



FACULTAD DE ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE EXPORTACION DE DESECHOS
PROCESADOS DE CAMARON GENERADOS POR LAS MAYORES
EXPORTADORAS ECUATORIANAS HACIA CHINA

TRABAJO DE TITULACION QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE **INGENIERO EN CIENCIAS
EMPRESARIALES**

Autor
Paola Costa Andrade

Tutor
Maria Laura Armijo Mora

SAMBORONDÓN, AGOSTO DE 2013

INDICE GENERAL

RESUMEN	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 Problema de Investigación	3
1.2 Situación Práctica que se Propone Mejorar	3
1.3 Delimitación de la Investigación	4
1.4 Tema de Investigación	4
1.5 Objetivos de Investigación	5
1.5.1 Objetivo General	5
1.5.2 Objetivos Específicos	5
1.6 Justificación	5
1.7 Propuesta del Trabajo de Investigación	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes y Fundamentación Teórica	7
2.1.1 Ecuador	7
2.1.1.1 Datos Generales	7
2.1.1.2 Antecedentes Históricos	7
2.1.1.3 Industria Camaronera Ecuatoriana	8
2.1.1.4 Exportadoras de Camarón Ecuatorianas	14
2.1.2 Desechos de Camarón	14
2.1.2.1 Mermas y Rendimientos	14
2.1.2.2 Procesamiento de las Cáscaras	15
2.1.2.3 Producción de la Quitina y Quitosano	16
2.1.2.4 Mercado Mundial de la Quitina y Quitosano	17
2.1.2.5 Aplicación de la Quitina y Quitosano	18
2.1.3 BRICS	19
2.1.4 China	21
2.1.4.1 Datos Generales	21
2.1.4.2 Antecedentes Históricos	22
2.1.4.2 Clusters Industriales en China	23
2.1.4.4 Industria Acuícola China	25
2.1.4.5 Mercado de los Desechos en China	26
2.1.5 Balanza Comercial entre Ecuador y China	27
2.2 Marco Conceptual	27
2.3 Metodología de Investigación	30
2.3.1 Diseño de Investigación	30
2.3.2 Selección y Aplicación de las Técnicas de Investigación	30
CAPITULO III: ANÁLISIS DE MERCADO CHINO	32
3.1 Análisis General	32
3.2 Modelo de las Cinco Dimensiones de Hofstede	33

3.2.1 Distancia al Poder (PDI, por sus siglas en ingles)	33
3.2.2 Individualismo (IND)	34
3.2.3 Masculinidad / Femeidad (MAS)	34
3.2.4 Evasión de la Incertidumbre (UAI, por sus siglas en ingles)	34
3.2.5 Orientación a Largo Plazo (LTO, por sus siglas en ingles)	35
3.2.6 Comparación Ecuador - China	35
3.3 Comparación “Doing Business”	36
3.4 Análisis PESTAL	37
3.4.1 Análisis Político	38
3.4.2 Análisis Económico	38
3.4.3 Análisis Socio-Económico	39
3.4.4 Análisis Tecnológico	40
3.4.5 Análisis Ambiental	41
3.4.6 Análisis Legal	41
3.5 Marketing Mix	43
3.5.1 Producto	43
3.5.2 Precio	43
3.5.3 Plaza o Distribución	44
3.5.4 Promoción	45
3.5.4.1 Internet	45
3.5.4.2 Trade Shows	46
3.5.4.3 ProEcuador	46
3.6 Ambitos Generales de la Exportación	47
3.6.1 Requisitos para la Exportación	47
3.6.2 Procedimientos de Exportación	48
3.6.3 Puertos de Embarque y Destino	49
3.6.3.1 Puerto de Embarque: Ecuador	49
3.6.3.2 Puerto de Destino: China	49
3.6.4 Tiempos de Tránsito	49
3.6.5 Partida Arancelaria	49
3.6.6 Aranceles	51
3.6.7 Acuerdos Bilaterales Ecuador-China	51
3.6.8 Incoterms	52
3.6.9 Formas de Pago	53
3.6.9.1 Cobranzas Directas	53
3.6.9.2 Cobranzas Bancarias	54
3.7 Análisis FODA	54
3.7.1 Fortalezas	54
3.7.2 Oportunidades	55
3.7.3 Debilidades	55
3.7.4. Amenazas	55
3.8 Análisis Competitivo	56
3.8.1 Competencia Internacional	57
3.8.2 Competencia Nacional	57
3.8.3 Importadores en China	58
3.8.4 Ventaja Competitiva del Ecuador	59

