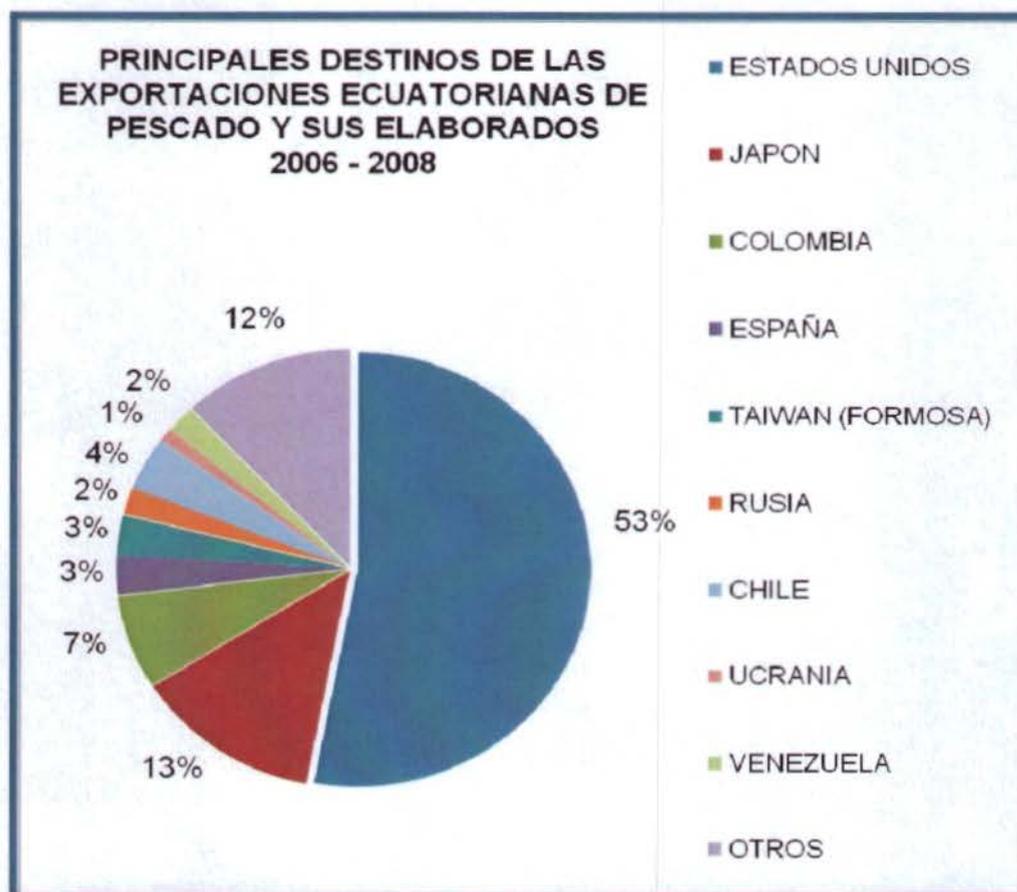
3.9. PRINCIPALES MERCADOS

3.9.1. Destinos de las exportaciones ecuatorianas:

Ecuador ha exportado anualmente pescado y sus elaborados a aproximadamente 73 países entre los años 2007 y 2008. Los principales destinos fueron Estados Unidos, Japón y Colombia, juntos representaron el 71% del total de las ventas.

Los principales destinos de las exportaciones del sector se presentan en el Gráfico N° 6.

GRAFICO N° 6



Fuente: BCE / SIM (CORPEI), autora

En el cuadro N° 6, se muestran los valores totales de pescado y sus elaborados exportados a los 15 principales países de destino.

En el cuadro N° 7 se exponen los valores exportados por subpartida arancelaria a los principales países.

CUADRO N° 6

PRINCIPALES 15 DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES ECUATORIANAS DE PESCADOS Y SUS ELABORADOS					
RANK	PAIS	2006 VALOR FOB (Miles USD)	2007 VALOR FOB (Miles USD)	2008 VALOR FOB (Miles USD)	2008 VALOR FOB (Miles USD)
1	ESTADOS UNIDOS	101,101.47	126,038.16	123,510.18	10.53
2	JAPON	23,495.00	29,427.22	33,999.09	20.29
3	COLOMBIA	11,621.41	16,139.19	17,703.32	23.42
4	ESPAÑA	1,595.85	5,787.31	10,125.95	151.90
5	TAIWAN (FORMOSA)	3,857.38	7,973.04	8,459.25	48.09
6	RUSIA	2,223.98	6,485.65	8,217.28	92.22
7	CHILE	5,406.18	13,356.26	7,759.77	19.81
8	UCRANIA	295.57	3,112.72	6,082.56	353.64
9	VENEZUELA	1,017.15	3,955.61	5,927.51	141.40
10	FRANCIA	1,993.90	2,223.12	4,124.76	43.83
11	VIETNAM	0.00	353.53	3,044.09	-
12	CANADA	1,713.78	3,160.60	2,645.03	24.23
13	HONG KONG	675.96	426.47	2,610.76	96.53
14	LUXEMBURGO	12.23	104.46	1,873.73	1,137.77
15	PERU	4,596.83	1,744.67	1,766.70	-38.01
	OTROS	12,953.15	18,577.70	13,492.15	2.06
	TOTAL GENERAL	172,559.84	238,865.71	251,342.13	20.69

Fuente: BCE / SIM (CORPEI), autora

CUADRO N° 7

DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE PESCADOS Y SUS ELABORADOS			
Subpartida	Descripción	País	2008 VALOR FOB (Miles USD)
'2301201100	polvo y «pellets», de pescado con un contenido de grasa superior a 2% en peso	JAPON	28,488.12
		COLOMBIA	9,284.52
		TAIWAN	7,958.45
		CHILE	4,092.65
		VIETNAM	2,166.78
		TOTAL GENERAL	57,043.47

Fuente: BCE / SIM (CORPEI), autora

En el cuadro N° 7 podemos observar los principales destinos de la subpartida del sector pesquero del sector de pescado y sus elaborados, que serán objeto de análisis en lo posterior. Para la partida más exportada, cuya descripción es "Harina, polvo y <<pellets>>, de pescado con un contenido de grasa superior a 2% en peso", sus destinos principales son Japón, Colombia y Taiwán, quienes absorben el 50%, 16% y 14% respectivamente.

Por otro lado, si se toman las estadísticas de cada uno de los países que importan los productos de pesca ofertados por nuestro país (Cuadro No. 8), se puede observar que en el año 2008 las importaciones desde Ecuador, de Harina de pescado representaron el 13.2% de las importaciones japonesas, el 63% de las importaciones colombianas, el 42% de las importaciones chilenas, el 11.8% de las importaciones vietnamitas y el 6.6% de las importaciones taiwanesas.

Los países que han acumulado considerablemente su consumo del producto ecuatoriano son Chile y Colombia. Es importante destacar que los mercados chilenos y vietnamitas resultan ya que registran altas tasas de crecimiento en sus importaciones mundiales, ubicándose en 75% y 33% respectivamente. En el cuadro N° 8 se pueden observar los datos de cada uno de estos países.

