UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

MAESTRÍA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES Y

GESTIÓN COMERCIO EXTERIOR

“TRABAJO DE TITULACIÓN EXAMEN COMPLEXIVO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER EN NEGOCIOS INTERNACIONALES Y GESTIÓN DE COMERCIO EXTERIOR**”**

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE LA HARINA DE PESCADO PERIODO 2012 – 2014

AUTORA: ECON. MARÍA MÓNICA CRUZ

TUTOR: ECON. GUSTAVO SALAZAR BUSTOS, MSc.

GUAYAQUIL – ECUADOR

MARZO 2016

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO:ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE LA HARINA DE PESCADO PERIODO 2012 – 2014		
AUTOR/ES: Econ. María Mónica Cruz	**TUTOR:** Econ. Ángel Gustavo Salazar Bustos	
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	**FACULTAD:** Ciencias Económicas	
PROGRAMA: Maestría en Negocios Internacionales y Gestión de Comercio Exterior		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	**NO. DE PÁGS.:55**	
ÁREA TEMÁTICA:NEGOCIOS INTERNACIONALES		
PALABRAS CLAVES: Proceso de producción, harina de pescado, exportación, competitividad		
RESUMEN: El proceso de producción y/o la elaboración de la harina de pescado es una de las actividades industriales más representativas de la región Costa, su infraestructura y operación le ha permitido posicionarse en el mercado latinoamericano entre los cinco principales exportadores del producto. El nuevo marco de desarrollo del país incentiva a las empresas a implementar nuevas estrategias de desarrollo de nuevos productos y la búsqueda de nuevos mercados. El presente estudio de caso tiene como objetivo realizar un análisis de la producción y exportación de harina de pescado en el Ecuador. Finalmente, es importante destacar que el presente estudio ayudará a las empresas del sector a conocer sus aspectos positivos y negativos, de los cuáles, puedan desarrollar estrategias de mejoras para la competitividad, que juntos con las estrategias propuestas en el presente análisis puedan impulsar el desarrollo de la economía del país.		
N° DE REGISTRO(en base de datos):	**N° DE CLASIFICACIÓN:**	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web)		
ADJUNTO URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	-- **SI**	**NO**
CONTACTO CON AUTORES/ES: Econ. María Mónica Cruz	**Teléfono:**0991582612	**E-mail:** **monica0906@yahoo.com**
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	**Nombre:** Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Económicas	
	Teléfono:042-393378 **Email:** http://www.ug.edu.ec	

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del Programa de Maestría en Negocios Internacionales y Gestión del Comercio Exterior, nombrado por el Decano de la Facultad de Ciencias Económicas, CERTIFICO: que he analizado el estudio de caso presentada como examen complexivo, como requisito para optar el grado académico de Magíster en Negocios Internacionales y Gestión Comercio Exterior, titulada: ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE LA HARINA DE PESCADO PERIODO 2012 – 2014la cual cumple con los requisitos académicos, científicos y formales que demanda el reglamento de posgrado.

Atentamente,

Econ. Ángel Gustavo Salazar Bustos, MSc

TUTOR

Guayaquil, marzo 22 de 2016

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios porque sin EL no hubiese sido posible culminar esta etapa de mi vida, a mi esposo por su amor y entrega, a mi madre, hijo, hija y a mi hermosa Hannitha porque han sido mi inspiración, a mi amigo Luis Torres por su apoyo incondicional, al Econ. René Aguilar por su amistad, paciencia y direccionamiento; y a mi tutor por el tiempo dedicado.

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

Econ. María Mónica Cruz

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN 4
1.1 Delimitación del problema 5
1.2 Justificación 10
1.3 Pregunta científica 11
1.4 Objetivos 11
1.5 Premisa 11
2.1. MARCO TEÓRICO 12
2.1.1. Sistemas de producción. 12
2.2. Cadena productiva del pescado 14
2.3. Comercialización internacional 15
2.4. Comercialización internacional de especies marinas 17
2.5. Procesos de producción de harina de pescado 17
2.6. Procesos de comercialización de harina de pescado. 25
MARCO METODOLÓGICO 26
3.1. Tipo de investigación 26
3.1.1. Criterios éticos de la investigación. 26
3.1.2. Estudio del marco teórico. 26
3.1.3. Estudio del marco metodológico. 27
3.1.4. Instrumentos para la recolección de la información. 28
3.1.5. Resultados 29
Propuesta 39
4.1. Evaluación y determinación de la necesidad 39
CONCLUSIONES 42
RECOMENDACIONES 44
BIBLIOGRAFIA 45

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Sistema de producción simplificado..... 13

Ilustración 2. Cadena productiva del pescado. 14

Ilustración 3. Distribución Física Internacional DFI 16

Ilustración 4. Canales de comercialización de calamar 17

Ilustración 5. Cadena de producción de la harina de pescado 17

Ilustración 6. Proceso de la harina de pescado planta ROSMEI S.A. 198

Ilustración 7. Área de recepción de materia prima planta ROSMEI S.A. 19

Ilustración 8 Área de cocinado planta ROSMEI S.A. 19

Ilustración 9. Área de Prensado planta ROSMEI S.A. 20

Ilustración 10. Área de secado planta ROSMEI S.A. 20

Ilustración 11. Área de molino planta ROSMEI S.A 21

Ilustración 12. Área de ensaque planta ROSMEI S.A. 21

Ilustración 13. Área de enfriamiento planta ROSMEI S.A. 22

Ilustración 14. Área de bodega de producto terminado planta ROSMEI S.A. 22

Ilustración 15. Laboratorio planta ROSMEI S.A. 23

Ilustración 16. Flujo de Producción de harina y aceite de pescado 24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables de estudio 28

Tabla 2 Identificación de la muestra..... 29

Tabla 3 Producción de Harina de Pescado (miles de TM) – 2015 30

Tabla 4 Destino de las Exportaciones Ecuatorianas de Harina de Pescado por país (%). 34

Tabla 5 Análisis FODA del sector harina de pescado 38

Tabla 6 Estrategias de mejoras de producción y comercialización del sector harina de pescado..... 39

Resumen

El proceso de producción y/o la elaboración de la harina de pescado es una de las actividades industriales más representativas de la región Costa, su infraestructura y operación le ha permitido posicionarse en el mercado latinoamericano entre los cinco principales exportadores del producto. El nuevo marco de desarrollo del país incentiva a las empresas a implementar nuevas estrategias de desarrollo de nuevos productos y la búsqueda de nuevos mercados. El presente estudio de caso tiene como objetivo realizar un análisis de la producción y exportación de harina de pescado en el Ecuador.

A través de un análisis mixto se realizó un estudio exploratorio de las principales variables de producción y exportación de la harina de pescado. Se encontró que para el período 2012 - 2013 las exportaciones ecuatorianas de harina de pescado se incrementaron en un 9,52%, donde sus principales compradores fueron China, Japón y Colombia, mientras que para el periodo 2013 – 2014 las exportaciones decrecieron en un 29,43%.

Dentro del análisis FODA, las principales debilidades están relacionadas con la falta de recurso humano calificado, la innovación tecnológica, vulnerabilidad ante los fenómenos oceanográficos como son: El Niño y La Niña, pesca de especies aptos para consumo humano y disminución en general del recurso pesquero¸ mientras que en fortalezas se encuentra: una demanda interna y externa de la harina de pescado como materia prima para la elaboración de alimentos balanceados; pues posee un excelente contenido de ácidos grasos y más propiedades nutritivas, lo que hace que se convierta en la mejor alternativa para proveer proteína animal en la elaboración de alimentos balanceados.

Finalmente, es importante destacar que el presente estudio ayudará a las empresas del sector a conocer sus aspectos positivos y negativos, de los cuáles, puedan desarrollar estrategias de mejoras para la competitividad, que

juntos con las estrategias propuestas en el presente análisis puedan impulsar el desarrollo de la economía del país.

Palabras Claves: Proceso de producción,harina de pescado, exportación, competitividad.

Abstract

The production process and / or the production of fishmeal is one of the most representative of the region Costa industrial activities, infrastructure and operation has positioned in the Latin American market among the top five exporters of the product. The new country's development framework encourages companies to implement new strategies for developing new products and finding new markets. This case study aims to make an analysis of the production and export of fishmeal in Ecuador.

Through a joint analysis an exploratory study of the main variables of production and export of fishmeal was performed. It was found that for the period 2012 - 2013 Ecuador's exports of fishmeal increased by 9.52%, where its main buyers were China, Japan and Colombia, while for the period 2013 to 2014 exports declined by 29, 43%.

Within the SWOT analysis the main weaknesses are related to the lack of qualified human resources, technological innovation, vulnerability to oceanographic phenomena such as: El Nino and La Nina, fishing of species fit for human consumption and general decrease of the fishery resource while strengths are: an internal and external demand for fishmeal as raw material for the production of balanced food; it has an excellent fatty acid content and nutritional properties, which makes it become the best alternative to provide animal protein in the preparation of balanced meals.

Finally, it is important to note that this study will help companies in the sector to meet its positive and negative aspects, of which, can develop improvement strategies for the competitiveness of the sector, which together with the strategies proposed in this analysis can drive the development of the country's economy.

Keywords: Fish Meal, Export, Production

INTRODUCCION

El proceso de producción de la harina de pescado en el Ecuador es una actividad de mucho tiempo atrás, tuvo su inicio con el nacimiento de la industria pesquera. Con el fin de regular el crecimiento de esta actividad, se crea en la ley de Pesca el Acuerdo No. 12884 publicado en el Registro Oficial No. 736 de noviembre 20 de 1975, en el que se establece un reglamento para la elaboración de la harina de pescado, con el fin de regular el crecimiento de esta industria.

El Acuerdo No. 12884 establece que para instalar una planta harinera, era necesario implementar una línea de producción principal que este direccionada a la elaboración y/o producción de alimentos para el consumo humano, y con los desperdicios resultantes, producir un subproducto o producto secundario para otro segmento de mercado. El 6 de mayo de 2010 se publicó en el Registro Oficial No. 187, el Acuerdo Ministerial No. 047, donde se regula el uso adecuando de todas las especies para el proceso de producción, se emite este reglamento donde se detallan las especies que solo pueden usarse para consumo humano directo y que solo sus desperdicios se han utilizados para la elaboración de harina de pescado.