CAPITULO IV: ANÁLISIS FINANCIERO	60
4.1 Implementación de la Planta Procesadora	60
4.1.1 Inversión Inicial	60
4.1.1.1 Costos de Constitución y Funcionamiento	60
4.1.1.2 Inversión en Inmuebles y Maquinarias	61
4.2 Subcontratación del Procesamiento del Producto	62
4.3 Plan de Inversión y Financiamiento	62
4.4 Costos de Producción	63
4.4.1 Materia Prima	64
4.4.2 Mano de Obra	64
4.4.3 Costos Indirectos de Producción	64
4.5 Costos de Exportación	65
4.6 Presupuesto de Ventas	65
4.7 Presupuesto de Inventario	66
4.8 Estado de Resultados	66
4.9 Flujo de Caja	67
4.10 Punto de Equilibrio	68
4.11 TIR y VAN	70
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
5.1 Conclusiones	71
5.2 Recomendaciones	72
BIBLIOGRAFÍA.....	74
ANEXOS	79
Anexo 1: Proceso de Producción del Camarón	79
Anexo 2: Exportaciones de Camarón Ecuatoriano a Diciembre 2012	80
Anexo 3: Proceso de Elaboración de la Quitina y Quitosano	81
Anexo 4: Maquinaria Necesaria para la Producción	82
Anexo 5: Presupuesto de Costos Totales y por Tonelada	83
Anexo 6: Presupuesto de Ventas	84
Anexo 7: Presupuesto de Inventario	85

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 - Delimitación del Problema	4
Cuadro 2 - Exportaciones de Productos Tradicionales 2007-2012	9
Cuadro 3 - Representación de las Exportaciones de Camarón, 1960-1979	10
Cuadro 4 - Representación de las Exportaciones de Camarón, 1980-2000	12
Cuadro 5 - Exportaciones Enero-Junio 2012 vs. Enero-Junio 2013	13
Cuadro 6 - Porcentaje de Desecho del Camarón	15
Cuadro 7 - Composición del Mercado Mundial de Quitina y Quitosano	17
Cuadro 8 - Los Países BRICS en Cifras a Marzo del 2013	20
Cuadro 9 - BRICS: Crecimiento real del PIB	21
Cuadro 10 - Clusters Industriales en China	24
Cuadro 11 - Balanza Comercial China - Ecuador	27
Cuadro 12 - Dimensiones Culturales de China	33
Cuadro 13 - Comparación de Dimensiones Culturales de China y Ecuador	35
Cuadro 14 - Doing Business Ranking 2013	36
Cuadro 15 - Indices de Corrupción de China	38
Cuadro 16 - China: Características Socio-Económicas	40
Cuadro 17-A - Tarifas de Navieras a Puertos de China	44
Cuadro 17-B - Tarifas de Navieras a Puertos de China	45
Cuadro 18 - Alibaba.com: Proceso para Hacer Negocios	46
Cuadro 19 - Aranceles de Exportación	51
Cuadro 20 - Incoterms 2010	53
Cuadro 21 - Lista de Mercados Proveedores de Desechos de Camarón para China	57
Cuadro 22 - Costos de Constitución y Permisos de Funcionamiento	61
Cuadro 23 - Costos de Compra de Inmuebles y Maquinarias	62
Cuadro 24 - Tabla de Amortización del Préstamo	63
Cuadro 25 - Costos de Producción	64
Cuadro 26 - Costos Totales de Exportación	65
Cuadro 27 - Presupuesto de Ventas	66
Cuadro 28 - Presupuesto de Costos de Venta	66
Cuadro 29 - Estado de Resultados	67
Cuadro 30 - Flujo de Caja	68
Cuadro 31 - Punto de Equilibrio	69
Cuadro 32 - Gráfico del Punto de Equilibrio	69
Cuadro 33 - Calculo del VAN y TIR	70
Cuadro 34 - Esquematización Final	73

RESUMEN

En la actualidad, existen oportunidades comerciales que permiten aprovechar y reciclar desechos y materiales residuales. Un ejemplo de esto son los desechos de camarón, que eran considerados desperdicios e incluso constituían un problema de contaminación para la sociedad. En países como China, este material es necesario ya que sirve como componente principal para la elaboración de medicamentos y otras sustancias de la industria farmacéutica y otras.

El siguiente trabajo presenta un estudio del mercado ecuatoriano y mundial de las cáscaras de camarón, que servirá como base para el posterior desarrollo de una estrategia de negocios que busque la exportación de los mismos al mercado chino. El trabajo de titulación presenta también un breve plan financiero y análisis de factibilidad del proyecto de procesamiento y exportación de cáscaras de camarón, con la finalidad de comprobar la factibilidad de invertir o no en este tipo de industria.