CUADRO N° 8

IMPORTACIONES DE PESCADO Y SUS ELABORADOS						
Socio comercial	Importaciones desde el Ecuador			Importaciones desde el Mundo		
	VALOR 2008 Miles USD	Crecimiento anual en valor 2004-2008, 2007-2008* %	Participación en las Importaciones del país %	VALOR 2008 Miles USD	Crecimiento anual en valor 2004 - 2008, 2007-2008* %	Participación en las Importaciones mundiales %
230120: Harina, polvo y «pellets», de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos						
PON	41,395	31	13.2	314,697	6.00	8.9
COLOMBIA	9,973	18.00	63.0	15,819	-	0.5
INDONESIA	9,164	50	6.6	138,529	-4.00	3.9
CHILE	6,261	62.00	42.2	14,844	75.00	0.4
VIETNAM	2,561	126	11.8	21,627	33.00	0.6

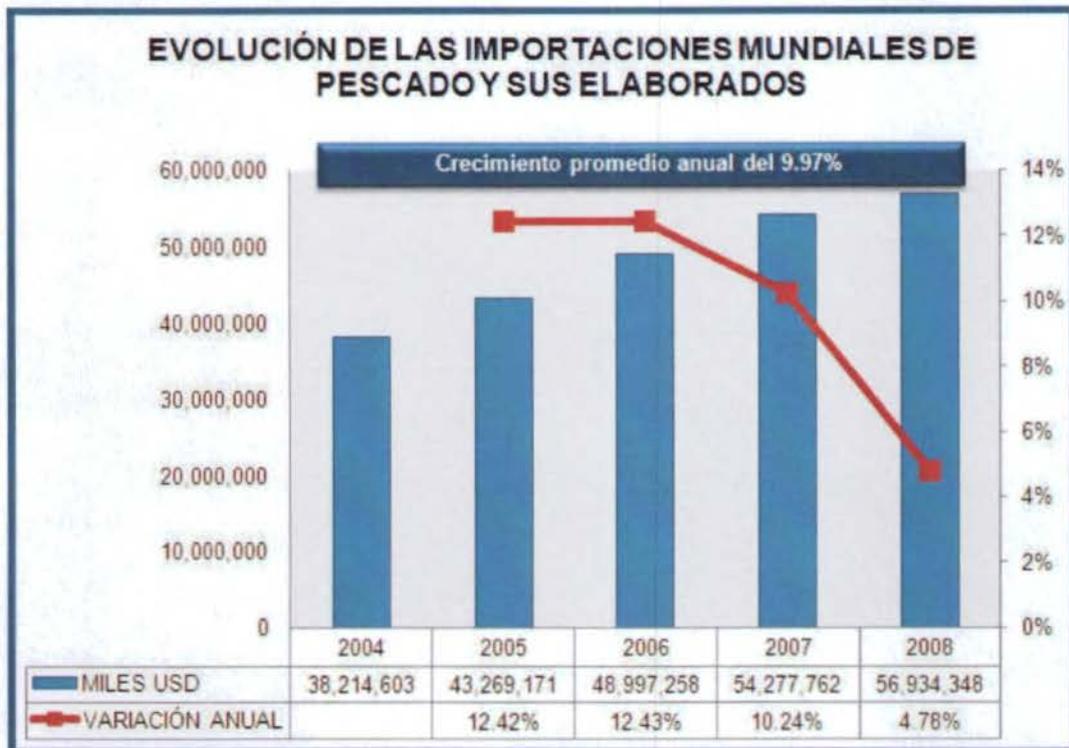
Fuente: TRADEMAP, UN COMTRADE, autora

Nota: *Por ser de reciente creación, en 2007, para estas partidas no se reporta el indicador "crecimiento anual en valor 2004-2008 %", sin embargo, se obtuvo el indicador "crecimiento anual en valor 2007-2008"

3.9.2. Importaciones mundiales:

A nivel mundial, las importaciones de *pescado y sus elaborados*, presentan una tendencia creciente a nivel mundial. En efecto, en el gráfico No. 7 se puede observar que las importaciones pasaron de 38,215 millones de dólares en el año 2004 a 56,934 millones dólares en 2008, lo que representa un crecimiento promedio anual del 9.97% en los últimos 5 años.

GRÁFICO N° 4



Fuente: BCE / SIM (CORPEI), CICO (REDCO-UCSG) – CORPEI

Según reporta la FAO en el Examen Mundial de Pesca y Acuicultura publicado en 2006, los países desarrollados representaron el 80% de las importaciones en términos de valor, pero sólo el 62% en términos de cantidad (equivalente en peso vivo), lo que indica que los países desarrollados importan productos de mayor valor unitario.

Dada la estática producción pesquera nacional y la creciente demanda, los mercados desarrollados dependen de las importaciones o de la acuicultura para satisfacer el aumento del consumo nacional. Ésta es, asimismo, la principal razón de que las tarifas de importación en los países desarrollados sean tan bajas y de que, con algunas excepciones (como ciertos productos de valor añadido), no representen un obstáculo importante para el creciente comercio. Como resultado, en los últimos decenios los productos pesqueros procedentes de los países en desarrollo han acumulado su acceso a los mercados de los países desarrollados sin tener que afrontar impuestos aduaneros prohibitivos. En 2006, un 50% aproximadamente del valor de las importaciones de los países desarrollados procedió de países en desarrollo.

3.9.3. Principales Países Importadores:

Los países que registran las mayores importaciones de estos productos a nivel mundial; se muestran a continuación en el cuadro N° 9.

Es importante destacar el aumento de la demanda que algunos países importadores han experimentado en el período 2004-2008, reflejado en las altas tasas de variación promedio 2004-2008, como es el caso de Rusia (30%), Polonia (28.2%), Suecia (23.3%), Tailandia (20.8%) y China (15%).

CUADRO N° 9

PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES DE PESCADO Y SUS ELABORADOS

PK	Importadores	Total Importado en 2008, en miles de US\$	Saldo comercial en 2008 miles USD	Crecimiento anual en valor entre 2004-2008, %	Crecimiento anual en valor entre 2004-2008, %	Participación en las Importaciones mundiales 2008, %
	Mundo	56,934,348	-3,916,134	10.48	4.78	100.00
1	'Japón	7,537,051	-6,757,978	1.98	15.66	13.24
2	Estados Unidos de América	5,863,356	-2,827,666	8.69	2.43	10.30
3	'China	4,296,723	-619,101	15.03	12.75	7.55
4	'Alemania	2,985,811	-1,725,568	13.83	3.82	5.24
5	'Francia	2,915,779	-1,824,258	10.06	6.62	5.12
6	'España	2,461,416	-752,015	-1.30	-34.90	4.32
7	'Suecia	2,264,205	-571,887	23.32	9.97	3.98
8	'Italia	2,232,746	-1,888,851	6.77	-1.72	3.92
9	'Reino Unido	2,164,889	-1,103,612	11.29	-5.73	3.80
10	'Tailandia	2,148,271	-1,356,670	20.82	32.96	3.77
11	'Federación de Rusia	1,833,338	-1,407,987	30.09	17.81	3.22
12	'Países Bajos (Holanda)	1,412,143	262,492	14.58	6.79	2.48
13	'Portugal	1,336,490	-976,054	9.18	-2.42	2.35
14	'Dinamarca	1,335,206	763,91	8.07	-1.64	2.35
15	'Polonia	1,122,926	-428,065	28.21	26.26	11.97
16	'República de Corea	1,102,849	-338,805	-1.62	-35.97	1.94
17	'Canadá	861,298	562,155	8.51	2.20	1.51
18	'Bélgica	859,604	-345,59	8.47	5.38	1.51
19	'Hong Kong (RAEC)	780,271	-581,889	2.24	9.54	1.37
20	'Noruega	682,492	6,243,019	15.03	0.41	1.20

Fuente: TRADE MAP

Elaboración: Por autora

Bélgica y Holanda son puertos de entrada (y de redistribución) para la mayoría de productos que llegan a Europa, por lo cual su presencia en este ranking no necesariamente indica que son países consumidores.

3.10. PRINCIPALES MERCADOS QUE CONSUMEN SUBPRODUCTOS

3.10.1. México:

En México preparan alimentos para la acuicultura; en él se relacionan las empresas, las líneas de alimentos que producen, la composición proximal y el costo por tonelada de alimentos para trucha, tilapia, bagre, carpa, camarón (Penaeus) y langostino (Macrobrachium). Se destacan 10 compañías principales que se dedican a la fabricación de balanceado:

Tabla 3

EMPRESAS	
Ac.Tapatía Albamex Alver ApiAba Conasupo Fiderusa Gigante Pedregal Purina	Fabrican principalmente dietas para aves y ganado
Bioctemar	Produce alimentos para animales peneidos

Elaborado: Autora

Los alimentos balanceados que se ofrecen para el cultivo de especies acuáticas, no son los adecuados para las distintas especies y sus diferentes etapas de desarrollo. Por esa razón se observa poca disponibilidad de ellos a nivel regional. Estos alimentos presentan calidad indefinida, ya que se carece de normatividad por parte de las autoridades correspondientes¹⁷.

¹⁷ www.fao.org

Entre las compañías mencionadas, solamente una elabora pellets para los diferentes estadios de los peces (trucha), el resto presentan al mercado diferentes productos alimenticios para carpa, tilapia, bagre, camarón y langostino, y solamente una o dos presentaciones para varios estados de desarrollo (cría o iniciador; engorda, crecimiento o desarrollo; y reproductor o finalizador), pero el tamaño de pellet normalmente es el mismo. En relación a las composiciones proximales que proporcionan las empresas, la humedad invariablemente es de 12%, mientras que la proteína varía de acuerdo a la especie y al estado de desarrollo al que es destinado el producto, entre 25% y 50%¹⁸.