La FAO (2012) indica que la materia prima con la que se realiza el proceso de producción de la harina de pescado puede clasificarse en dos categorías:

1. Los desperdicios de la pesca generados de los procesos de industrialización. Se considera que alrededor de un 40% a 50% de cualquier pescado procesado, es desperdicio por ejemplo: aletas, vísceras, espinazo, cabeza, sangre, piel, etc
2. La captura del recurso pesquero, conocidos como pelágicos pequeños NO aptos para consumo humano, los que están considerados para el proceso de producción y/o la elaboración de la harina de pescado.

El crecimiento de esta actividad se desarrolla y es parte importante de la economía del Ecuador, en las provincias de Guayas, Manabí y Santa Elena. El

mercado ha crecido en los últimos años, donde China y Japón como principales consumidores son importantes destinos potenciales para las exportaciones ecuatorianas.

Es necesario indicar que, existen algunas debilidades y barreras en el desarrollo del sector, como la falta de mano de obra calificada, falta de innovación tecnológica, los efectos del cambio climático, y competidores como Perú y Chile, que ponen de manifiesto la importancia de definir estrategias que mejoren la productividad y la comercialización de la harina de pescado en el país.

El presente estudio está estructurado en tres partes, en la primera se realiza un análisis del marco teórico, luego se describe el marco metodológico, y posteriormente se presentan las conclusiones y recomendaciones del caso.

1.1 Delimitación del problema

Dentro de las exportaciones tradicionales del Ecuador se encuentran las exportaciones de atún y pescado de otras especies, los cuales son un pilar importante dentro del desarrollo empresarial del país(BCE, 2013). Durante el año 2013 las exportaciones de atún representaron un crecimiento del 20%, impulsado por el crecimiento de las actividades colaterales a la actividad del procesamiento de atún y pescado de otra especie. González Salas, Vidal del Río, & Romero Cruz (2009) mencionan que existe una gama importante de productos derivados de la pesca, entre ellos la *harina de pescado,* que a su vez sirve como materia prima para la elaboración de balanceados para consumo animal, para mascotas y ganado.

Adicionalmente, sirve para alimento de camarón, productos medicinales y farmacéuticos. Las actividades de la producción de harina de pescado en el Ecuador en su mayor parte se desarrollan en ciudades portuarias, en particular en la ciudad de Manta.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del año 2013, en el sector pesquero el 30% de las personas ocupadas estaban directamente relacionadas con la producción de harina de pescado. Las zonas más representativas en la producción de harina de pescado son Posorja en la Provincia del Guayas, Chanduy en la Provincia de Santa Elena, y Manta en la Provincia de Manabí (Proecuador, 2013). Con la Constitución del 2008, en el Ecuador se instauro un nuevo modelo de desarrollo, orientado a incentivar la producción de bienes y servicios con valor agregado. Dentro de este objetivo, el Estado propuso la política del cambio de la matriz productiva, que busca, a través de regulaciones y medidas, incentivar al sector privado en invertir en procesos de innovación. En este contexto la harina de pescado se encuentra dentro de las líneas estratégicas propuestas por esta política (SENPLADES, 2012).

La demanda de la harina de pescado está ubicada en países como Canadá, China, Indonesia, y Japón, cuyo fin se centra en la elaboración de alimentos para aves, ganado y la producción acuícola. Por otro lado, Perú, Chile y México tienen una importante participación en el mercado global. El foro de cooperación económica aglutina a países que forman cerca del 54% de la demanda mundial de harina de pescado, entre su asociados están países asiáticos que han desarrollado nuevas técnicas de procesamiento del producto (Terrazas Fierro, Ávila González, Cuca García, & Nolasco Soria, 2012). Sin embargo, el sector genera un fuerte impacto ambiental producto de las operaciones de las fábricas; la contaminación del ambiente, y el agua, han sido las principales críticas dentro de los procesos de regulación del sector (González Salas et al., 2009). Por otro lado, el problema de la mano de obra también ha generado incertidumbre dentro del sector, empleados con bajos sueldos y sin cobertura asistencial han provocado que los gobiernos realicen fuertes ajusten en el sector (Rincón et al., 2012). Por tanto, estos problemas generan importantes complicaciones dentro de los procesos de producción y los canales de comercialización internacional del producto, ya que, los consumidores exigen que las empresas cumplan ciertas normas de calidad, protección al medio ambiente e inclusión social (Carrara, 1952).

Para lograr la competitividad en el sector de harina de pescado, es importante analizar los puntos críticos dentro de las cadenas productivas y sus canales de comercialización, ya que, permiten un mejor control de los costos logísticos (Proecuador, 2013). La ausencia de control de costos de producción y de estrategias que permitan una mejor inserción de los productos de este sector, generaría en el largo plazo, un fuerte bloqueo en la competitividad del sector, ya que, el desarrollo de otros países competidores alcanzará la captación de mercados posicionados y potenciales que tiene el sector de harina de pescado del Ecuador (Beltrán, 2006). La gestión del gobierno también es parte de un eslabón importante en los procesos de producción y canales de comercialización, ya que, los servicios de infraestructura de transporte son vitales para el sector (Carrara, 1952).

Finalmente es necesario considerar que la producción de la harina de pescado en la actualidad es realizada también con la pesca que es apta para consumo humano.

Esto se origina cuando luego de la captura de las especies denominados pelágicos pequeños, estos son enviados directamente por diferente vías al proceso de producción para la elaboración de harina de pescado y no son clasificadas de la manera correcta; en especies para consumo humano y especies NO aptas para consumo humano, las cuales si son para este proceso de producción.

Esta clasificación no la puede realizar el Organismo competente de una manera efectiva por medio de los controles que existen en cada puerto o punto de descarga porque algunas plantas solo son procesadoras de harina de pescado y no tienen instalada la actividad principal de conservera o eviceradora para el consumo humano, debilitando de esta manera la Seguridad Alimentaria.

Es necesario indicar que por la flexibilidad que ha existido para el cumplimento de la Ley de Pesca, se ha generado que existan muchas fabricas que solo tienen la actividad secundaria que es la producción de harina de pescado y que al ejercer el control para que procesen solo con las especies NO aptas para consumo humano y/o el desperdicio que puedan adquirir, el productor se vea afectado porque la cantidad que procesa estaría por debajo a la capacidad que se espera para cubrir su costos y obtener la rentabilidad esperada.

Para realizar la actividad de la elaboración de la harina de pescado, el productor tiene que cumplir con las regulaciones y normas que requieren los Organismos pertinentes que regulan esta actividad, y para efectos de alinearse a todas estas exigencias, se tiene que acudir a un alto endeudamiento que por su monto se lo realiza a largo plazo.

Los Organismos que regulan esta actividad de la elaboración de harina y aceite de pescado son:

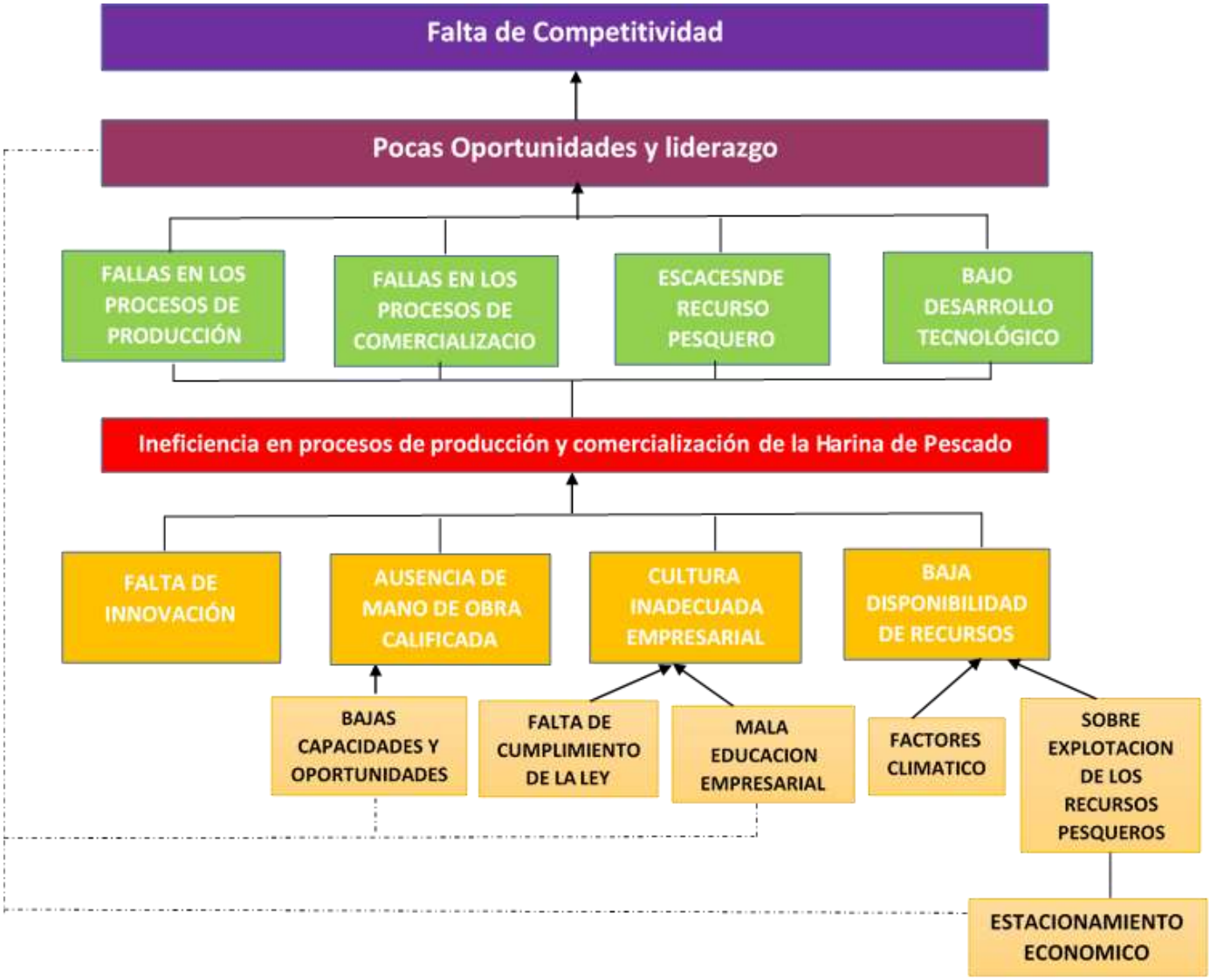
SUBSECRETARIA DE RECURSOS PESQUEROS.- Que salvaguarda el recurso pesquero y que se cumpla con la Ley de Pesca

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.- Que protege y cuida que no se dañe el medio ambiente y busca que se mitigue el impacto generado por el desarrollo de esta actividad.