INTRODUCCIÓN

La internacionalización de los negocios que existe actualmente requiere la constante inclusión de productos innovadores. Esto ha permitido el desarrollo de nuevas industrias que, dada su naturaleza, cuentan con una alta rentabilidad. Estos negocios innovadores ayudan a mejorar el nivel socioeconómico de las naciones y, al mismo tiempo, la creación y satisfacción de nuevas necesidades.

Las exportaciones del camarón *Litopenaeus Vannamei* en el Ecuador son consideradas una de las más importantes de los productos tradicionales. Su calidad es reconocida como una de las mejores alrededor del mundo, lo cual genera una ventaja competitiva dentro de la industria. Las cáscaras del camarón, al contrario, son poco reconocidas y son utilizadas en su mayoría para la producción de harina de camarón o simplemente desechadas.

El comercio internacional muestra que los desechos de camarón procesados pueden ser usados de diferentes maneras. El siguiente estudio pretende profundizar en esta rama de la industria que aún tiene potencial para ser explotada.

Con el siguiente trabajo de investigación se espera validar los beneficios de exportar los desechos de camarón generados por las exportadoras, creando un modelo capaz de explicar los procesos de exportación y al mismo tiempo que proveer con un análisis financiero para el potencial exportador.

El desarrollo del documento inicia presentando la problemática de la investigación a realizarse, mostrando los objetivos y justificación respectiva. Estos, son los elementos necesarios para proceder a desarrollar la investigación que sustentará la efectividad de la propuesta, que sirva de aporte al país.

Continúa, en el capítulo dos, exponiendo los antecedentes del país de donde proviene la materia prima y del país al cual se desea exportar los desechos procesados de camarón. Adicionalmente, se presentan en detalle las descripciones del producto a exportar y sus aplicaciones.

Luego, se procede a presentar en el capítulo tres, un análisis del mercado chino y un resumido manual de exportación para los desechos procesados de camarón, con el objetivo principal de preparar a las personas involucradas en el sector a la optimización de sus recursos para la exportación hacia otros países y convertirse en productores competentes a nivel nacional e internacional.

Finalmente, se desarrolla un breve análisis financiero y se considera la opción de construir una planta procesadora o de subcontratar el

procesamiento a una planta procesadora ya operativa. Se estudia la factibilidad del proyecto y un análisis del punto de equilibrio. Se muestran, adicionalmente, las conclusiones y recomendaciones del estudio realizado.

CAPITULO I: PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Problema de Investigación

La industria camaronera mantiene un constante crecimiento en el Ecuador y, por consiguiente, los desechos generados por la misma. El presente estudio propone un uso alternativo y beneficioso para la aplicación y comercialización de los desechos de camarón.

La problemática del estudio a realizarse, por lo tanto, es la siguiente: Las empresas procesadoras de camarón se deshacen de las cabezas y cáscaras de camarón, cuando estas pueden ser procesadas y exportadas a otros países.

1.2 Situación Práctica que se Propone Mejorar

La industrialización y comercialización de langostinos y camarones es una importante fuente de recursos económicos para el Ecuador y uno de los principales productos de exportación. De acuerdo al Banco Central del Ecuador (B.C.E.), las exportaciones de camarón registradas hasta Noviembre del 2012 fueron de \$1,173 millones, lo cual representa su importancia dentro de la balanza comercial del país. Pero, el crecimiento de la industria camaronera ha generado un gran porcentaje de desechos, representados por la cabeza y la cáscara del camarón, los cuales crean un impacto ambiental negativo, ya que muchas veces son descartadas a los ríos y mares. Estos desperdicios mencionados representan alrededor del 40% de la producción total de camarón.

Estos desechos pueden ser procesados y usados para diferentes fines. Investigaciones realizadas alrededor del mundo demuestran que los desechos del camarón albergan un polímero natural llamado quitina, una sustancia que tiene alrededor de 200 usos en la industria farmacéutica, alimentaria, agrícola, entre otras.

Los desechos del camarón tienen propiedades que serán cruciales para la agricultura, ya que de ellos se extraen componentes con propiedades antimicrobianas y antioxidantes que pueden proteger las cosechas y conservar los alimentos. También, de los residuos del camarón se pueden obtener dos componentes valiosos para la industria de alimentos: por un lado se rescatan proteínas beneficiosas para el cuerpo humano, pero además, se extrae un pigmento natural conocido como astaxantina, el cual consta con una alta demanda en la industria del salmón.

El quitosano, un derivado de la quitina, absorbe los contaminantes y genera una producción sustentable por la limpieza de los desechos industriales, además de ser un poderoso bactericida y bacteriostático. Asimismo, el desecho de camarón tiene componentes que son sumamente eficientes para eliminar colorantes y metales pesados del agua; por lo que también contribuye con la industria minera en la recuperación de metales preciosos y regeneración del agua.