De las empresas que elaboran alimentos para peces, solamente una pulveriza parcialmente sus materias primas, el resto presentan gránulos de diferentes tamaños y diferentes materiales (granos, escamas, espinas, etc.), lo que ocasiona numerosos problemas durante la alimentación a todos los niveles de desarrollo, pero principalmente de las tallas más pequeñas. Debido a este factor, los pellets tienen que someterse a un tratamiento previo a su utilización, el cual generalmente consiste en trituración, pulverización y tamizado, agregando en algunos casos complejos vitamínicos para compensar la pérdida de estos nutrientes, lo que a su vez incrementa los costos de los alimentos por las premezclas añadidas y la mano de obra utilizada para ello.

En México, en la alimentación de camarones actualmente se están utilizando productos húmedos y secos provenientes de agua de cola y/o concentrados proteicos de pescado y de camarón, como base de alimentos, donde cumplen acción de atrayentes y probióticos (aumentan las defensas naturales, además de alimentar). En nuestros contactos realizados en México y Ecuador, hemos detectado el uso de los siguientes tipos de productos:

- Concentrado de agua de cola al 50-52%, similar al de agricultura orgánica.
Apariencia del producto: líquido viscoso.
- Concentrado proteico de pescado en polvo con niveles de proteína del orden de 70-72%.

¹⁸ www.fao.org

El concentrado de agua de cola en polvo, presenta niveles de contenido proteico en torno al 75-85%, lo cual lo hace un producto muy atractivo para usos nutricionales, agrícolas u otros.

Mediante el uso de enzimas, la concentración normal de salida del concentrado de agua de cola puede llevarse hasta 50-60%, dependiendo de las características físicas de ésta, añejez de la pesca, contenido de sólidos insolubles, % de grasa.

En conclusión, en México la industria de la alimentación para la acuicultura es incipiente. El cultivo de especies con altos precios en el mercado como es la trucha y el camarón pueden hacer que cambie la orientación de esta industria, sin embargo, se requieren fuertes inversiones para el desarrollo adecuado de ésta, así como la preparación de personal técnico calificado en el área de la nutrición y alimentación de peces y crustáceos, para asesorar a los fabricantes sobre los requerimientos y necesidades de las diferentes especies acuáticas¹⁹

3.10.2. Colombia:

En Colombia, los productos obtenidos del procesamiento de los subproductos comestibles y destinados a la fabricación de productos balanceados para la alimentación animal son incorporados a las diferentes dietas alimenticias, siguiendo patrones de balanceo previamente definidos por cada empresa productora y obrando de acuerdo con la composición bromatológica de cada producto en especial. Es así como cada fabrica de balanceados se ha especializado en determinadas líneas de producción, compitiendo en el mercado nacional de acuerdo con el balaceo de sus raciones. En la Tabla 3, se presenta un resumen general de la utilización de estos productos, para cada especie animal y por parte de las fábricas de balanceados para animales.

¹⁹ www.fao.org

Tabla 4

Resumen de la utilización de los productos obtenidos de la industrialización de los desechos de matadero por las fábricas de alimentos balanceados para animales

PRODUCTO	USO
Harina de sangre, Carne y Hueso	Engorde de pollos y de cerdos Alimentación de aves
Harina Mixta de Carne y Pluma	Aves de postura Engorde de pollos y de cerdos
Aceites Industriales	Suplemento energético
Hueso Calcinado y al Vapor	Suplemento mineral
Harina de Pescado	Pollo de engorde

Fuente: Colproas

3.10.3. Uso por Regiones:

- Aunque la harina y el aceite de pescado se transportan alrededor de todo el mundo, tres grandes regiones son usuarios importantes: Asia y en particular China; Japón y Taiwán; Europa, en particular Noruega, el Reino Unido y Dinamarca; las Américas, en particular Estados Unidos, Canadá y Chile.
- En Asia, una importante área consumidora de harina de pescado pero menor consumidora de aceite de pescado, el uso de la harina de pescado se debe en gran parte a la acuicultura, una actividad asiática tradicional (por ejemplo, camarones en Indonesia). En China, grandes cantidades de harina de pescado se incorporan en "concentrados" premezclados para aves de corral y porcinos.
- En Europa, alrededor de la mitad de la harina de pescado utilizada se destina ahora a la acuicultura. La harina y el aceite de pescado son utilizados en grandes cantidades por la industria de crianza del salmón en toda Europa, pero particularmente en Noruega y Escocia. El desarrollo de la acuicultura marina (sea bass, sea bream, etc.) en Europa del Sur, particularmente en Grecia, España y Turquía ha conducido a flujos importantes de la harina de pescado alrededor del Mar Mediterráneo.

Turquía ha conducido a flujos importantes de la harina de pescado alrededor del Mar Mediterráneo.

- En las Américas, la harina y el aceite de pescado son extensamente utilizados por la industria de la acuicultura del salmón en Chile, Canadá y los EE.UU. El uso de la harina de pescado sigue estando activa en los Estados Unidos donde es una tradición para utilizar el recurso del menhaden²⁰.

3.11. COMPORTAMIENTO Y TENDENCIAS

3.11.1. Comportamiento y tendencias del consumo:

Los productos del mar desempeñan un papel importante no sólo en el uso para consumo humano directo, sino también en la producción de alimentos para animales, en especial harina de pescado o crustáceos y sus elaborados. Alrededor de la cuarta parte de la producción mundial de pescado se destina a productos no alimentarias, y sobre todo se convierte en harina y aceite de pescado. El resto, de manera principal pescado de poco valor se emplea en gran medida directamente como alimento en la acuicultura y la ganadería.

La harina de pescado o crustáceos y sus elaborados es considerada la fuente primaria de proteína, en los alimentos balanceados para los animales que se manejan en sistemas controlados, siendo por tanto ampliamente utilizada en dietas para aves, cerdos y ganado, nombrados en orden de importancia.

En el caso de la acuicultura, este insumo es esencial en las dietas completas para cultivos intensivos para camarones, truchas, salmones y en menor grado para semi intensivos, ya que para satisfacer los elevados requerimientos nutricionales de los peces se necesitan altos niveles de proteína de alta calidad, con adecuados balances de aminoácidos esenciales, ácidos grasos esenciales y otros nutrientes que la harina de pescado o crustáceos puede proporcionar.

²⁰ www.iffco.net

embargo, la cantidad y calidad del material producido varía grandemente entre ellos, debido a los métodos de fabricación y las especies que sirven de materia prima. La tecnología de fabricación afectará la calidad de la harina, influyendo sobre su contenido de humedad y proteína, digestibilidad, contenido de lípidos y antinutrientes, así como su granulometría; las especies utilizadas influirán sobre el contenido de aceite de la harina, minerales y granulometría (huesos), principalmente. La mejor manera de asegurarse de la calidad de la harina utilizada, es conocer el tipo de proceso de su fabricación y los controles de calidad aplicados en la fábrica y país de origen, además de los análisis que se deben de realizar por el usuario para confirmar que el alto precio pagado por la harina corresponda con la calidad esperada²¹.

3.12. ACCESO A MERCADOS

La partida Arancelaria con la que este proyecto respaldara sus exportaciones es 1603.00.90, detallamos a continuación su Capitulo y subcapítulo:

Tabla No.5

SISTEMA DE INFORMACIONES DE COMERCIO EXTERIOR	
Capítulo 16:	PREPARACIONES DE CARNE, PESCADO O DE CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS O DEMÁS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS
Partida 1603:	EXTRACTOS Y JUGOS DE CARNE, PESCADO O DE CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS O DEMÁS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS.
Item 16030090:	Los demás

Fuente: www.aladi.org

3.12.1 Preferencias Arancelarias y Barreras Arancelarias

²¹ www.fao.org

Por lo general, los países de América Latina que cuentan con costas mantienen una industria de fabricación de harina de pescado o crustáceos y sus elaborados, sin embargo, la cantidad y calidad del material producido varía grandemente entre ellos, debido a los métodos de fabricación y las especies que sirven de materia prima. La tecnología de fabricación afectará la calidad de la harina, influyendo sobre su contenido de humedad y proteína, digestibilidad, contenido de lípidos y antinutrientes, así como su granulometría; las especies utilizadas influirán sobre el contenido de aceite de la harina, minerales y granulometría (huesos), principalmente. La mejor manera de asegurarse de la calidad de la harina utilizada, es conocer el tipo de proceso de su fabricación y los controles de calidad aplicados en la fábrica y país de origen, además de los análisis que se deben de realizar por el usuario para confirmar que el alto precio pagado por la harina corresponda con la calidad esperada²¹.