MINISTERIO DE SALUD. Que cuida la integridad y bienestar del trabajador, mediante mecanismos que aseguren el bienestar del trabajador.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA.- Que vela por la inocuidad del producto llevando una trazabilidad que garantice que el producto cumpla los estándares que exige los organismos internacionales

ÁRBOL DE PROBLEMAS



1.2 Justificación

La dinámica global de los mercados ha generado que las empresas busquen nuevas estrategias de comercialización e innovación de productos. En el sector de harina de pescado, las empresas se enfrentan a problemas de altos costos logísticos que disminuyen la utilidad de las operaciones(Carrara, 1952). Por tanto, el estudio de los sistemas de producción y los canales de comercialización de la harina de pescado son importantes dentro del contexto de identificar las barreras o acciones ineficientes que provoquen una disminución en los niveles de competitividad del sector a nivel mundial (Terrazas Fierro et al., 2012).

De acuerdo a Proecuador(2013) el principal problema que tiene el sector es la falta de innovación tecnológica de las fábricas, así como, la ausencia de políticas de comercialización que permitan la búsqueda de nuevos mercados y ser más competitivos, tal como lo son los vecinos países de Perú y Chile. Sin embargo, a pesar de los problemas sensibles, el sector ha sido un actor importante dentro de las exportaciones no tradicionales del Ecuador. Por tanto, el análisis de los factores internos y externos que debilitan la competitividad del sector es urgente, ya que, los resultados ayudarán a la implementación de políticas públicas que impulsen o incentiven nuevas estrategias competitivas en el sector (BCE, 2010).

En el país existen pocos trabajos relacionados al sector de harina de pescado, Mendoza realiza un análisis de los procesos productivos del atún y sus derivados identificando las principales falencias en la parte organizativa e institucional, por otro lado Proecuador(2013) identifica estrategias internas que el sector puede desarrollar para mejorar la inserción en otros países, en especial en China. El presente estudio aportará al conocimiento sobre los problemas en la producción y en los canales de comercialización que tiene en el sector, de esta forma entender la compleja dinámica interna que tienen las empresas dedicadas a la harina de pescado. Además se propondría que las plantas procesadoras de harina de pescado

que funcionan no como lo establece la Ley de Pesca, sean reguladas como lo establece esta ley, de esta manera:

1.- No se atenta con la Seguridad Alimentaria

2.- Se implementaría otra actividad que ayudaría al fabricante a no solo depender de la producción de harina de pescado y la caída de precios en el mercado internacional, sino que podrían comercializar otros productos para cumplir o cubrir sus costos fijos de producción.

1.3 Pregunta científica

¿Los procesos de producción y comercialización de la Harina de Pescado han mejorado durante el periodo 2012 - 2014?

1.4 Objetivos

Objetivo General

Analizar la producción y exportación de Harina de Pescado del Ecuador durante el periodo 2012 - 2014

Objetivos Específicos

1. Examinar el marco conceptual de los sistemas productivos y canales de comercialización en el sector pesquero
2. Analizar la evolución de las exportaciones de harina de pescado en el Ecuador
3. Identificar estrategias de mejoras en los procesos de producción y comercialización de la harina de pescado.

1.5 Premisa

La cadena productiva y de comercialización de las plantas productoras de harina de pescado ha influenciado en el crecimiento del sector durante el periodo 2012 – 2014.

MARCO TEÓRICO METODOLOGÍCO

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Sistemas de producción.

En la tradición neoclásica, varios autores como Solow (1956), Swan (1956), Cass (1965) formularon el marco básico y supuesto del modelo de crecimiento. El marco del modelo neoclásico señala que la capacidad productiva de la economía se puede caracterizar adecuadamente por una función de producción con rendimientos constantes a escala con la disminución de los rendimientos del capital y el trabajo. Por otro lado, las empresas son precio aceptantes en un mercado competitivo, lo que significa que ninguna empresa individual tiene ninguna influencia sobre los precios de mercado y las empresas individuales no poseen ningún poder de mercado, además el cambio tecnológico y el crecimiento de la productividad es totalmente exógeno (independiente de las acciones de los consumidores y productores) y está disponible para todos los países, sin costo alguno(Hall & Taylor, 1992).

Dentro de las empresas, el concepto de producción ha evolucionado en función del avance de los factores de producción ,especialmente la tecnología. Este avance permite que las empresas generen mayor valor agregado en la creación y oferta de sus bienes y servicios(Arbós, 2012) . De acuerdo a López & Contreras(2007),dentro de las empresas la producción se fue regulando y reglamentando (estandarizado) con la finalidad de disminuir los costos operativos, sin embargo, la intensa competencia y las exigencias del mercado, hicieron que la producción se oriente a procesos de calidad. Ante las estandarizaciones de las actividades de producción, se concibe al sistema de producción, como el conjunto de elementos que conforman un único proceso con un fin determinado (Arbós, 2012). Barraza, Guzmán, & Cantú (2009) plantea que un sistema debe contener elementos como (a) componentes, (b) interacción entre componentes, (c) entradas

y salidas, y (d) límites. Estos sistemas se ajustan de acuerdo al contexto de operación. En el caso de la producción empresarial se forma el sistema de producción empresarial que consta de siete elementos claves en su estructura 1. objetivos, 2. límites, 3. componentes, 4. interacción, 5. recursos, 6. aportes, 7. producto, 8. subproductos(Aguilera-Morales, Hernández-Sánchez, Mendieta-Sánchez, & Herrera-Fuentes, 2012).

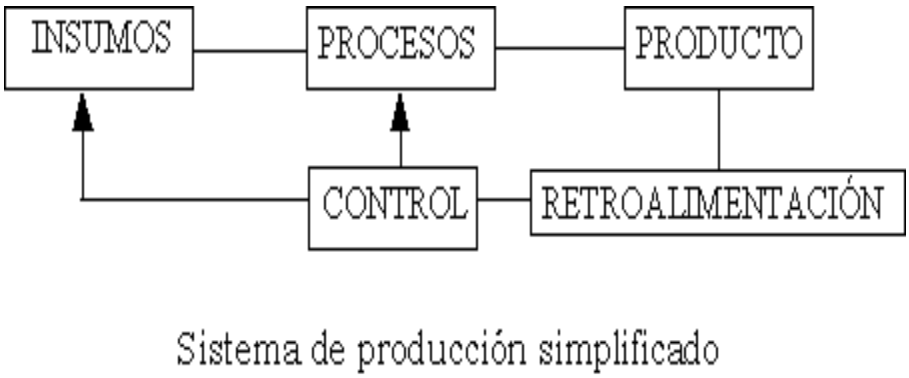


Ilustración 1. Sistema de producción simplificado

Fuente y elaboración: "Sistemas de Producción y la ergonomía" por Mervyn Gómez de la Universidad Central de Venezuela, 2022.

Aguilera-Morales et al., (2012) plantean que los sistemas de producción deben cumplir ciertos parámetros de acuerdo a la dinámica donde operan, por tanto, estos sistemas pueden ser especializados y agropecuarios, los especializados hacen uso de herramientas tecnológicas o maquinarias con fines específicos o mecánicos, mientras que los agropecuarios están compuestos por elementos bióticos y socioeconómico en los cuáles el individuo se desenvuelve en entornos naturales. Por otro lado, Mastretta(2004) identifica que los sistemas de producción se desarrollan de acuerdo a los procesos y elementos que lo constituyen, plantea que los sistemas pueden ser (a) de producción continua, (b) de producción por lotes, (c) producción modular, (d) producción de proyectos, (e) de transformación, (f) de artesanías, y (g) producción terciaria.

Con la globalización, los sistemas de producción se orientan a desarrollarse en torno a una cultura organizacional que busque una sistematización estructural en las empresas, así pues, se definen sistemas de

producción ajustada y otras en base a restricciones. Mastretta(2004) identifica que la producción ajustada surge en la década de los 60 con la implementación de los procesos de calidad en Toyota, que estaban orientados al justo a tiempo y producción ligera. En cambio la producción bajo restricciones surgen en los 90 con el trabajo de EliyahuGoldratt que plantea una producción sincronizada, donde el principal objetivo era la identificación de las limitantes y restricciones de la producción para posterior definir estrategias tácticas que mejoren los sistemas productivos de la empresa.

2.2. Cadena productiva del pescado

Como lo mencionaba Arbós (2012) los sistemas de producción se ajustan de acuerdo al contexto, por tanto, en las actividades productivas relacionadas con las especies marinas, los componentes, fases, instrumentos y procesos cambian la estructura del sistema. Dentro de los cultivos de peces se estable un sistema de recirculación, que se utiliza específicamente en procesos de producción en acuicultura. Esta recirculación permite que el manejo de la calidad del agua ayude al desarrollo de las especies (Barraza et al., 2009).

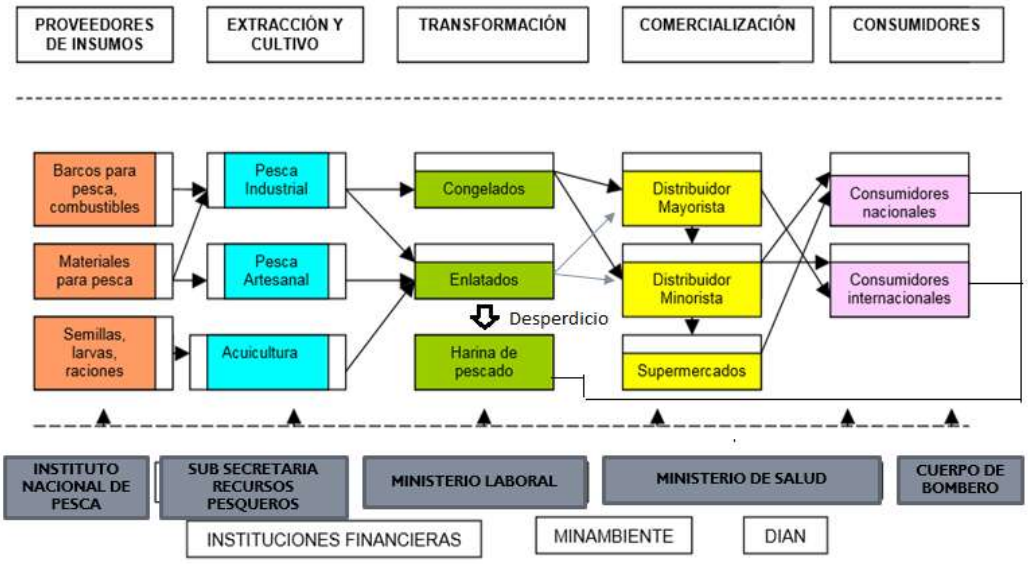


Ilustración 2. Cadena productiva del pescado.