Algunas de las mayores exportadoras de camarón en el Ecuador toman los desechos y los reprocessan para obtener estas sustancias. Esto es comprado en el mercado local, para la producción de quitina y quitosano, el cual es luego exportado en cantidades pequeñas. Muchas exportadoras simplemente descartan los desechos sin darle uso alguno.

1.3 Delimitación de la Investigación

El presente estudio se realiza en el Ecuador y analizará la viabilidad de exportar los desechos de camarón obtenidos por la producción de camarón nacional. Para ello, se estudiarán a las mayores exportadoras de camarón del país y a quien se encargue de manejar los desechos del camarón. En el siguiente cuadro se indica el campo, aspecto y área del estudio del presente proyecto.

Cuadro 1
Delimitación del Problema

Campo	Acuicultura
Área	Exportación de Camarón
Aspecto	Proceso de los Desechos de Camarón
Tema	Estudio De Viabilidad De Exportación De Desechos Procesados De Camarón Generados Por Las Mayores Exportadoras Ecuatorianas Hacia China.

Fuente: El Autor

Elaborado por: El Autor

1.4 Tema de Investigación

Estudio de Viabilidad de Exportación de Desechos Procesados de Camarón Generados por las Mayores Exportadoras Ecuatorianas Hacia China.

1.5 Objetivos de Investigación

1.5.1 Objetivo General

Desarrollar un estudio de viabilidad de exportación de desechos procesados de camarón hacia China.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar el volumen de desechos de camarón generado por las mayores exportadoras camaroneras ecuatorianas y analizar los usos y beneficios que se pueden obtener de los mismos.
- Definir las potenciales industrias chinas interesadas en los desechos procesados de camarón ecuatoriano.
- Realizar un piloto de exportación de desechos procesados de camarón y analizar su viabilidad.

1.6 Justificación

Se ha determinado que existe una oportunidad en el mercado internacional debido a que los derivados de las cáscaras de camarón poseen grandes características que son de gran valor para diversas industrias y que muchas veces se aprovechan solamente para la producción de harinas.

El estudio a realizar es de relevancia nacional ya que se analizarán los efectos que producen los desechos de camarón para el medio ambiente y se buscarán alternativas para el uso de estos. La finalidad de este trabajo de titulación, es de examinar la posibilidad de que el Ecuador sea capaz de comercializar internacionalmente los desechos de camarón.

Es substancial realizar un estudio de forma que se pueda crear una ventaja competitiva dentro de esta industria. Al ser el camarón ecuatoriano uno de los mejores internacionalmente respecto a calidad, sus desperdicios podrían tener la misma consideración. El poder aprovechar estos desechos constituye una oportunidad de desarrollo industrial, y a la vez, una solución inteligente para el problema ambiental que los mismos generan. Se generan nuevos mercados y se crean nuevos empleos.

La importancia del estudio de esta investigación radica en la posibilidad de generar un crecimiento y nuevas oportunidades de las exportadoras de camarón en el Ecuador y fomentar el uso de los desperdicios de forma que exista diversificación dentro de la industria y se maximice el uso de los recursos dentro de la misma.

Consciente de la importancia que reviste el tema de la reducción de desechos, el presente estudio tiene repercusión práctica sobre la actividad camaronera y el comercio ecuatoriano, aportando información valiosa que servirá de material de acción sobre el tema previamente mencionado.

1.7 Propuesta del Trabajo de Investigación

Por medio del estudio de investigación se espera validar los beneficios de exportar los desechos de camarón generados por las mayores exportadoras ecuatorianas, como lo son SONGA, Expalsa, y Omarsa, creando un modelo capaz de explicar los procesos de exportación y al mismo tiempo que provea un análisis financiero para el potencial exportador.

A largo plazo, se pretende que este estudio de viabilidad sea modelo y fuente de información para futuros proyectos relacionados a la exportación de desechos. Del mismo modo, se espera que el trabajo de titulación sea la fuente para estudios más extensos del tema y sea ejemplo para que otras industrias que generen el mismo tipo de desechos encuentren una rentabilidad en ellos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes y Fundamentación Teórica

2.1.1 Ecuador

2.1.1.1 Datos Generales

El Ecuador está situado sobre la línea ecuatorial en la parte noroeste de América del Sur. Limita con Colombia, Perú y con el océano Pacífico. La extensión territorial del país es de 256,370 kilómetros cuadrados. Es el país con la más alta concentración de ríos por kilómetro cuadrado en el mundo.

Para un país pequeño, Ecuador tiene una gran variedad climática. Incluyen las cumbres andinas, bosques tropicales, 1.000 km de costa hacia el Pacífico y las volcánicas Islas Galápagos, hogar de los animales y aves.