3.12. ACCESO A MERCADOS

La partida Arancelaria con la que este proyecto respaldara sus exportaciones es 1603.00.90, detallamos a continuación su Capítulo y subcapítulo:

Tabla No.5

SISTEMA DE INFORMACIONES DE COMERCIO EXTERIOR	
Capítulo 16:	PREPARACIONES DE CARNE, PESCADO O DE CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS O DEMÁS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS
Partida 1603:	EXTRACTOS Y JUGOS DE CARNE, PESCADO O DE CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS O DEMÁS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS.
Item 16030090:	Los demás

Fuente: www.aladi.org

²¹ www.fao.org

3.12.1 Preferencias Arancelarias y Barreras Arancelarias

Ecuador y E.E.U.U poseen una apertura comercial que comenzó a partir de 1976 con el SGP de Estados Unidos, programa unilateral y temporal que estableció preferencias relativas a la exención de aranceles para unos 4 200 productos agrícolas, manufacturados y semi - manufacturados, provenientes de 149 países. Este instrumento fue promovido por parte de las autoridades estadounidenses con el objetivo de impulsar el crecimiento en la economía en desarrollo, pero para el caso ecuatoriano su utilización tuvo una incidencia casi irrelevante.

En diciembre de 1991 con la creación del ATPA (Andean Trade Preference Act), programa de liberalización arancelaria diseñado para promover la oferta exportable y el desarrollo económico de los cuatro países: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, se estableció el primer antecedente de cooperación para la liberalización de las Economías Andinas y los Estados Unidos²².

En México por el acuerdo de la ALADI se encuentran operativos: la Preferencia Arancelaria Regional (PAR), el Acuerdo de Alcance Parcial No 29 (AAP/29) y el Acuerdo Regional de Apertura de Mercados No 2 (AR.AM/2).

La PAR concede una preferencia arancelaria de 40% al Ecuador y 8% a México para una lista de alrededor de 3.800 ítems²².

Para la aplicación de las Preferencias otorgadas por Ecuador en los Acuerdos suscritos en la ALADI, se debe considerar el Sistema de Salvaguardias por Balanza de Pagos establecido por el Resolución 466 y modificatorias. Dichas Resoluciones pueden ser consultadas en la Sección: Salvaguardias/Salvaguardias Adoptadas de la pagina web de ALADI.

GPA: Gravamen Preferencial Acordado: Equivale al gravamen efectivamente tributado al ingresar al país importador. Algunos Acuerdos se negociaron partiendo del arancel de aduanas vigente al momento de la negociación con cronogramas de desgravación anuales. Cuando se expresa "0% GPA", está determinando que esa mercancía ingresa al país importador con gravamen cero (no tributa arancel de aduanas).

²² www.mmree.gov.ec

Preferencia Porcentual: La Preferencia Porcentual equivale a una rebaja en términos porcentuales con respecto al arancel de aduanas vigente del país importador. Ejemplo: Si el arancel de aduanas es de 20% y a través del Acuerdo se beneficia de una Preferencia porcentual de 50%, tributará un gravamen de 10% sobre el valor de la mercancía. No se debe confundir cuando la Preferencia Porcentual es cero por ciento (0%). En este caso la mercancía NO se beneficia de la preferencia. Es una situación similar a estar incluido en una "Lista de Excepciones" al Acuerdo. Esta situación se presenta, entre otros, en el Acuerdo de Complementación Económica 60, México-Uruguay

3.12.2. Barreras no arancelarias y requisitos de ingreso:

Existen ciertos requisitos que el exportador ecuatoriano debe cumplir al momento de exportar sus productos; acorde a cada país/mercado estos presentan exigencias relacionadas con diversos temas como sociales, medio ambiente, sanitarios, entre otros.

CAPÍTULO IV

PLAN DE MARKETING

4.1. DEMANDA FUTURA

La principal característica de la harina de pescado o crustáceos y sus elaborados en Ecuador es su calidad y precio que influyen en que la mayor parte de la demanda mundial de este producto esté restringida a las economías desarrolladas que poseen alto poder adquisitivo. Por esto, la demanda mundial está estrechamente ligada con los ciclos económicos de los principales países desarrollados, es decir, de Estados Unidos, la Comunidad Europea y Japón.

Dada la situación económica recesiva de las mayores economías mundiales, que a su vez son las mayores consumidoras de de estos productos, la demanda de este producto no ha aumentado como se esperaba, y por el contrario se ha mantenido inestable (sobre todo en los meses posteriores a los atentados terroristas que sufrió Estados Unidos en que la demanda de este producto disminuyó en un 50%), repuntando algunas veces en los mercados europeos y asiáticos y otras en el de Estados Unidos. En todo caso, aún existe demanda insatisfecha, y aunque los precios han disminuido, estos permiten todavía que el negocio sea rentable.

El principal importador de este producto sustituto a nivel mundial es Estados Unidos, cuya producción interna sólo satisface el 20% de su demanda a pesar de los atentados que tuvieron ha sabido mantenerse estable, no olvidemos que nuestros mercados objetivos son México, Costa Rica y Colombia ya que son países que por sus condiciones climáticas no pueden producir constantemente la harina de pescado o crustáceos y sus elaborados durante el año.

Estudios de los productores asiáticos pronosticaban a principios de año un incremento en la demanda de este país. Sin embargo, la introducción del acta de terrorismo biológico en Estados Unidos en cooperación con la aduana estadounidense (llamada Customs-Trade Partnership Against Terrorism o C-PTAT en inglés) reducirá las importaciones en los próximos meses debido a los nuevos trámites que se requieren para que los navíos puedan ingresar con carga a ese país.

Otro importante importador de los productos del mar es Japón, aunque debido a la crisis asiática que comenzó a mediados de 1997 redujo ese año sus importaciones en un 7%, y esta tendencia de reducción se había mantenido hasta el 2001. En el 2002, la demanda aumentó en aproximadamente 1.5%, pero el nivel de importaciones es aún un 14% menor que en 1996.

Debido al tipo de industria que posee Tailandia, este país a pesar de ser el principal productor de camarón (materia prima) a nivel mundial, se ha convertido en un importante demandante de harinas de productos del mar.

En el Ecuador, sólo un 5% de la producción nacional es utilizada para consumo interno, el resto es destinado a las exportaciones, principalmente a Estados Unidos y la Unión Europea²³.

4.2. MERCADO POTENCIAL

Si bien México y Costa Rica son los principales puntos de destino ya que no cuentan con las condiciones adecuadas para la producción de alimentos balanceados de alta calidad en proteínas, otro de nuestro mercado al cual nos vamos a enfocar es Colombia ya que por su clima no puede producir todas las etapas del año, E.E.U.U y Japón ya que son países potenciales a nivel mundial en la demanda de productos del mar como la harina de pescado o crustáceos y sus elaborados.

4.3. EL PRODUCTO

4.3.1. Tipo de materia prima:

Cáscaras y cabezas de camarón, esta materia prima varía en su contenido de proteínas y aminoácidos.

²³ www.bce.fin.ec

4.3.2. Característica del producto:

Entre las principales esta que funciona como complemento nutricional de los alimentos balanceados.

- Aumenta la palatibilidad del alimento balanceado funcionando como un attractante.
- El hidrolizado de camarón es un excelente ligante de pellets asegurando un alto rendimiento y reducción de desperdicios.
- La alta digestibilidad de sus proteínas asegura un óptimo aprovechamiento.
- Un alto poder pigmentante por la presencia de carotenoides
- Un alto nivel antioxidante por la presencia de la astaxantina natural es muy útil en etapas de stress.

4.3.3. Garantía de Calidad:

Los esquemas de garantía de calidad se diseñan para asegurar que productos son trazables, seguros y puros.