Fuente y elaboración: "Diagnóstico de la Cadena Productiva del Pescado en Colombia" por Elis Ustate del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, 2002.

Existen varios componentes dentro del sistema de producción con recirculación estos son (a) generador de oxígeno, (b) filtración mecánica, (c) filtración biológica, (d) esterilización, (e) calefacción y enfriamiento, (f) luz, (g) tanques y (h) bombas y tubos. En la figura 2 se muestra los componentes de la cadena de producción del pescado.

Los proveedores de insumos cumplen un importante eslabón dentro de la cadena productiva, permiten la disponibilidad de barcos para la pesca, los materiales y las semillas, larvas y raciones. En la fase de extracción y cultivo, la cadena productiva se distingue por el tipo de pesca si es artesanal, industrial o acuicultura. En la transformación del producto, el pescado se puede ofrecer congelado, enlatado o cómo harina de pescado. En la fase de comercialización, los principales canales son los distribuidores mayoristas, minoristas y supermercados. Finalmente, dentro de los consumidores se identifican los locales y los del extranjero (Elis Ustate, 2002).

2.3. Comercialización internacional

La comercialización internacional se puede definir como la acción que aplican las empresas al momento de trasladar sus bienes hacia otro lugar diferente al lugar de fabricación, específicamente otros países(Riesco, 2011).Existen varias teorías económicas donde se analiza el proceso de evolución de la comercialización internacional pasando desde Adam Smith, David Ricardo y Heckscher-Ohlin. La comercialización internacional se ha orientado no sólo en el traslado de la mercadería, sino en la modernización de los canales de comunicación con los consumidores, dentro de este fin, el marketing internacional, evoluciona en la década de los 90 en las empresas (Lucena Castellano, 2006). De acuerdo a Salazar Silva(2011) la competencia internacional ha provocado que los países definan nuevas estrategias empresariales, orientadas a buscar empresas globales que locales. En este sentido, la comercialización es un eslabón importante para las empresas como forma de llegar a la satisfacción de los consumidores implementando actividades como publicidad, servicio al cliente, transporte y logística.

Los países igual que las empresas, buscan la promoción de sus productos por medio de las exportaciones, las empresas implementan sofisticados sistemas de comercialización para la inserción de sus productos en otros países, mientras que los gobiernos implementan políticas públicas que incentiven a las empresas a incrementar las divisas para el país por medio de las exportaciones (Girón, Hernández, & Sánchez, 2002). Giraldo, Yaneth, & Zuluaga Mazo(2011) plantean que el desarrollo de una estrategia comercial requiere de una planificación organizada y especializada, un importante recurso humano especializado, inversión óptima, tiempo y esfuerzo, factores que a la vez restringe a pequeñas empresas en iniciar procesos de comercio exterior.

La comercialización internacional ha evolucionado con la tecnología. La logística,término de origen militar, ha permitido que las empresas puedan generar importantes procesos en beneficio de mejorar la comercialización. Giraldo et al. (2011) menciona que la logística comercial internacional (LCI) es el sistema que las empresas utilizan para llevar su mercadería de un lugar de origen a un lugar de destino, respetando los criterios de justo a tiempo y calidad total. Dentro de la necesidad de entregar tiempo y calidad, se plantea un sistema de comercialización conocido como Distribución Física Internacional (DFI), en la figura 3 se presenta las cinco fases (a) características del producto, (b) medio de transporte, (c) costos de exportación, (d) análisis de cadenas óptimas, y (e) elección de la cadena óptima (Girón et al., 2002).

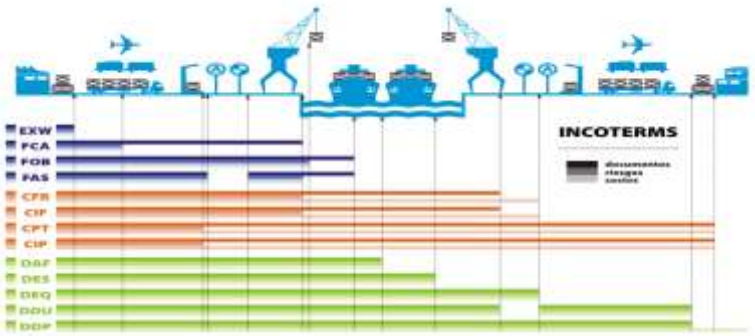


Ilustración 3. Distribución Física Internacional DFI

Fuente y elaboración: "Distribución Física Internacional en Colombia" por Cámara de Comercio de Colombia, 2011.

2.4. Comercialización internacional de especies marinas

En el proceso de comercialización internacional de especies del mar, se toma en cuenta varias especificaciones reglamentarias relacionadas al tratamiento de la línea de frío. En la figura 4 se muestran los elementos que Raya et al.(2009) presenta como parte de los canales de comercialización de las especies marinas, en particular el calamar.

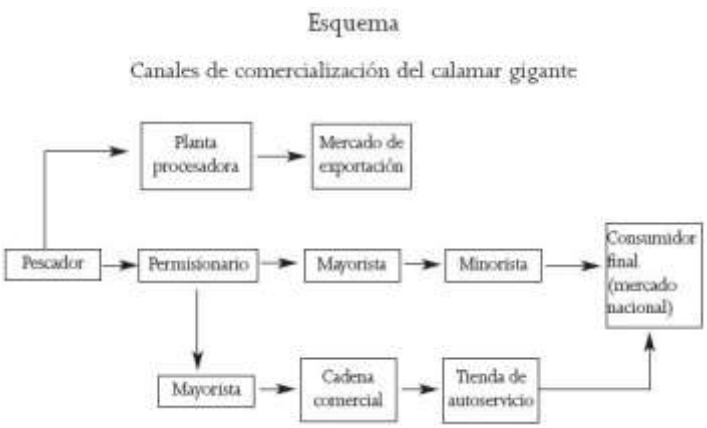


Ilustración 4. Canales de comercialización de calamar

Fuente y elaboración "Análisis del consumo de calamar gigante en el noroeste de México" por Ma. Concepción Luna Raya, Eugenio Alberto Aragón Noriega y César Augusto Salinas Zavala, 2009.

2.5. Procesos de producción de harina de pescado

Ilustración 5. Cadena de producción de la harina de pescado

Fuente y elaboración "Harina y Aceite de Pescado" por Haarslev, 2002.

El proceso de producción de la harina de pescado consta de varios elementos que generan valor agregado a la producción. La tecnología ha permitido que estos procesos mejoren en su productividad y el rendimiento (Beltrán, 2006), lo que ha ocurrido de una manera lenta en nuestro país. En la figura 5 se muestra los componentes del proceso de producción de la harina y aceite de pescado.

MATERIA PRIMA PRODUCTO TERMINADO

Ilustración 6. Proceso de la harina de pescado planta ROSMEI S.A

ELABORACION DE HARINA DE PESCADO

CARACTERISTICAS.- Es un producto obtenido mediante la transformación de la materia prima, donde la función principal es separar la parte solida de la liquida y esta a su vez separarla en agua y aceite. Existen 2 clases de harina de pescado y son:

Alta proteína aprox. 80% = M.P. es la pesca no apta para c / h.

Baja proteína aprox. 54% = M.P. es el desperdicio de pescado

Es de un alto contenido alimenticio, un alto nivel de concentrado de vitamina de un 57 – 77%, en un pez pelágico pequeño puede estar alrededor de un 17%; es decir de un filete de pescado.

Es materia prima para la elaboración del balanceado para: Camaroneras, avícolas porcino, ganadero, salmón, productos farmacéuticos, etc.

A continuación detallamos el proceso de producción de la harina y aceite de pescado.

1.- El pescado no apto para consumo humano y/o desperdicio, es recibido en una poza o Recepción de Materia Prima donde es almacenada hasta que se inicia el proceso de producción.

Ilustración 7. Área de recepción de materia prima planta ROSMEI S.A.

2.- Una vez que la materia prima entra a una fase de cocción, que en su mayor parte se lo calienta con vapor, luego de llegar a su punto de cocción

Ilustración 8 Área de cocinado planta ROSMEI S.A.

3.- Luego es trasladado a unos coladores donde se separa el líquido de la parte sólida que pasa a una fase de deshidratación y prensado del pescado. En esta fase de prensado se recupera el aceite de pescado donde es recopilado en tanques

adecuados para el mismo, así mismo, en el prensado se obtiene el agua de cola que se evapora.

Ilustración 9. Área de Prensado planta ROSMEI S.A.

4.- Después del prensado se obtiene una masa que es conocida como torta , luego se transporta hasta el secador continuo, donde se retiene por un lapso de 6 a 8 minutos con una temperatura cercana a 90°C, lográndose un contenido de humedad inferior al 10%, para que no exista materiales microbiológicos y que no pierda los valores nutricionales.

Ilustración 10. Área de secado planta ROSMEI S.A.

5.- Luego de este proceso se pasa al molido; en esta operación, la masa de pescado y/o torta es transportada hasta los molinos de martillo provisto con dos

mallas de 5mm hueco trabado, el molino es impulsado por un motor de 60 hp y tiene la función de triturar todas las espinas y pedazos grandes de pescado antes de pasar al ensaque. En esta operación se tritura la torta seca hasta obtener la harina o polvo fino de granulometría homogénea.

Ilustración11. Área de molino planta ROSMEI S.A

6.- La harina molida es transportada a través de un helicoidal a la tolva de almacenamiento donde se aplica a la harina de pescado, los antioxidantes y persevantes necesarios para proceder a empacarla en los respectivos sacos y proceder al respetivo enfriamiento del producto.

Ilustración 12. Área de ensaque planta ROSMEI S.A.

7.- Luego que el producto es empacado se procede a dejarlo enfriar por un tiempo aproximado de 2 a 3 días, ya que es un producto de alta combustión.

Ilustración 13. Área de enfriamiento planta ROSMEI S.A.

.

8.- Una vez que ha transcurrido el tiempo necesario para el enfriamiento, hasta llegar a una temperatura normal de 28 a 30° C de cada saco de harina de pescado, se procede a llevarla a la bodega de producto terminado y proceder a su comercialización.