2.1.1.2 Antecedentes Históricos

El Ecuador era un país mayormente agrícola, pero la economía del país se transformó después de los años 60 debido al crecimiento de la industria y el descubrimiento del petróleo, donde hubo un rápido crecimiento y el progreso en materia de salud, educación y vivienda.

Algunos de los cultivos en el Ecuador se caracterizan por ser transitorios, es decir, que se pueden cultivar por temporadas, ejemplos son el arroz, maíz, papa y soya. Por otro lado, el 63% del volumen de producción, corresponde a los cultivos permanentes, como el banano, plátano, café, cacao, palma africana, y caña de azúcar. Por su gran producción de banano, Ecuador está considerado como uno de los principales exportadores a nivel mundial, así como de las flores, camarón y cacao, reconocidos por su calidad.

Existen altos niveles de pobreza y desigualdad de ingresos, los cuales afectan mayormente a la raza indígena, mixta, y a las poblaciones rurales. El gobierno ha aumentado su gasto social para mejorar estos problemas, pero los críticos ponen en duda la eficiencia y la aplicación del plan nacional de desarrollo. Sin embargo, el programa de transferencias monetarias condicionadas, que exige que los niños para poder asistir a la escuela y tener revisiones médicas, ha contribuido a mejorar el nivel educativo y de salud entre los niños pobres.

Se estima que alrededor de 2 a 3 millones de ecuatorianos viven en el extranjero, pero el aumento del desempleo en los principales países de acogida (España, Estados Unidos e Italia) está disminuyendo la migración y aumenta la probabilidad de que los emigrantes regresen al Ecuador. La primera gran emigración de los ecuatorianos se produjo entre 1980 y 2000, cuando la crisis económica llevó a los ecuatorianos de las provincias del sur a la ciudad de Nueva York, donde tenían contactos comerciales. En la década de los años 90 surgió una etapa también de emigración, causada por otra crisis económica y la inestabilidad. En esta ocasión, la gente emigró para España, destino lógico debido a su lenguaje compartido y la amplia disponibilidad de trabajadores poco cualificados, para realizar los empleos informales. La vigilancia de fronteras en los Estados Unidos fue mucho más estricto y por lo tanto más difícil de ingresar a ese país.

Actualmente, Ecuador es sustancialmente dependiente de sus recursos petroleros, los cuales representan más de la mitad de los ingresos de exportación del país. En los años 1999 y 2000, la economía de Ecuador sufrió una crisis bancaria, con la contracción del PIB en un 5,3% y un aumento de la pobreza de manera significativa. La dolarización estabilizó la economía y el crecimiento positivo volvió en los años que siguieron, ayudado por los precios altos del petróleo, las remesas y el aumento de las exportaciones no tradicionales. A partir del 2002 hasta el 2006, la economía creció un promedio de 5.20% anual, el promedio más alto en los últimos 25 años. Después de un crecimiento moderado en el 2007, la economía logró alcanzar una tasa de crecimiento del 7.20% en el 2008, impulsado por los altos precios mundiales de petróleo y una mayor inversión del sector público.

Las políticas económicas durante el gobierno de Correa, como un anuncio a finales de 2009 de su intención de denunciar 13 tratados bilaterales de inversión, incluyendo uno con los Estados Unidos, han generado incertidumbre económica y han desanimado la inversión privada

La economía ecuatoriana se desaceleró a un crecimiento del 0.40% en el 2009 debido a la crisis financiera mundial y la fuerte caída de los precios mundiales del petróleo y de los flujos de remesas. El crecimiento fue de una tasa de 3.60% en el 2010 y de 7.80% en el 2011, antes de caer a un 4.00% en el año 2012.

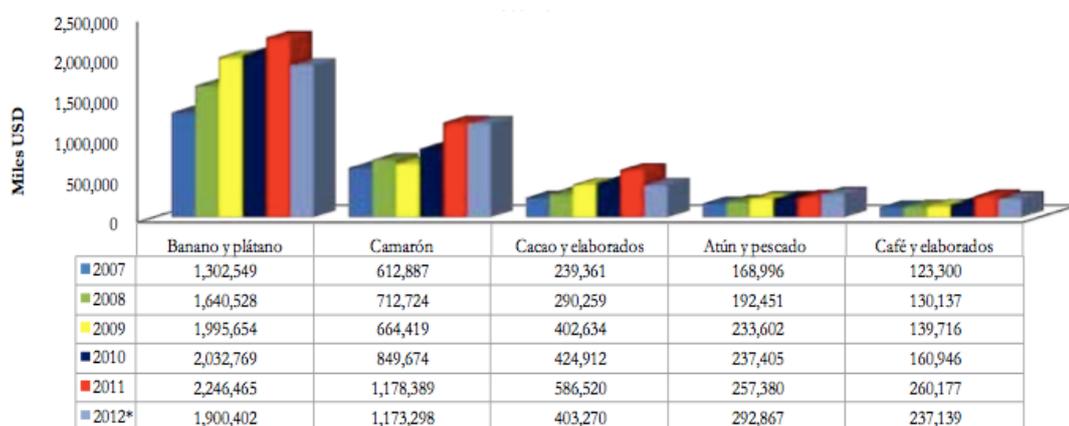
China, en los últimos años, se ha convertido en el mayor prestamista bilateral de Ecuador, lo cual ha generado una deuda de más de nueve mil millones de dólares en petróleo para préstamos en efectivo a partir de diciembre de 2012. Esto quiere decir, que el Ecuador tiene comprometida su futura producción de crudo con China.