4.3.4. Trazabilidad:

- La producción de harina de camarón debe ser trazable desde el productor hasta el usuario y por ende el concentrado.
- El transporte y almacenaje utilizado debe ser trazable

4.4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- a) Definición: Concentrado Nutricional (100%) de origen animal
- b) Color: Marrón oscuro
- c) Olor: Característico
- c) Forma: Concentrado Proteico
- D) Tamaño: 20' o 22 TN

e) Capacidad: 25000 litros

f) Empaque: en flexitanques o isotanques

4.5. USOS

4.5.1. Nutrición y Salud de Animales:

En alimentos balanceados, para dietas de iniciación para:

- Acuicultura
- Piscicultura
- Pollos
- Cerdos
- Mascotas

El concentrado proteico de la producción de la harina de camarón mejora la salud y el bienestar de los animales asegurando ganado de alta calidad, especialmente en animales jóvenes y de crianza. Lo mismo es verdad para los peces y los crustáceos cultivados, particularmente especies carnívoras tales como los salmónidos y los camarones.

El concentrado proteico de la producción la Harina de camarón proporciona una fuente concentrada de proteína y grasa (de 8-10%) de alta calidad rica en los ácidos grasos, estos se depositan en la carne, los huevos etc. de animales cuando se utilizan como suplementos en sus alimentaciones. Los animales son más sanos y alternadamente producen una carne más magra de mejor calidad especialmente los salmones y truchas por la astaxantina. Su alta concentración nutritiva le da una ventaja especial como suplemento en dietas comenzadoras densas en nutrientes para camarones, salmones y otros peces, aves de corral y para cerdos tempranamente destetados²⁴.

²⁴ www.iffonet

4.6. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DE DECISIÓN COMERCIAL

4.6.1. Decisiones del producto:

a) Acceso a la materia prima y mano de obra

El desecho de las principales plantas procesadoras de desperdicios de camarón (cabezas), son nuestras materias primas

b) Tipo de distribución

Los tipos de distribución que se realizan son por medio de transporte terrestre y marítimo llevado a nuestros mercados de destino.

4.6.2. Decisiones sobre la promoción:

a) Mensaje

Proteína Soluble, aprovecha lo natural y nutricional de este producto que esta cautivando al mundo por su color atractivo y por sus beneficios, que hoy llega a ti en una gran calidad.

b) Medios de comunicación

Revistas, Internet, Ferias Internacionales y por medio de Muestras sin valor comercial ofertando y contactándose con importadores de otros países.

c) Metas de ventas (cantidades, precios, ingresos)

Producción por un año: 1,200 TM de concentrado.

4.7. ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL MERCADO

El análisis del entorno: Se analizan los procesos sociales, las tendencias existentes y la forma cómo éstas estimulan o interfieren en nuestro que hacer institucional. Desde esta perspectiva buscamos identificar.

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La competencia de otros países con tecnologías superiores, mejor calidad y menores precios ➤ Preocupación de inversionistas sobre estabilidad política, jurídica y económica de Ecuador. ➤ Barreras arancelarias y restricciones para los productos hidrobiológicos del Ecuador 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mercados internacionales abiertos para productos balanceados. ➤ Capitales interesados en la acuicultura y ganadería. ➤ Redes mundiales de información comercial y tecnológica. ➤ Financiamientos externos para proyectos de desarrollo descentralizado.

4.8. GESTION AMBIENTAL Y ASPECTOS RELEVANTES

Un sistema de gestión ambiental permite a la empresa cumplir con la legislación existente, y entender claramente el compromiso que se tiene con el medio ambiente, de forma de manejar los recursos naturales de manera responsable y no causar daños a la naturaleza. Esta gestión es un proceso que planifica, implementa, revisa y mejora los procedimientos y acciones de las técnicas de producción, cumpliendo con los objetivos ambientales.

4.8.1. Impacto Ambiental en la Industrialización:

En la Actualidad la política ambiental tiene una incidencia directa, en las actividades productivas de las industrias, que permite plantear opciones de desarrollo compatibles con el medio ambiente y la conservación de los recursos naturales. El

enfoque busca garantizar una certeza pública acerca de la viabilidad ambiental de diversos proyectos de desarrollo²⁵.

4.8.2. Eliminación de Aguas Residuales:

En cuanto a la planta de producción, el proceso de llevar a cabo la producción del concentrado de la harina de camarón es mediante activación química que utilizan en la planta de agua de cola donde se desintoxica el agua y pasa directamente a los conductos de las aguas residuales los cuales no afectan el medio ambiente. Nuestra planta cumple estrictamente con las regulaciones de seguridad e impacto ambiental para llevar a cabo esta eliminación.

4.8.3. Certificado de Calidad ISO 9001:

Con el fin que nuestra empresa exportadora de Harina de camarón y sus subproductos (Concentrado proteico), de un producto de buena calidad aspiramos obtener en un futuro mediado el Certificado de Calidad ISO 9001 que garantiza el producto a los mercados internacionales y nacional la cual haría más confiable a nuestra empresa.

4.9. PROCEDIMIENTOS PARA EXPORTAR DESDE ECUADOR.

Todas las exportaciones deben presentarse la Declaración Aduanera Única de Exportación y llenarlo según las instrucciones contenidas en el Manual de Despacho Exportaciones en el distrito aduanero donde se tramita la exportación.

4.9.1. Documentos a presentar:

Las exportaciones deberán ser acompañadas de los siguientes documentos:

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

²⁵ www.quiminet.com

- Registro como exportador a través de la página Web de la Corporación Aduanera Ecuatoriana.
- Documento de Transporte.

4.9.2. Trámite:

El Trámite de una exportación al interior de la aduana comprende dos fases:

a) Fase de Pre-embarque

Se inicia con la transmisión y presentación de la Orden de Embarque (código 15), que es el documento que consigna los datos de la intención previa de exportar. El exportador o su Agente de Aduana (Verificar la obligación de utilizar Agente de Aduana en el Art. 168 del Reglamento a la Ley Orgánica de Aduana con respecto a las entidades del sector público y los regímenes especiales) deberán transmitir electrónicamente a la Corporación Aduanera Ecuatoriana la información de la intención de exportación, utilizando para el efecto el formato electrónico de la Orden de Embarque, publicado en la página web de la Aduana, en la cual se registrarán los datos relativos a la exportación tales como: datos del exportador, descripción de mercancía, cantidad, peso y factura provisional. Una vez que es aceptada la Orden de Embarque por el Sistema Interactivo de Comercio Exterior (SICE), el exportador se encuentra habilitado para movilizar la carga al recinto aduanero donde se registrará el ingreso a Zona Primaria y se embarcarán las mercancías a ser exportadas para su destino final.

b) Fase Post-Embarque

Se presenta la DAU definitiva (Código 40), que es la Declaración Aduanera de Exportación, que se realiza posterior al embarque. Luego de haber ingresado la mercancía a Zona Primaria para su exportación, el exportador tiene un plazo de 15 días hábiles para regularizar la exportación, con la transmisión de la DAU definitiva de exportación.

Para el caso de exportaciones vía aérea de productos perecibles en estado fresco, el plazo es de 15 días hábiles después de la fecha de fin de vigencia (último día del mes) de la orden de embarque.

Previo al envío electrónico de la DAU definitiva de exportación, los transportistas de carga deberán enviar la información de los manifiestos de carga de exportación con sus respectivos documentos de transportes.

El SICE validará la información de la DAU contra la del Manifiesto de Carga. Si el proceso de validación es satisfactorio, se enviará un mensaje de aceptación al exportador o agente de aduana con el refrendo de la DAU.

Numerada la DAU, el exportador o el agente de aduana presentarán ante el Departamento de Exportaciones del Distrito por el cual salió la mercancía, los siguientes documentos:

- DAU impresa.
- Orden de Embarque impresa.
- Factura(s) comercial(es) definitiva(s).
- Documento(s) de Transporte.
- Originales de Autorizaciones Previas (cuando aplique).
- Pago a CORPECUADOR (para exportaciones de banano).
- CORPEI.

4.9.3. Agente Afianzado de Aduana:

Es obligatorio la intervención del agente afianzado de aduanas en los siguientes casos:

- Para exportaciones efectuadas por entidades del sector público.
- Para los regímenes especiales.