Ilustración 14.Área de bodega de producto terminado planta ROSMEI S.A.

9.- LABORATORIO.- Esta área es de mucha importancia para toda actividad que se realice de elaboración de harina de pescado, pues hay 2 puntos críticos que se tienen que controlar para que el producto salga con las propiedades y parámetros que exigen los clientes, como son: la humedad cuyo control se realiza cada 2 horas durante el proceso y la temperatura, que debe fluctuar de 40 a 65 ° C ya que es producto de alta combustión

Ilustración 15. Laboratorio planta ROSMEI S.A.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PRODUCCION

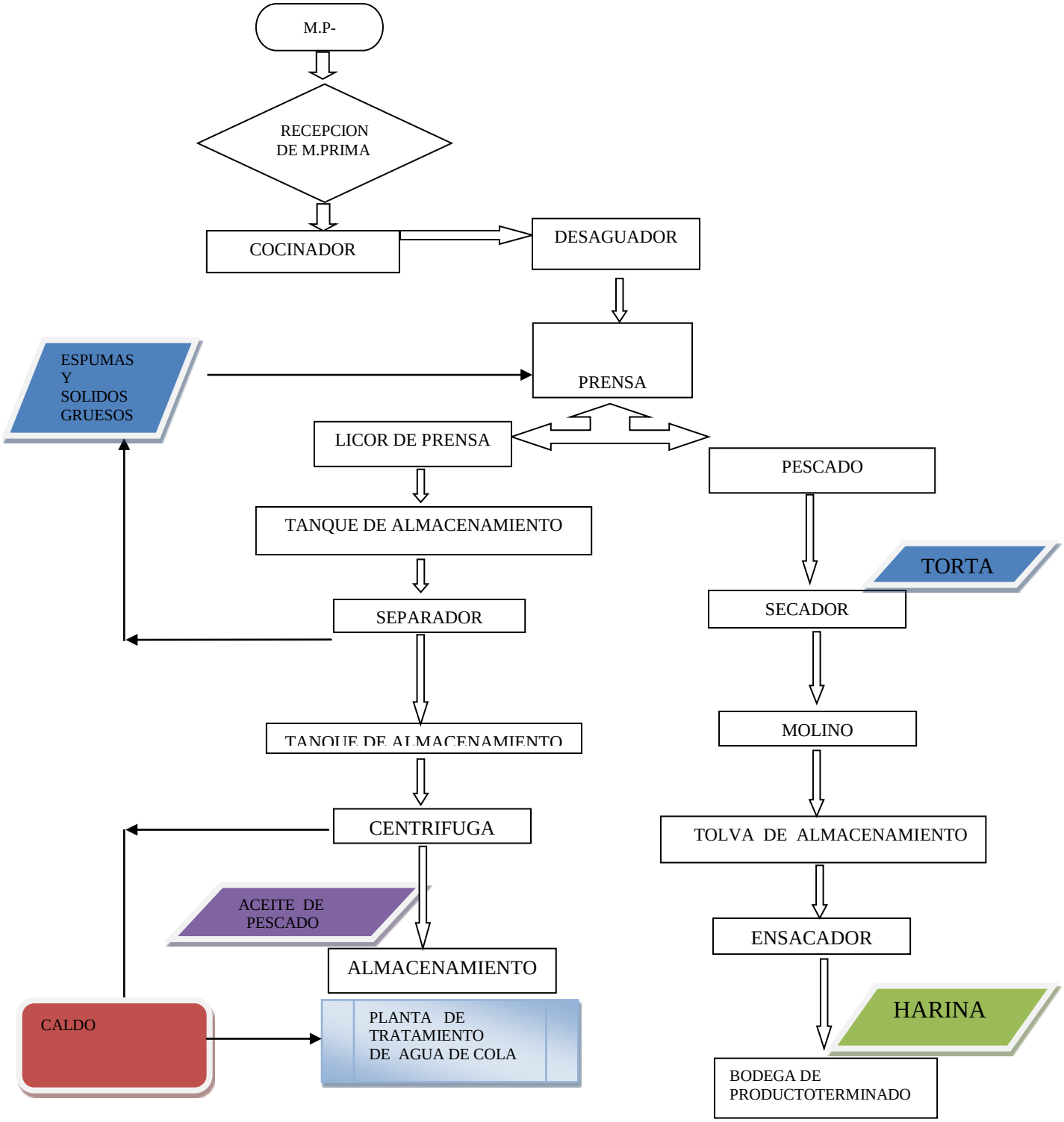


Ilustración 16. Flujo de Producción de harina y aceite de pescado
Planta ROSMEI S.A.

Tec. José Enrique García

2.6. Procesos de comercialización de harina de pescado.

En la comercialización de harina de pescado, determina que existen algunos eslabones importantes dentro de este proceso. En la figura 6 se muestra los componentes del proceso de comercialización de harina de pescado que consta de (a) infraestructura, (b) recursos humanos, (c) tecnología, (d) compras como actividades transversales, mientras que (a)logística interna, (b) operaciones (c) logística de salida, (d) comercial, (e) post venta.

INFRAESTRUCTURA	Organización de la planta de harina de pescado, planificación, provisiones, contabilidad, gestión de calidad, exportaciones.				
RECURSOS HUMANOS	Selección y formación de equipo técnico, de control de calidad, supervisores, jefes de área. Políticas y Cultura Organizacional.				
TECNOLOGIA	Producción y procesos según norma INEN 0470, inversión de maquinarias, sistemas de control.				
COMPRAS	Proveedores de materia prima, Control de bodega y almacenamiento, Planificación de compras.				
	Recepción y almacenamiento de materia prima	**Procesamiento de materia prima**	**Logística de Salida**	**Ventas**	**Servicio**
	Inventario Almacenamiento	Separación de parte sólida y líquida Vaporización Molido Ensacado	Despacho de sacos Stock en bodega	Contacto con importador Política de precios Negociaciones Acuerdos de venta	Calidad de producto Certificado Atención al cliente o importador Certificado de Venta de Harina de Pescado
	LOGISTICA INTERNA	OPERACIONES	LOGISTICA DE SALIDA	COMERCIAL	POST VENTA

Figura 7 **Procesos Comercialización de Harina de Pescado**

Fuente y elaboración: "Análisis de las Exportaciones de Harina de Pescado a China" por David Coello, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Tesis de Pregrado, 2011.

Existen puntos sensibles dentro de la comercialización de harina de pescado, la cadena de frio de los insumos, el mantenimiento continuo de la maquinaria de secado, y los criterios de calidad para mantener el producto con los nutrientes necesarios, son puntos que la industria debe consideran en el momento de exportar (Proecuador, 2013).

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación.

El presente trabajo se realiza mediante un enfoque metodológico de investigación mixta, con análisis exploratorio descriptivo utilizando un diseño de investigación no experimental. El proceso de investigación de este estudio de caso está formado por cuatro fases:

1. Fase 1. Se recopila y sistematiza información económica de las empresas que se encuentran en el sector de producción y exportación de harina de pescado.
2. Fase 2. Se describe a partir de la información obtenida, la situación interna y externa de las empresas del sector bajo los enfoques de producción y comercialización (exportación).
3. Fase 3. Mediante la recolección y sistematización de percepciones de personas relacionadas con el sector, se identifica las debilidades y potencialidades del sector.
4. Fase 4. Finalmente, con el análisis exploratorio realizado, se alinean estrategias de mejoras para la producción y comercialización de las empresas del sector de harina de pescado.

3.1.1. Criterios éticos de la investigación.

Para la presente investigación se utilizaron los siguientes criterios éticos:

1. Responsabilidad en la difusión de la información.
2. Pertinencia en los criterios emitidos
3. Confidencialidad de la información obtenida.

3.1.2. Estudio del marco teórico.

Producción en las empresas.- La producción en las empresas consta de elementos integrados dentro de un sistema, estos elementos conocidos como factores de producción (mano de obra, capital, tierra y tecnología) hacen que la

dinámica de la elaboración de bienes y servicios sean constante en el tiempo. La necesidad de las empresas de generar utilidad permite que la producción se innove y cumplan las nuevas exigencias de la demanda en el mercado (Hall & Taylor, 1992).

Comercialización Internacional.- La globalización impulso a las empresas buscar nuevos mercados para sus productos, la necesidad de trasladar o llegar a esos destinos hizo que varios sectores como el transporte y la logística iniciarán sus actividades. De la misma manera, la forma de vender cambio, la busque de nuevos canales de comercialización de sus productos hizo que las empresas impusieran y mejoren sus estrategias de mercadeo (Salazar Silva, 2011).

3.1.3. Estudio del marco metodológico.

Sistemas de producción.-La producción de las empresas se determina con un conjunto de elementos que forman un sistema, estos sistemas funcionan de acuerdo al contexto donde operan, estas pueden ser agrícolas, industriales, manufactureras, y bióticas. Los sistemas de producción han tenido que buscar la estandarización dentro los procesos para la búsqueda de una mejor productividad en sus productos (Arbós, 2012).

Distribución Física Internacional.-La logística comercial busca que los productos puedan ser trasladados desde un lugar de origen hasta su destino mediante un justo a tiempo y calidad total. La logística determina un proceso de distribución física internacional que está compuesto por 5 fases que intenta mejorar los procesos de traslado de la mercadería y ayudar en los fines de la comercialización de la empresa (Giraldo et al., 2011)

Para el presente estudio se utilizan las siguientes variables de estudio:

Tabla 1Variables de estudio

Categoría	Variables	Fuente de Información
Producción	Producción Mundial	FAOSTAT
	Producción Total	Banco Central del Ecuador
	Empleo	Superintendencia de Compañías
	Competencia	Censo Económico - INEC
	Regulación	Proecuador
Comercialización	Exportaciones Mundiales	Trademap
	Exportaciones Totales	Comercio Exterior – BCE
	Importaciones Mundiales	Trademap
	Nivel de Precios	FAOSTAT
	Barrera Arancelaria	Trademap

Elaboración. Econ. María Mónica Cruz.

3.1.4. Instrumentos para la recolección de la información.

Para la identificación de la unidad de análisis del presente estudio se utilizó los siguientes supuestos.

*Producción.-*Para el análisis de la producción de las empresas del sector de harina de pescado se considera dentro de la muestra aquellas que están en una situación formal registrada en la superintendencia de compañías, identificados en la clasificación internacional industrial uniforme CIIU código C1020.05, la muestra se determinó en 98 empresas.