2.1.1.3 Industria Camaronera Ecuatoriana

El camarón es el segundo producto tradicional más exportado en los últimos 6 años. En el Cuadro 2 se puede apreciar la importancia que tienen las

exportaciones de camarón en comparación con los otros productos tradicionales exportados por el Ecuador.

Cuadro 2
Exportaciones de Productos Tradicionales 2007-2012*



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: ProEcuador

** Cifras en miles de dólares consideradas hasta Noviembre del 2012.*

Los productos que tradicionalmente ha exportado el Ecuador al mundo han tenido una tendencia creciente en los últimos cinco años. Es así como las exportaciones de banano y plátano en el 2007 que fueron de 1,302 millones de dólares, aumentaron a \$2,246 millones en el año 2011. En noviembre del 2012 se habían exportado \$1,900 millones.

En el caso de camarones ha existido una tendencia similar, de 612 millones de dólares exportados en el 2007, en el 2011 se exportó \$1,178 millones. Esta tendencia a continuado por los últimos años.

La acuicultura y especialmente la industria camaronera han sido grandes fuentes de empleo y generadores de divisas para el Ecuador por más de 50 años. Es una industria caracterizada por ser una de las más desarrolladas en el Ecuador. Ha logrado un desarrollo considerable debido a que la demanda por proteínas de calidad, como lo es el camarón ecuatoriano, continua a crecer constantemente. Los camarones del género *Penaeus* (o *Litopenaeus*) *Vannamei* presentan un gran potencial de cultivo y por ello han recibido la mayor atención en cuanto a experiencias de cultivo e investigación científica.

Más del 95% de la acuicultura ecuatoriana corresponde al cultivo del camarón. De esta forma, el Ecuador se ha convertido en uno de los principales productores de camarón en el mundo y generando un producto competente dentro de los mayores mercados como el Europeo y el Americano.

La industria camaronera nace en los años sesenta cerca de Santa Rosa, en la provincia de El Oro. Pero, la verdadera expansión de la industria camaronera comenzó en los setenta cuando se hizo de esta actividad un negocio rentable. En el cuadro 3 se puede observar la evolución de las exportaciones de camarón desde los años 60 hasta los 80.

Cuadro 3
Representación de las Exportaciones de Camarón, 1960-1979

Año	Total (miles de dólares FOB)	Camarón
1960	102,561	1.02%
1961	96,647	1.86%
1962	116,917	1.67%
1963	131,215	1.30%
1964	130,364	1.34%
1965	133,790	1.48%
1966	147,499	1.36%
1967	166,036	1.32%
1968	176,559	1.24%
1969	151,886	1.97%
1970	189,929	0.90%
1971	199,075	2.1900%
1972	326,292	3.9900%
1973	532,048	1.7200%
1974	1,123,548	1.0100%
1975	897,055	1.5900%
1976	1,127,331	2.18%
1977	1,436,274	1.78%
1978	1,493,748	2.02%
1979	2,172,703	2.07%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: El Autor

En los 80, el camarón era ya uno de los principales productos de exportación del Ecuador debido al gran interés de los inversionistas. La industria camaronera no era susceptible a reformas como lo era la agricultura y, además existían tendencias hacia los productos de exportación debido al margen de utilidades de los mismos. Las camaroneras se extendieron hacia las provincias del Guayas, Manabí y Esmeraldas, creando muchas veces destrucciones en los manglares y

ecosistemas. Se iniciaron sistemas de crédito para la construcción y desarrollo de laboratorios y para establecer líneas de procesos organizadas dentro de las camaroneras.

En 1987, el Ecuador fue el primer exportador de camarón del mundo, pero en los 90, comienza a decaer constantemente debido a que la industria tuvo que enfrentar diversos contratiempos. Existía una escasez de semillas y larvas debido a los cambios climáticos, la inestabilidad económica debido a la alta inflación causó incrementos en la delincuencia, haciendo frecuente la piratería en las camaroneras, las fluctuaciones constantes en el precio de camarón dificultaba las ventas y, junto con la presencia del Síndrome de Taura y el Síndrome de Las Gaviotas no ayudaban a la producción.