4.9.4. Requisitos para ser Exportador en la ADUANA:

- Contar con el Registro Único de Contribuyentes (RUC) otorgado por el Servicio de Rentas Internas (SRI).
- Registrarse en la Página Web de la Corporación Aduanera (CAE).
- El Consejo Nacional de Comercio Exterior e Inversiones (COMEXI) estableció que los exportadores adicionalmente se registren con el Ministerio de Industrias y Competitividad cuando se refieran a:

- Registrarse en la Página Web de la Corporación Aduanera (CAE).
- El Consejo Nacional de Comercio Exterior e Inversiones (COMEXI) estableció que los exportadores adicionalmente se registren con el Ministerio de Industrias y Competitividad cuando se refieran a:
 - Exportaciones de chatarra y desperdicios metales ferrosos y no ferrosos. Resolución 400 del 13 de septiembre de 2007 y publicada en el Registro Oficial Suplemento 233 del 17 de diciembre de 2007.
 - Exportaciones de cueros y pieles. Resolución 402 del 13 de septiembre de 2007 y publicada en el Registro Oficial 222 del 29 de noviembre de 2007.

4.9.5. Flujograma del procedimiento de Exportaciones:



CAPÍTULO V

EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

5.1. ESTUDIO FINANCIERO

En este análisis se presenta un estudio con perspectivas de desarrollo para el proyecto de producción y comercialización del concentrado proteico de la producción de la harina de camarón, a continuación se detalla el cuadro de inversión que se solicitará para la realización del proyecto, donde también se muestran cuadros de proyecciones de ventas, costos, gastos, estado de ingresos y egresos y análisis de indicadores financieros.

5.1.1. Plan de Inversión:

Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes anteriores para determinar su rentabilidad. La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar todos los ítems de inversiones. Costos e ingresos que puedan deducirse de los estudios previos.

Se realiza la proposición para el financiamiento de la inversión, donde el 46% es cubierto por el patrimonio neto, el 40 % obteniéndolo de anticipo de proveedores y el 14 % como un anticipo de los socios de un futuro capital.

<u>Inversiones Fijas</u>	
Concepto:	Total
Terreno	75.000,00
Edificios	87.000,00
Maquinarias y Equipos	110.000,00
Muebles y Enseres	20.000,00
Vehículos	50.000,00
Otros Activos	5.500,00
Imprevistos (15%)	52.125,00
Total	399.625,00

Capital de Operación	
Concepto:	Total
Costos de Producción	238.000,00
Gastos Operacionales	30.000,00
Total	268.000,00

Resumen de las Inversiones	
Inversiones Fijas	399.625,00
Capital de Operación	268.000,00
Total	667.625,00

Financiamiento	
Concepto	Total
Patrimonio Neto	308.000,00
Anticipo Proveedores	264.800,00
Préstamo de Socios (Futuro Capital)	96.025,00
Total	668.825,00

Las inversiones fijas de la empresa se encuentran construidas por lo que solo se financia el Capital de Operación que es de \$ 268,000.

5.1.2. Costos:

Los costos de producción por toneladas del producto se ven afectados por las variaciones que puede llegar a tener la materia prima, los de mano de obra y otros costos indirectos.

Costos de Producción

Costos Directos

A) Materia Prima			Total
	Ton./Año	Costo/Ton.	
Cabezas de camarón	7.800,00	465	3.627.000,00
Total			3.627.000,00
B) Materiales y Suministros Directos:			Total
Materiales en General (Prom./Año) (Antioxidantes, Varios, etc.)			65.000,00
Total			65.000,00
C) Mano de Obra Directa			Total
Personal de Planta (25 trab. X \$218,00 Prom./mes X 12 Meses)			65.400,00
Fondo de Reserva			5.447,82
Aportaciones del IESS			7.292,10
Total			78.139,92
Total Costos Directos Por Año			3.770.139,92

Costos Indirectos

A) Mano de Obra Indirecta	Total
<u>Personal de Planta</u>	41.712,00
1 Jefe de Planta \$1500 al mes	18.000,00
1 supervisor \$450 al mes	5.400,00
5 chofer \$ 218 al mes	13.080,00
2 cocinera \$218 al mes	5.232,00
Fondos de Reserva	3.474,61
Aportaciones del IESS	4.650,89
Total	49.837,50
B) Materiales Indirectos	Total
Materiales en General	22.000,00

(Materiales de Ferrería, Sacos, etc.)	
Total	22.000,00
C) Suministros	Total
Energía Eléctrica (Prom./Año)	38.000,00
Agua (Prom./Año)	10.500,00
Combustibles (Bunker Prom./Año)	142.000,00
Lubricantes (Prom./Año)	20.823,00
Total	211.323,00
Total Costos Indirectos Por Año	283.160,50

Otros Costos Indirectos	
A) Reparaciones y Mantenimiento	Total
Mantenimiento Inversiones Fijas (Mecánico, Eléctrico Prom/Año)	113.000,00
Total	113.000,00
B) Depreciación de Activos	
Inversiones Fijas	39.000,00
Total	39.000,00
C) Seguros (2%)	
Inversiones Fijas	12.000,00
Total	12.000,00
D) Imprevistos	
Rubros descritos sin Deprec., ni seguros (Costos Indirectos + Reparac. Y Manten.)	17.000,00
Total	17.000,00
Total Otros Costos Indirectos Por Año	181.000,00

Resumen de Costos de Producción	
Costos Directos	3.770.139,92
Costos Indirectos	283.160,50
Otros Costos Indirectos	181.000,00
Total	4.234.300,42

5.1.3. Gastos:

El área administrativa estará compuesto por 6 personas que son el gerente general, el contador, una asistente, un mensajero, una secretaria y un conserje. En el siguiente cuadro se detallan los sueldos y beneficios sociales que recibirá cada una de las personas que forman parte del área administrativa

<u>Gastos Operacionales</u>	
Gastos Administrativos	
Concepto	Total
1 Gerente 2.500/mes	30.000,00
1 Contador 900/mes	10.800,00
1 Asistente 600/mes	7.200,00
1 Conserje 218/mes	2.616,00
1 Secretaria 450/mes	5.400,00
1 mensajero 218/mes	2.616,00
Total	58.632,00
Fondos de Reserva	4.884,05
Aportaciones del IESS	6.537,47
Total	70.053,51

Gastos Generales y Ventas	
Concepto	Total
Suministros y Materiales de Oficina	4.000,00
Energía Eléctrica, Agua, Teléfono y Fax	6.500,00
Gastos de Viaje	12.000,00
Publicidad	6.000,00
Total	28.500,00

Resumen de Gastos Operacionales	
Gastos Administrativos	70.053,51
Gastos Generales y Ventas	28.500,00
Total	98.553,51

<u>Ventas</u>			
<u>Producto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	Total
Harina de camarón	7800 Toneladas	\$ 630	4.914.000,00
Total			4.914.000,00
<u>Subproducto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	Total
Extracto:			
Concentrado Proteico de camarón	1200 Toneladas	\$ 600	720.000,00
Total			720.000,00

1.4. Estado de Resultados:

En el estado financiero denominado pérdidas y ganancias se puede denotar que se encuentra conformado por los ingresos y egresos proyectados para el siguiente año, en el que se determina la utilidad favorable que puede tener la empresa de dicho periodo

Estado de Pérdidas y Ganancias Por Año	
Ventas	Total 4.914.000,00
Menos:	
Costos de Producción	4.234.300,42
Utilidad Bruta	679.699,58
Menos:	
Gastos Operacionales	98.553,51
Gastos Administrativos	70.053,51
Gastos Generales y Ventas	28.500,00
Utilidad Operacional	581.146,07
Menos:	
15% Participación a Trabajadores	87.171,91
Utilidad Antes de Impto. Renta	493.974,16
Menos:	
25% Impuesto a la Renta	123.493,54
Utilidad Liquida del Ejercicio	370.480,62

5.1.5. Proyección de ventas:

En este cuadro se presentan los ingresos proyectados de ventas anuales que se ganaría tomando en cuenta el monto de la producción proyectada así como también el precio de venta estimado para el producto del concentrado dentro de los próximos cinco años.