*Exportación.-*Para el análisis de las exportaciones de las empresas del sector de harina de pescado se considera dentro de la muestra aquellas que están registradas en el censo económico y que tienen clientes en el exterior, identificados en la subpartida arancelaria 230120, la muestra se determinó en 32 empresas.

Tabla 2Identificación de la muestra

Muestra	
Producción	98
Exportación	32

Fuente: "Anuario estadístico" por Superintendencia de Compañías, y "Censo económico" por Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2010.
Elaboración. Econ. María Mónica Cruz.

3.1.5. Resultados.

Contexto histórico

La producción de harina de pescado inició luego de la segunda guerra mundial con una baja producción, a partir de 1950 la producción aumento debido a la entrada de países como Sudáfrica, Perú y Chile que iniciaron una explotación a escala mayor de la anchoveta del Pacifico, principal insumo de la harina. A partir de importantes descubrimientos relacionados con el nivel nutricional de la harina y lo avances tecnológicos, el sector creció, ya que, la necesidad del consumo humano y para el consumo del ganado fue grande, además Perú se ubicó como el país más importante en esta industria (Terrazas Fierro et al., 2012).

Oferta mundial

La Food and Agriculture Organization of the United Nations & Fisheries and Aquaculture Department(2014)muestra que los países asiáticos como China e Indonesia son los líderes mundiales en el sector, mientras que Perú, Chile y México son los representantes latinoamericanos más importantes dentro de un ranking de 18 países.

Los 18 principales productores de pescado representaron para el 2012 cerca del 76,2 % del total de la oferta mundial que son 60 millones de toneladas, mientras que la producción global de harina de pescado llega a 79 millones de toneladas. Existe una importante supremacía de los países asiáticos en la producción, ya que, sus mercados demandan importantes cantidades de pescado y sus derivados.

Tabla 3 Producción Mundial de harina de pescado (miles de TM) – año 2015

PAÍS	PRODUCCIÓN
Perú	800
Chile	500
UE	460
China	450
Tailandia	430
EEUU	345
Japón	185
Federación Rusa	145
Islandia	135
Ecuador	135
Noruega	130
Sudáfrica	120
México	115
Malasia	65
Canadá	65
República de Corea	45
Nueva Zelanda	35
Islas Faroe	26
Indonesia	16
Taiwán	15

Fuente: "Anuario estadístico" por Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2015.

Elaboración. Econ. María Mónica Cruz.

En lo que respecta a la producción de harina de pescado, para el 2015 el líder mundial es Perú con una capacidad de producción de 800 mil toneladas seguido de Chile con 500 mil toneladas, por su parte Ecuador produjo 135 mil toneladas en el 2015. La mayor parte de los productores de harina de pescado se ubican en la zona del océano pacifico.

Producción total

En lo que respecta a la producción de elaborados de pescado en el Ecuador, entre el año 2012 y 2014 las empresas registradas en la superintendencia de compañías pasaron de 116 a 98 empresas.

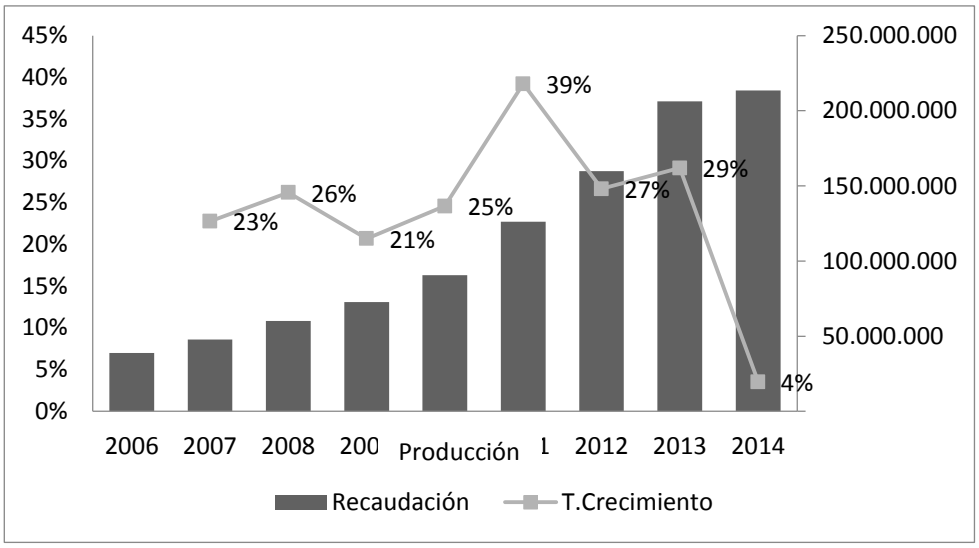


Gráfico 1. Producción total del sector harina de pescado en el Ecuador
En millones de dólares
2006-2014

Fuente: "Anuario Estadístico" por Banco Central del Ecuador, 2015.
Elaboración. Econ. María Mónica Cruz.

En la figura anterior se muestra el nivel de producción de las empresas dedicadas a la elaboración de harina de pescado (medido en dólares), para el 2014 las empresas tuvieron una producción de 213 millones de dólares. Se toma en consideración el crecimiento de la producción para incidir en el desarrollo del sector, entre los años 2008 y 2011 el sector creció cerca del 28% promedio anual, mientras que en los años 2012 y 2014 el crecimiento disminuyo en un 15% promedio.

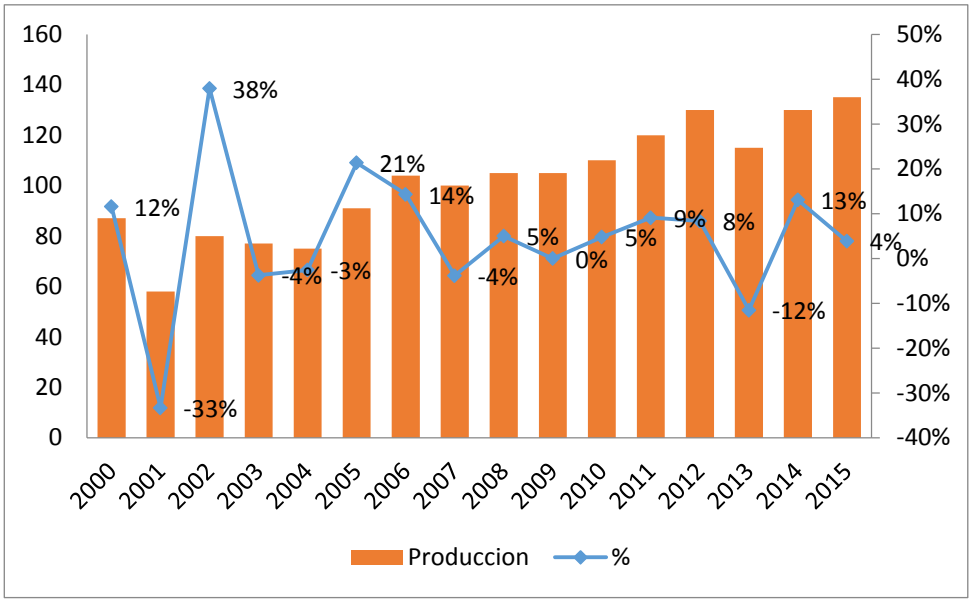


Gráfico 2. Producción total harina de pescado en el Ecuador – Miles de toneladas métricas Periodo 2000-2015

Fuente: "Anuario Estadístico" por Banco Central del Ecuador, 2015.

Elaboración: Econ. María Mónica Cruz

Empleo

En lo que respecta al empleo, de acuerdo a las estadísticas de la superintendencia de compañías, para el año 2012 el sector demandó 13,731 plazas de trabajo, que representó cerca del 2% del empleo total generado en ese año.

Competencia

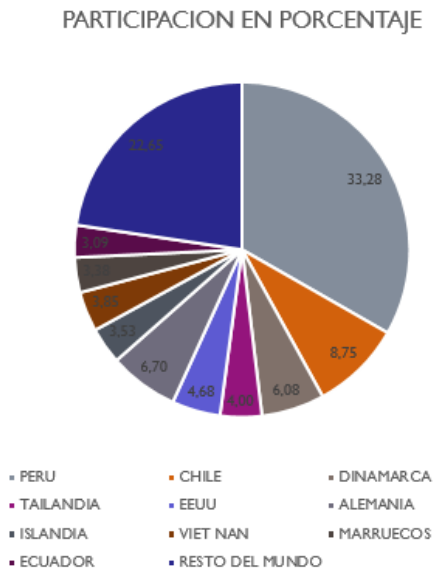
La producción de harina de pescado se realiza en la provincia del Guayas quien aporta el 47%, el 23% la provincia de Manabí, el 30% la provincia de Santa Elena, y con una producción marginal de cerca del 1% la provincia de El Oro (SBS, 2012).

Regulaciones

Dentro del mercado ecuatoriano la producción de harina de pescado está regida bajo la norma INEN 472 donde se especifica los contenidos bromatológicos del producto para el consumo animal y para el consumo humano. Existe tres tipos de harina de pescado donde se especifica los niveles de proteína e

histamina, entre estos están: (a) harina prime, con 68% de proteínas y niveles de 500 a 1500 de histamina en partes por millón (ppm), (b) harina súper prime, con 68% de proteínas y niveles menores de 500 de histamina en ppm, y (c) harina estándar, con 65% de proteínas y niveles de histamina de 500 a 1500 ppm.

Exportaciones mundiales



	EXPORTACIONES		
PAIS	2012	2013	2014
PERU	1352402	866.331	868302
CHILE	309243	239.710	257575
DINAMARCA	182922	197.116	176177
TAILANDIA	63198	125.967	172264
EEUU	144273	149.467	134186
ALEMANIA	241040	174.860	203304
ISLANDIA	120846	121.935	80837
VIET NAN	89951	116.895	143839
MARRUECOS	88906	83.984	136977
ECUADOR	96273	107.495	78899
RESTO DEL MUNDO	632675	655.613	783494

Gráfico 3. Exportaciones mundiales de harina de pescado
Periodo 2012-2014

Fuente: "Anuario Estadístico" por UN COMTRADE., 2015.
Elaboración: Econ. María Mónica Cruz

Las exportaciones mundiales de la harina de pescado están dominadas por Perú, donde sus exportaciones representan, para el 2014, el 30, 3% del mercado mundial, seguido de Chile con un 9,5%, mientras que Ecuador pasó de una participación en el 2012 de 2,7% al 2,5% en el 2014. Por otro lado, los países europeos como Alemania (7,4%) y Dinamarca (6,7) son los principales comercializadores del producto dentro de la Unión Europea. Para el continente asiático, Vietnam (4,7%), Tailandia (4,6%), y Rusia (1,6) son los principales exportadores del producto. Es importante notar que los principales productores no son los principales exportadores, esto debido a la capacidad de negociación que

tienen las empresas dentro de sus países, así como, de las políticas comerciales que impulsan los gobiernos de los países.