Con un crecimiento constante, en el año 1998 se llegó al récord histórico de exportar 114,795 toneladas de camarón a un valor FOB de \$875 millones. Este año, las exportaciones aportaron al 26% de las exportaciones privadas de camarón.

A partir del 28 de mayo de 1999, el cultivo de camarón fue afectado por la Mancha Blanca. Este hecho afectó negativamente la producción con un grave impacto a la economía y reduciendo las plazas de trabajo. El cuadro 4 indica la representación de las exportaciones de camarón en relación con las totales desde 1980 hasta el 2000.

Cuadro 4
Representación de las Exportaciones de Camarón, 1980-2000

Año	Total (miles de dólares FOB)	Camarón
1980	2,506,242	2.27%
1981	2,541,368	3.05%
1982	2,237,416	5.42%
1983	2,225,646	6.58%
1984	2,620,419	6.10%
1985	2,904,736	5.39%
1986	2,185,849	13.17%
1987	1,929,194	19.86%
1988	2,193,501	17.65%
1989	2,353,883	13.94%
1990	2,724,134	12.49%
1991	2,851,012	17.24%
1992	3,101,526	17.49%
1993	3,065,615	15.35%
1994	3,842,682	14.34%
1995	4,380,707	15.37%
1996	4,872,648	12.96%
1997	5,264,364	16.83%
1998	4,203,052	20.75%
1999	4,451,087	13.64%
2000	4,926,627	5.79%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: El Autor

La industria camaronera inició el año 2000 tocando fondo y, como resultado del impacto del virus de la Mancha Blanca, con una producción de 37.7 mil toneladas. En el 2001, los precios del camarón cayeron un 22% en comparación al año anterior, y un descenso del 9% en el año 2002, agravando aún más la crisis del sector. Para finales del 2002, el Ecuador, lejos aún de una enmienda en la producción, consiguió la cifra de 46.8 mil toneladas exportadas.

El Ecuador ha sido la principal fuente de abastecimiento de camarón para Estados Unidos y algunos países de la Unión Europea. En el 2000, las exportaciones de camarón fueron destinadas de la siguiente manera: el 54% hacia EEUU; 25% hacia Europa, Asia 18% y otros países de América

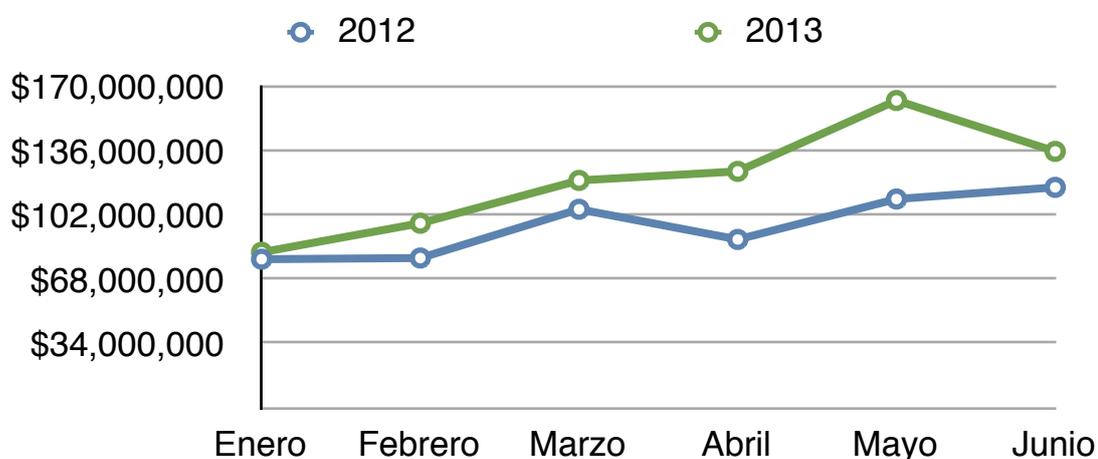
14%. El primer comprador europeo es España, seguida por Francia, Italia y Holanda.

En el 2011, las exportaciones totales fueron de \$735 millones, pero ya en Octubre se logró superar esa cifra con \$815 millones. El 2012 fue un año positivo para el sector camaronero, ya que se registró un crecimiento en las exportaciones de aproximadamente el 25%, respecto al 10% que suele ser la media, cada año, para los acuicultores. Este crecimiento se dio por la cobertura de nuevos mercados, pero también por el progreso de los precios, lo cual se dio debido a complicaciones de tipo sanitarias y de mancha blanca en grandes países exportadores como Vietnam.