PROYECCION DE VENTAS ANUALES			
CONCEPTO	CANTIDADES ESTIMADAS EN TONELADAS	PRECIO DE VENTA	TOTAL VENTAS ANUALES Lps
Ventas Año # 1	1.200,00	600,00	720.000,00
Ventas Año # 2	1280,00	613,97	785.880,00
Ventas Año # 3	1310,00	654,80	857.788,02
Ventas Año # 4	1370,00	683,41	936.275,62
Ventas Año # 5	1400,00	729,96	1.021.944,84
Total			4.321.888,49

5.1.6.- Flujo de Caja Proyectado:

CONCEPTOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
BENEFICIOS											
Ventas	\$ 0,00	\$ 720.000,00	\$ 785.880,00	\$ 857.788,02	\$ 936.275,62	\$ 1.021.944,84	\$ 1.115.452,80	\$ 720.001,00	\$ 785.881,09	\$ 857.789,21	\$ 936.276,92
COSTOS											
Mantenimiento	\$ 0,00	\$ 16.560,00	\$ 18.075,24	\$ 19.729,12	\$ 21.534,34	\$ 23.504,73	\$ 25.655,41	\$ 28.002,88	\$ 30.565,15	\$ 33.361,86	\$ 36.414,47
SALDO OPERATIVO	\$ 0,00	\$ 703.440,00	\$ 767.804,76	\$ 838.058,90	\$ 914.741,28	\$ 998.440,11	\$ 1.089.797,38	\$ 691.998,12	\$ 755.315,94	\$ 824.427,35	\$ 899.862,45
GASTOS DE CAPITAL	\$ 340.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Costo de la Inversión	\$ 340.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
FLUJO ECONÓMICO	-\$ 340.000,00	\$ 703.440,00	\$ 767.804,76	\$ 838.058,90	\$ 914.741,28	\$ 998.440,11	\$ 1.089.797,38	\$ 691.998,12	\$ 755.315,94	\$ 824.427,35	\$ 899.862,45

INDICADORES DE EVALUACION ECONOMICA	VAN :	\$3.139.904,22	TIR :	215,89%	PBP :	0,53 (años) - 6,4 (meses)
	-\$ 292.347,38	\$ 227.729,60	\$ 715.832,80		0,53	6,4

Tasa de descuento	16,30%
Valor actualizado Neto VAN =	\$ 3.139.904,22
Tasa Interna de Retorno TIR =	215,89%
Paid Back Period PBP =	0,53 (años) - 6,4 (meses)

5.1.7. Evaluación Económica:

Para el análisis de Evaluación Económica se considera el cálculo de la Tasa Interna de Retorno, Valor Actual Neto detallados a continuación:

a) Análisis del VAN y la TIR

Este análisis presenta flujos proyectados a 10 años. Con los resultados obtenidos se puede manifestar que el proyecto es factible con una buena rentabilidad debido a que el Valor Actual Neto de la inversión se entiende que es la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, deducido el valor de la inversión inicial, por lo que el proyecto es rentable.

En este caso la TIR es mayor que la tasa de interés (7.19%), el rendimiento que obtendría el inversionista realizando esta inversión es mayor que el que obtendría en la mejor inversión alternativa (el banco), por lo tanto, conviene realizar la inversión.

El tiempo de recuperación de la inversión en este proyecto con la planta de agua de cola sería de 6,4 meses aproximadamente.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

6.1. ANALISIS DE FODA ESTRATEGICO:

6.1.1. Fortalezas (Factores Internos):

- El camarón es una especie de alta capacidad reproductiva, y de rápido crecimiento, lo que permite volúmenes de captura importantes que sustentan la viabilidad del sector para la producción.
- Ecuador es uno de los principales exportadores de harina y aceite del mundo, lo que nos debería permitir, mediante un adecuado manejo, la sostenibilidad de los precios actuales.
- La calidad de nuestras harinas como las especiales es comparable a la de cualquier productor del mundo, y satisface los diversos nichos de mercados que existen.
- **Descomoditización:** El hecho de que haya una gran gama de características para cada tipo de harina, hace que el producto sea considerado cada vez menos como un commodity, ya que existen diversos nichos de mercado que deben ser satisfechos, cada uno por harinas con características determinadas. Esta diferenciación permite mejores condiciones de mercado para los productores
- Conocimientos técnicos especializados de nuestro personal, y el respaldo de instituciones especializadas en estos tipos de proyectos.
- Precios competitivos de nuestros productos en el mercado nacional e internacional.
- Producto de calidad
- Subproductos ricos en nutrientes naturales que facilitan la crianza de nuestra materia prima para la producción.
- Presentar una alternativa más a la población acuícola que muchas veces sus productos no son rentable ni competitiva en el mercado nacional e internacional.
- Calidad humana de nuestro trabajadores, ellos se encuentran comprometidos con este proyecto que se ejecuta con visión social.

6.1.2. Oportunidades (Factores Externos):

- Biodiversidad de climas en nuestro país, nos brinda la facilidad de implementar este proyecto en toda la parte costeña de nuestro litoral.
- Tratado de libre comercio con países de Europa, Asia, India, China y América, sumado al continuo crecimiento de nuestra economía nacional.
- El alimento proteico para nuestros camarones, peces y otros animales (Harina de camarón) son productos que podemos conseguirlo en el mercado nacional a bajos precios y buena calidad.
- Instituciones gubernamentales que incentivan la inversión nacional en la crianza de camarones o industrias que producen alimento balanceado.

6.1.3. Debilidades (Factores Internos):

- Por la gran envergadura de este proyecto (plantas de producción de harinas de camarones), la inversión también es alta por tal motivo se tendría que recurrir al financiamiento externo.

6.1.4. Amenazas (Factores Internos):

- Uno de los objetivos de nuestro proyecto es insertar la producción masiva en todas las plantas productoras de harinas de camarón, así como también el cultivo natural del camarón, la principal amenaza radica en el mal manejo de la materia prima, en el sistema de las plantas del flujo de las aguas residuales que contaminen el ambiente, el uso de insecticidas en la caza de este crustáceos por parte de personal inescrupulosas que solo buscan el beneficio propio sin importarle el todo ecosistema que están matando.

6.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO:

6.2.1. Las 5 Fuerzas De Porter:

a) Competencia Potencial

Nuestros principales competidores son Perú especialmente por destacarse en primer lugar de los países latinoamericanos en la producción de harina de pescado y sus elaborados, siguiendo su paso Chile que también se destaca por la harina de crustáceos.

- Se requiere una distancia corta en la logística del producto, con la posibilidad de contratación de mano de obra temporal, de asistencia de personal técnico; además de rápido acceso a la compra de repuestos e insumos necesarios.
- También debe considerarse la cercanía a rutas pavimentadas y aeropuertos para el caso de recibo de material vivo y/ o envíos de producción en fresco, posteriormente.
- Disponibilidad de caminos transitables en toda época del año.

6.2.2. Competencia Interna:

No compete porque es un producto nuevo

a) Proveedores

Perú, Chile y Argentina que son principales países productores de harinas para alimento balanceado.

b) Clientes:

En el mercado nacional se les ofrecerá a todas las empresas que se dediquen a la producción de la harina de camarón con la opción de que obtengan otro ingreso y que puedan utilizar totalmente el producto en su proceso el cual será de fácil acceso puesto que se ofrecerá el producto a precios competitivos y un producto de calidad, peso y frescura.

Los clientes a nivel internacional son principalmente Costa Rica, México, Colombia, Japón y Estados Unidos y Europa ya que en dichos países existe una gran demanda de importar grandes volúmenes de este crustáceo.

c) Productos sustitutos:

Existe una gran variedad de productos sustitutos, pero los más representativos son los siguientes:

- Las harinas de Carne y sangre
- La harina de pescado y sus elaborados
- La harina Prime
- Las harinas de origen vegetal

6.3. COMERCIALIZACIÓN Y LOGÍSTICA

Los canales de comercialización son esencialmente tres: la relación directa entre el productor y el comprador, la relación directa entre el exportador y el consumidor internacional, y la venta electrónica por el Internet.

El canal más utilizado es la relación entre exportadores y compradores, debido a que la industria tiene más de 40 años y existen estrechas relaciones comerciales que se han forjado a través de los años. Otro punto importante en este aspecto es que siendo la harina de camarón un producto de alto nivel proteico en muchos países, la calidad del mismo es primordial, por lo que una relación cercana y directa genera mayor confiabilidad por parte del comprador que conoce a su proveedor. Esta es la vía por la que se comercia la mayor parte de la producción en Ecuador.