Exportaciones totales

Las exportaciones ecuatorianas de harina de pescado durante el año 2012 y 2014 tuvieron un decrecimiento del 5%, para el 2014 las exportaciones llegaron a los 111 millones de dólares.

Tabla 4Destino de las exportaciones ecuatorianas de harina de pescado por país (%).
Periodo 2005-2014

Países	Años									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
China	0	4,7	1,2	0,6	8,3	10,9	29,5	34,4	40,7	31,4
Japón	50,5	50,5	40,7	46,4	41,4	41,6	37,1	32,7	30	28,3
Colombia	19	12,6	10,7	14,1	20,8	18,4	13,4	11,8	12,5	19,7
Venezuela	0	0,4	0,2	1	0	0,3	0	0,9	2,2	8,3
Australia	6,1	2,2	4,8	2,6	3,6	5,9	5,9	8,7	4,8	4,9
Chile	6	11,9	19,3	9,6	4,9	7	3,3	1	1,4	1,8
Taipei Chino	10,8	8,8	11,4	13,3	13,2	10	4,2	2,3	2,2	1,6
Perú	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	1
Honduras	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,6	0,7
USA	1,2	0	0	0,5	0,2	2	0,5	0,5	0,4	0,4
Resto Mundo	6,1	8,8	11,7	11,9	7,6	3,9	6	7,7	5,1	1,9

Nota: Los valores representan el porcentaje de las exportaciones con respecto al total.

Fuente: "Base de Comercio Exterior" por Banco Central del Ecuador., 2015.

Elaboración: Econ. María Mónica Cruz

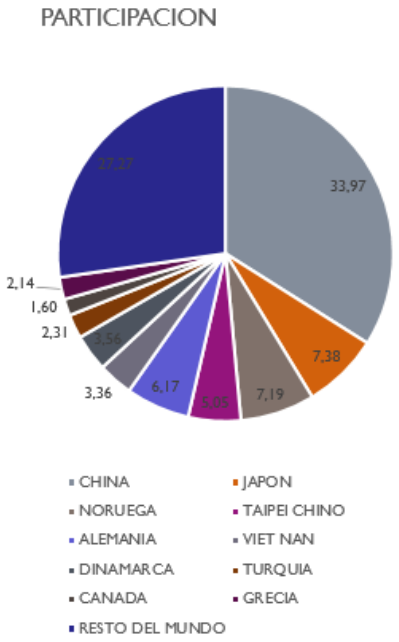
La tabla anterior muestra los 10 principales destinos de las exportaciones ecuatorianas de harina de pescado medido por el porcentaje con respecto al total de exportaciones. China es el principal comprador del producto ecuatoriano, para el 2014 representó el 31,4% de las exportaciones de harina de pescado, Japón representó el 28,3%, mientras que Colombia el 19,7%. Es importante destacar que cerca del 90% de las exportaciones se concentran en 5 países evidenciando una

alta vulnerabilidad ante cambios en el comercio internacional de este producto. A continuación detallamos las plantas que están autorizadas para exportar a China ya que han aprobado las exigencias sanitarias ante el INSTITUTO NACIONAL DE PESCA, organismo que verifica el cumplimiento de las normas de calidad.

- INDUSTRIA PESQUERA JUNIN S.A.
- NEGOCIOS INDUSTRIALES REAL S.A.
- EMPRESA PESQUERA POLAR S.A.
- TADEL S.A.
- FORTIDEX S.A.
- BORSEA S.A.
- HERCO S.A.
- URISA S.A
- INDUSTRIAL ACEITERA S.A. (INASA)
- GALDEUN S.A.
- MARINE PROTEIN (MARPROT S.A.)
- CENTROMAR S.A.
- MANABITA DE COMERCIO S.A.
- PRODUCTOS PESQUEROS S.A.

Importaciones mundiales

Dentro de las importaciones mundiales el principal comprador es China que para el año 2014 represento el 32,9% de las importaciones mundiales evidenciando la importancia de su consumo de harina de pescado a nivel global. Dentro de los cinco principales países están Noruega (8,4%), Japón (8%), Alemania (6,8%), y Taipe (4,5%). Las empresas importadoras a nivel mundial más importantes esta China National Agricultural Means of Production Group Corp. (CNAMPGC), Alfred C. Toepfer International GmbH, Minermet SA, y Vandroemme NV.



	IMPORTACIONES DEL MUNDO		
PAIS	2012	2013	2014
CHINA	1249154	980.615	1041353
JAPON	257092	199.650	253950
NORUEGA	249776	214.353	225936
TAIPEI CHINO	183151	138.243	165594
ALEMANIA	230130	156.068	210576
VIET NAN	107153,5	108.960	105285
DINAMARCA	151347	105.295	88097
TURQUIA	65599	73.423	81109
CANADA	51189	43.830	58975
GRECIA	66446	65.695	72033
RESTO DEL MUNDO	892986	832.974	885631

Gráfico 4. Importaciones mundiales de harina de pescado.
(Expresado en Porcentaje)
Periodo 2012-2014
Fuente: "Anuario Estadístico" por UN COMTRADE., 2015.
Elaboración: Econ. María Mónica Cruz

Nivel de precios

A pesar de las fluctuaciones anuales debido a las capturas de anchoveta principal insumo para la harina de pescado, en general, laproducción de harina de pescado entero ha disminuido gradualmente desde el año 2005. Esta disminuciónha sido sólo parcialmentecompensada por una parte creciente de la producción de harina de pescado obtenido de pesquería de subproductos. Por el contrario, la demanda global continuó creciendo, empujando los precios máximos históricos hasta enero de 2013, con un incremento del 206 por ciento entre enero 2005 y enero de 2013 hasta el de US$ 1919 por tonelada. Entre enero de 2013 y enero de 2014, los precios se redujeron en un 20 por ciento. Como los precios de la harina de soja se mantuvieron relativamente estable durante el mismo período, el crecimiento diferencial de precios ofrece incentivos para agricultores terrestres para sustituir la harina de pescado con menos alternativas de alimentación caros. China sigue siendo el principal mercado, importando más del 30 por ciento de harina de pescado en términos de cantidad, mientras que Perú y Chile son los principales exportadores.

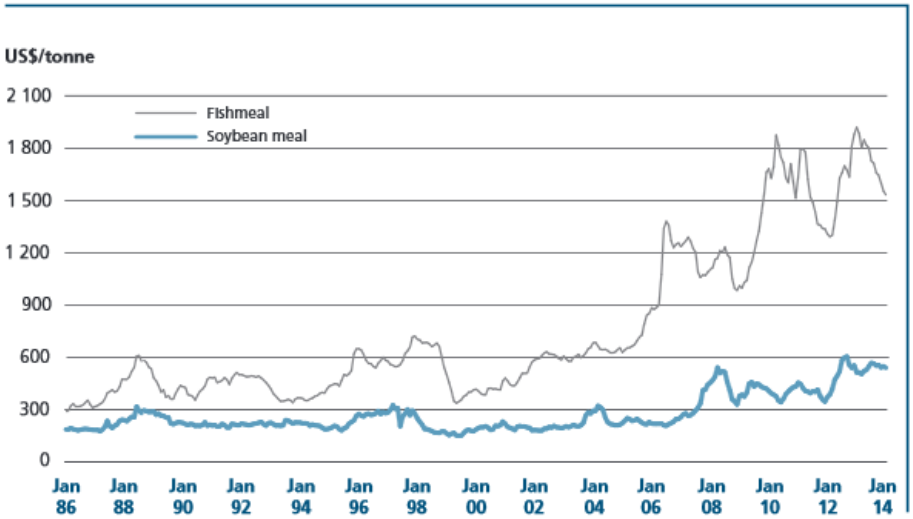


Gráfico 5. Niveles de precios mundiales de la harina de pescado vs harina de soya

Fuente: "The State of World Fisheries and Aquaculture" por Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013.

Elaboración: Econ. María Mónica Cruz

Barreras arancelarias

Con respecto a las barreras arancelarias, el sector de harina de pescado cumple con el régimen especial de Nación más favorecida (NMF) donde la tarifa arancelaria que se aplica a las exportaciones son del 2%, de la misma manera, en el ámbito impositivo, con respecto a las exportaciones a China se paga un impuesto ad valorem de 2%. Además las exportaciones ecuatorianas deben cumplir reglas de inspección fisiosanitarias por parte de las empresas locales, por ejemplo, para China la Oficina de Alimentación y Salud, y el Departamento de Higiene Ambiental y de los Alimentos regulan la calidad de la harina de pescado.

Análisis FODA

Luego de realizar el análisis exploratorio de la producción y exportación del sector de harina de pescado en el país, se elabora un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector.

Tabla 5Análisis FODA del sector harina de pescado

	Fortaleza	Debilidades
Factores Internos	1. El país cuenta con una importante diversidad de recursos marinos. 2. La calidad de la harina de pescado es reconocida en el mercado mundial. 3. El país es el tercer exportador en Latinoamérica. 4. Modernas plantas de procesamiento de harina de pescado.	1. Gran concentración de exportaciones en un solo demandante. 2. Falta de capacitación y formación de elemento humano. 3. Falta de innovación tecnológica en los procesos. 4. No cumplimiento a la Ley de Pesca en la instalación de la actividad Principal en las plantas de Harina y Aceite de Pescado
	Oportunidades	Amenazas
Factores Externos	1. Crecimiento del mercado de harina de pescado en el mundo. 2. Acuerdos comerciales con mercados potenciales. 3. Política de cambio de la matriz productiva. 4. Estar en la costa del pacífico.	1. Efectos del cambio climático. 2. Competencia de Perú, Chile y México. 3. Existencia de productos sustitutos como la harina de soya, carne y cerdo. 4. Escases de los Recursos Pesqueros

Nota: Los criterios fueron seleccionados, priorizados y sistematizados de acuerdo a información analizada de las fuentes oficiales relacionadas al sector de harina de pescado.

Propuesta

4.1. Evaluación y determinación de la necesidad.

La propuesta para el siguiente estudio de caso del análisis de la producción y exportación de harina de pescado para el período 2012 – 2014, involucra la definición de estrategias que vayan orientadas a satisfacer la siguiente visión al 2020 del sector "*Ser un sector representativo dentro de la economía ecuatoriana y reconocido a nivel mundial por su calidad y nivel nutricional de su producto, bajo el continuo mejoramiento de sus procesos de producción sustentable, cuidando en todo momento la Seguridad Alimentaria*".

Tabla 6Estrategias de mejoras de producción y comercialización del sector harina de pescado

Contexto	Objetivos Estratégicos	Líneas de Acción	Meta 2020
Producción	Fortalecer los procesos de producción.	1. Diseñar mecanismos de financiamiento para mejora de procesos. 2. Definir incentivos para la generación de valor agregado. 3. Implementación de la actividad o procesos para consumo humano en Plantas de Harina de pescado	1. 4 mecanismos 2. 5 incentivos 3. Créditos a largo Plazo mediante organismos Statales CFN, BNF

	Fomentar la investigación en temas acuícolas	1. Identificación de prioridades de investigación en la cadena productiva. 2. Mediante convenios bilaterales ampliar el tiempo vedas a nivel del Pacifico para preservar el Recurso Pesquero (Atún) 3. Diseña programas de transferencia tecnológica.	1. 10 institutos 2. 20 programas 3. Acuerdos Internacionales
	Mejorar la infraestructura productiva	1. Implementación de programas de modernización de equipos tecnológicos. 2. Monitoreo de contaminación ambiental.	1. 10 programas 2. 10 monitoreos
	Promover la inversión en el sector	1. Desarrollar políticas para incentivar la inversión extranjera. 2. Diseñar programas de incentivo a la inversión extranjera.	1. 10 políticas 2. 20 programas.

Comercialización	Desarrollar estándares de calidad	1. Fomentar la cultura de calidad en el sector. 2. Establecer controles de calidad en el sector.	1. 5 programas 2. 30 controles
	Promover la inserción a otros mercados	1. Identificación de mercados potenciales. 2. Identificar los mejores canales de comercialización.	1. 10 mercados potenciales. 2. 5 canales de comercialización
	Mejorar los procesos logísticos del producto	1. Diseñar programas de mejora en la cadena logística. 2. Fomentar los servicios logísticos de transporte para la harina de pescado	1. 10 programas. 2. 5 Servicios lógisticos.

Nota: Las estrategias fueron definidas de acuerdo al análisis foda y la visión del sector al 2020.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Para el siguiente estudio se encontraron las siguientes conclusiones:

1. Los sistemas productivos dentro de los procesos de producción de la harina de pescado se componen por elementos importantes como la cocción, prensado, secado, y molturación; de la misma manera, los procesos de distribución física internacional del producto ponen especial énfasis en la cadena de frío.

2. Las exportaciones del sector evolucionaron de manera importante en un 10% donde los principales países son China, Japón, y Colombia que representan el 90% de las exportaciones ecuatorianas. De la misma manera, los principales competidores en la región son Perú, Chile y México.

3. Las estrategias para mejorar la producción y exportaciones del sector están orientadas a modernizar las plantas de procesamiento, mejorar el talento humano, invertir en investigación relacionadas con el sector, promover acuerdos comerciales e implementar una cultura orientada a la calidad.

4. Instalar la actividad principal en las Plantas de Producción de harina y aceite de pescado, que es la elaboración de Conservas u la obtención del filete para consumo humano, esto va general que la oferta de la harina de Pescado disminuya; sin embargo el productor va a obtener otros beneficios como la diversificación de su producción y así sus ingresos no dependerán solo de la Harina y Aceite de pescado, el cual su precio es manejado en el mercado internacional teniendo caída de precios considerables que hace que para cubrir sus costos fijos no se obtenga la utilidad esperada y además generaría más fuentes de trabajo.

5. Cabe indicar que este sector al bajar la oferta de la harina de pescado, se vería en el riesgo de no cubrir o cumplir con la demanda externa e interna, por lo cual sería necesario que se unan los productores para cumplir con los contratos de sus clientes y no poner en riesgo la seguridad alimentaria.

6. Al cuidar el recurso pesquero mediante la aplicación de más tiempo de vedas, sería de hacerlo con convenios bilaterales con países del Pacifico, claro está que va disminuir la cantidad que procesemos pero nos estaremos asegurando de que el recurso pesquero no desaparezca y no que tengamos bonanza en los ingresos por corto tiempo.

Recomendaciones

Para el presente estudio se realizan las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda que las empresas del sector inviertan en tecnología para innovar los procesos de producción, de la misma manera, mejorar los procesos logísticos de transporte implementando estándares de calidad en las cadenas de frio.

2. Se recomienda realizar una inteligencia de mercados para identificar nuevos nichos que permitan un mejor desarrollo del sector, de la misma manera, mejorar los canales de comercialización a través de la política comercial del país.

3. Se recomienda que las empresas desarrollen una cultura organizacional que busque mejorar la calidad del producto y permita desarrollar una marca país donde la harina de pescado sea identificada por su calidad nutricional.

4. Se recomienda que pensemos a largo plazo los recursos que tenemos para que podamos contar siempre con ellos y no poner en riesgo que puedan desaparecer y no solo pensar en el beneficio de un sector sin tratar de manejarlo de una manera donde salgamos todos beneficiados.

5. Brindar apoyo tanto por medio de incentivos o créditos a largo plazo donde exista periodos de gracia para implementar actividades que ayudarían a proteger la seguridad alimentaria y generando además fuentes de trabajo en este sector.

6. A nivel internacional buscar las alternativas que han dado resultado en Plantas que realizan la misma actividad en el cuidado al medio ambiente y mediante los organismos que regulan y cuidan el Medio Ambiente, ofrecer al productor la asesoría respectiva para el cumplimiento de las normas ambientales.

BIBLIOGRAFIA

Aguilera-Morales, M. E., Hernández-Sánchez, F., Mendieta-Sánchez, E., & Herrera-Fuentes, C. (2012). PRODUCCIÓN INTEGRAL SUSTENTABLE DE ALIMENTOS. *Ra Ximhai*, *8*(3), 71–74.

Arbós, L. C. (2012). *Gestión de la producción. Modelos Lean Management: Organización de la producción y dirección de operaciones*. Ediciones Díaz de Santos.

Barraza, C. A. H., Guzmán, G. A., & Cantú, D. G. L. (2009). Sistemas de producción de acuacultura con recirculación de agua para la región norte, noreste y noroeste de México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, *13*(25). Recuperado a partir de http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/53116/2/10.Barraza.pdf

BCE. (2010). *Cambios en la Compilación de la Balanza de Pagos*. Banco Central del Ecuador. Recuperado a partir de http://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/MetodoCambioComBP.pdf

BCE. (2013). Boletín Estadístico Mensual [Banco Central del Ecuador]. Recuperado 31 de diciembre de 2013, a partir de http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp

Beltrán, E. D. (2006). *Aprovechamiento de los productos pesqueros*. UABC.

Carrara, I. S. (1952). *La industria del aceite y harina de pescado en la Argentina*. Imprenta de la Universidad.

Elis Ustate. (2002). *Diagnóstico Cadena Productiva Pequera en Colombia*. Recuperado a partir de http://www.unido.org/fileadmin/import/24117_DiagnsticoNacionaldeColombia.pdf

Food and Agriculture Organization of the United Nations, & Fisheries and Aquaculture Department. (2014). *The State of world fisheries and aquaculture: opportunities and challenges.* Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Giraldo, G., Yaneth, E., & Zuluaga Mazo, A. (2011). Distribución física internacional (DFI). caso de aplicación a productos de panela pulverizada-biopanela. *Revista EAN*, (70), 157-165.

Girón, J. de la P. H., Hernández, M. L. D., & Sánchez, A. O. R. (2002). Canales de distribución y competitividad en artesanías. *Espiral: Estudios sobre Estado y Sociedad*, *9*(25), 143–164.

González Salas, R., Vidal del Río, M., & Romero Cruz, O. (2009). Sobreexplotación de los recursos marinos: Estrategias de la industria pesquera cubana. *Revista AquaTIC*, (30), 19–25.

Haarslev. (2010). *Harina y aceite de pescado*. Recuperado a partir de http://www.haarslev.com/media/FishBrochure_ES.pdf

Hall, R. E., & Taylor, J. B. (1992). *Macroeconomía*. Antoni Bosch editor.

López, R., & Contreras, F. (2007). *Sistemas de producción agrícola sostenible en los Andes de Venezuela: Agricultura Orgánica*. Universidad de los Andes. Recuperado a partir de http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/18334

Lucena Castellano, R. (2006). Comercio internacional y crecimiento económico. Una propuesta para la discusión. *Aldea Mundo*, *10*(020). Recuperado a partir de http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/18219

Mastretta, G. V. (2004). *Administración de los sistemas de producción*. Editorial Limusa S.A. De C.V.

Mendoza, R. (2003). *Análisis Sectorial del Atún y sus Derivados*. Recuperado a partir de http://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntes/ae39.pdf

Proecuador. (2013). *Harina de Pescado*. Recuperado a partir de http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/12/P-1312-HARINA_DE_PESCADO-CHINA-R00920.pdf

Raya, L., Consepción, M., Noriega, A., Alberto, E., Zavala, S., & Augusto, C. (2009). Análisis del consumo de calamar gigante en el noroeste de México. *Región y sociedad*, *21*(46), 145-157.

Riesco, J. L. J. (2011). *Comercio internacional*. ESIC Editorial.

Rincón, D. D., Velásquez, H. A., Dávila, M. J., Semprun, A. M., Morales, E. D., & Hernández, J. L. (2012). Substitution levels of fish meal by Arthrospira

(= Spirulina) maxima meal in experimental diets for red tilapia fingerlings (Oreochromis sp.). *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, *25*(3), 430–437.

Salazar Silva, F. (2011). Implicaciones del Comercio Internacional en el contexto social y macroeconómico de América Latina. *Cuadernos de Administración*, *21*(34), 151–176.

SENPLADES. (2012). *Transformación de la Matriz Productiva*. Recuperado a partir de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf

Terrazas Fierro, M. M., Ávila González, E., Cuca García, M., & Nolasco Soria, H. (2012). Efecto de la incorporación de harina de pescado con distinto grado de cocción a dietas para pollos de engorda formuladas a un perfil de aminoácidos digestibles. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, *43*(3), 297–a.