Sin embargo, debido a la alta competencia de este mercado, el ingreso de nuevos grandes productores en la última década, la tecnología de procesamiento y las exigencias y controles de calidad internacionales, el comprador puede confiar que existe un producto homogéneo y con un nivel de calidad mínimo asegurado.

Por esta razón, el comercio por Internet está ganando terreno a pasos agigantados. Los países que más lo utilizan son los mayores productores asiáticos,

aunque su uso está ganando terreno en todos los países exportadores, debido al menor costo y mayor rapidez para que las dos partes de las transacciones, oferentes y demandantes, se encuentren. Se manejan por anuncios de oferentes y demandantes por Internet en páginas de comercialización de harinas de productos del mar, presentando disponibilidades de pago y precios propuestos respectivamente, además de volúmenes que pueden ser cubiertos por los exportadores.

Otros métodos utilizados son las subastas de producción (en Internet), y la venta de futuros de producción, aunque su desarrollo es aún incipiente.

CONCLUSIONES

Habiendo sido la finalidad principal de este proyecto, presentar alternativas de negociación internacional con la maximización de los recursos nacional, que nos permitan ingresar a nuevos mercados y ser competitivos con productos de valor agregado, satisfaciendo las exigencias de la demanda. Se puede concluir lo siguiente:

La producción pesquera en Ecuador y la industria de harina de camarón, no se la exporta en grandes cantidades por su infraestructura y planificación suficiente como para pensar en un aumento de su productividad, factor que determina que la harina de pescado y sus elaborados continúen siendo productos con alta demanda que sólo puede ser cubierta con productos importados.

Ecuador debe enfocar su oferta hacia México y Costa Rica ya que son países con un sistema elemental en el cultivo de crianzas de camarones, también para Colombia en la harina de pescado tipo Prime, ya que los productos sustitutos para esta clase de harina casi no existen por su insustituible valor proteico a un bajo precio, mientras que la harina estándar se puede sustituir con harinas de origen vegetal (soya, algodón, girasol), las cuales tienen entre un 40% a 48% de contenido proteico contra un 60% a 65% de la harina de pescado estándar.

Si Ecuador logra adaptar el producto al mercado mexicano, costarricense, colombiano, consolidando una imagen a los empresarios que prefieren la harina peruana o chilena, se puede dar un aumento en la demanda por productos ecuatorianos, que garanticen óptimos niveles de calidad y estandarización.

Los riesgos de contaminación del producto son residuos totalmente

RECOMENDACIONES

Para el importador es imprescindible asegurar que el producto cumpla con las características que necesita para la formulación de su alimento concentrado y que aunque el producto esté en óptimas condiciones en lugar de origen, el tener un certificado de calidad otorgado por terceros independientes, genera confianza y reduce al mínimo su riesgo de pérdida.

El concentrado proteico de la harina de camarón, por su origen orgánico tiene características especiales de manejo delicado desde su producción hasta su almacenamiento. Existen empresas certificadoras que ya trabajan con Ecuador, Chile, Perú, así como con países asiáticos y Sudáfrica, donde se procesa harina de productos del mar, quienes se encargan de asegurar tanto al exportador como al importador que el producto cumple con características óptimas realizando evaluación de plantas, analizando sistemáticamente el producto en sitio de producción, distribución y transporte, cubriendo los puntos críticos de control. Se realizan análisis físicos-organolépticos (olor, sabor, textura, apariencia y color), químicos (humedad, impurezas y temperatura), microbiológicos y Salmonella. Asimismo se realizan pruebas de tipo biotxicológico (mollerosina), consistente en alimentar pollos recién nacidos con harina de pescado por el ciclo de levante (4 semanas aproximadamente), para luego ser sacrificados con el objeto encontrar rastros de la toxina mollerosina, que aunque no es contagiosa si altera el ciclo de levante del pollo de su engorde y su comercialización debido a sus manifestaciones físicas.

La estandarización del producto busca que el empresario ecuatoriano tenga la seguridad de recibir siempre productos con los mismos niveles proteínicos y de peróxidos, lo que aumenta los niveles de confianza en la oferta de harina de camarón ecuatoriana.

Se aconseja a los exportadores ecuatorianos, tener presencia a través de misiones comerciales. Visitas individuales de empresas, asistencia regular a ferias internacionales para exhibir productos y conocer nuevas tecnologías. Esto con el ánimo de cambiar la mentalidad del empresario ecuatoriano con respecto a al concentrado proteico de la

producción de la harina de camarón de origen ecuatoriana, mostrando los avances que en el campo tecnológico se están adelantando.

La harina de camarón continuarán siendo esenciales en la elaboración de dietas para la acuicultura, pero la investigación y desarrollo de nuevos ingredientes provenientes de subproductos como el concentrado proteico de la producción de la harina de camarón hasta el momento no utilizado pueden ser una alternativa interesante de cara al futuro que podría sustituir parte de las harinas y aceites de pescado y/o permitir un aprovechamiento más eficiente de ingredientes de origen vegetal, hasta el momento de efectividad menor.

GLOSARIO

Descomoditizar: Dominar la disciplina de la creación del valor único para clientes y consumidores globales.

Producto commodity: un producto cuyo precio se encuentra fuera del control de la empresa y es esta la variable determinante para la decisión de compra del consumidor.

TVN: Nitrógeno total volátil, Es para medir su grado de frescura. Este índice cuantifica las bases nitrogenadas producidas durante el proceso de deterioro de la materia prima, y por consiguiente discrimina calidades de producto final.

Histamina: Hormona química transmisora, en cargada de respuestas inmunológicas locales, regula la producción de ácidos del estomago y las reacciones alérgicas.

Astaxantina: Es un pigmento liposoluble coloreado.

Lípidos: Se llaman compuestos orgánicos aquellos que contienen el elemento carbono. Los lípidos son un grupo de compuestos orgánicos que además de carbono tienen hidrógeno y oxígeno. Los lípidos se encuentran en las plantas, los animales y los microorganismos.

Bioestimulantes: Los bioestimulantes son moléculas con una muy amplia gama de estructuras, pueden estar compuestos por hormonas o extractos vegetales metabólicamente activos, tales como aminoácidos (aa) y ácidos orgánicos. Son utilizados principalmente para incrementar el crecimiento y rendimiento de plantas, así como para superar periodos de estrés.

Pellets: Son las porciones en las que suele presentarse el alimento balanceado para animales.

Palatabilidad: Conjunto de características organolépticas de un alimento, independientemente de su valor nutritivo, que hacen que para un determinado individuo dicho alimento sea más o menos placentero.

Esta calificación es, en gran medida, una apreciación subjetiva dependiente de la experiencia previa del individuo.

Colina: Una vitamina muy similar en cuanto a sus características a las vitaminas hidrosolubles del grupo B, pero que no cumple con todos los criterios de su definición.

Quitina: La quitina es un polisacárido que se encuentra ampliamente distribuido en la naturaleza, constituyendo el segundo polímero más abundante después de la celulosa— β . Está constituida por moléculas de N-acetil-D-glucosamina, con enlaces (3 \rightarrow 4) y forma parte del caparazón de crustáceos, moluscos, insectos y otros seres vivos, defendiéndolos del contacto con el medio externo.

B/L: Bill of Lading es el documento que el transportador marítimo expide como certificación de que ha tomado a su cargo la mercancía para entregarla contra la presentación del mismo en el punto de destino, a quien figure como consignatario de esta o a quien la haya adquirido por endoso total o parcial como constancia del flete convenido y como representativo del contrato de fletamento en ciertos casos.

Carta de Porte: Es el documento que justifica el desplazamiento de mercancías y el contenido de las mismas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **CORPEI**

<http://www.corpei.org>

- **Banco Central del Ecuador**

<http://www.bce.fin.ec>

- **Product MAP**

<http://www.p-maps.org>

- **FAO Tendencia en pesca**

<http://www.fao.org/fishery/topic/3456/es>

- **Ministerio de Turismo y de Comercio de Perú:**

<http://www.mincetur.gob.pe>

- **Aquahoy**

<http://www.aquahoy.com/index>

- **Atuna**

<http://www.atuna.com>

- **Comisión Interamericana del Atún Tropical**

<http://www.iattc.org>

- **Fish Information Service**

<http://www.fislatino.com>

- **Fortidex S.A.**

<http://www.fortidex.com>

ANEXOS

Cáscaras y Cabezas de Camarón



Concentrado Protéico para Alimento Balanceado



Tanques Flexitanques