La demanda de camarones continua a aumentar a nivel mundial. Por ejemplo, Chile que importaba 680 toneladas en el 2004, importa actualmente alrededor de 1,800 toneladas.

En el primer semestre del 2013, las exportaciones ecuatorianas fueron consideradas buenas. El alza de los precios fue muy beneficioso para el comercio ecuatoriano también. El siguiente cuadro presenta una comparación entre el total en dólares de las exportaciones del primer semestre del 2012 y 2013.

Cuadro 5
Exportaciones Enero-Junio 2012 vs.. Enero-Junio 2013



Fuente: Camara Nacional de Acuicultura

Elaborado por: El Autor

El problema que se admira en el futuro es que el Síndrome de Mortalidad Temprana (EMS, por sus siglas en ingles), enfermedad que parece estar expandiéndose y que hay grandes probabilidades de que llegue al Ecuador. Esto podría llegar a ser un caso similar a lo ocurrido con la mancha blanca en 1999 si no se toman las precauciones necesarias.

2.1.1.4 Exportadoras de Camarón Ecuatorianas

El análisis general de las exportaciones de camarón llamado CAM, el cual es realizado mensualmente y anualmente por la CORPEI, indica que las mayores exportadoras de camarón en los últimos años son: Promarisco, Expalsa, Santa Priscila, SONGA y Omarsa respectivamente. La siguiente lista indica cuales han sido las 15 mayores exportadoras en los tres últimos años:

- Promarisco
- Expalsa
- Santa Priscila
- SONGA
- Omarsa
- ProExpo
- Edpacif
- Empagran
- Empacrece
- Costastra
- Ocean Product
- NIRSA
- Estar
- Dufer
- Marecuador

En el reporte CAM, elaborado por la CORPEI, de Diciembre del 2012 se indican las mayores exportadoras con el total de libras exportadas en el año. Promarisco lidera las exportaciones con un total de 70 millones de libras, Expalsa exporto 54 millones, seguido por Santa Priscila, quien exporto un total de 46.7 millones. SONGA se encuentra en la cuarta posición con el total de 36,414,144 libras y Omarsa logró exportar 35 millones de libras.

2.1.2 Desechos de Camarón

Los desechos formados por la industria camaronera pueden ser sólidos o líquidos. Los desechos sólidos son la cabeza, caparazón, vísceras y fragmentos de carne que han sido removidos en la operación de pelado, mientras que los desechos líquidos provienen del agua usada para el blanqueo (cocción) del camarón.

2.1.2.1 Mermas y Rendimientos

La merma del camarón varía de acuerdo al uso dado. La cabeza, representa 1/3 del camarón, mientras que el caparazón o cáscara es de aproximadamente el 12%, por lo que se podría decir que el desecho en

promedio de un camarón es del 40%. El siguiente cuadro muestra el porcentaje de desecho de acuerdo al tipo de corte que se le da al camarón.

Cuadro 6
Porcentaje de Desecho del Camarón

Producto	Merma
HOSO - Entero	0%
HLSO - Cola con Cascara	20%
PUD - Pelado con Cola	42%
PUD - Pelado sin Cola	48%
P&D - Pelado y Desvenado con Cola	44%
P&D - Pelado y Desvenado sin Cola	50%

Fuente: Sociedad Nacional de Galápagos C.A. SONGA
Elaborado por: El Autor

De las 81,508,000 toneladas de camarón que se exportaron en el año 2010, el 25% fueron camarones sin cáscara. La cáscara de la cola del camarón equivale al 15% del peso total del camarón, lo que nos deja 3'056.550 toneladas de cáscara de camarón disponibles en el Ecuador. Este estimado, nos da una idea de la cantidad de materia prima que se puede utilizar tanto para producir harina de pescado, como quitosano.

Generalmente, una mínima parte de las cabezas de camarón es convertida en harina, mientras que el resto es desechado en el océano o en regiones vecinas a las áreas de cultivo. Las cabezas de camarón son la materia prima principal en la producción de quitina y quitosano.

En el año 2012, la exportaciones totales fueron de 451,796,390 libras. Esto significa que, aproximadamente, los desechos de camarón generados fueron de 180,718,556 libras.

2.1.2.2 Procesamiento de las Cáscaras

Existen tres tipos de procesos para la producción de las cáscaras de camarón: el sistema rústico, tecnológico, y ecológico. El sistema rústico, las cáscaras son secadas al sol, lo cual no tiene un tiempo estimado debido a que depende del clima y, muchas veces, no se obtiene el nivel de humedad deseado. Al momento de la exportación, las cáscaras son simplemente colocadas en los sacos, y no compactadas. Este sistema no hace uso de maquinarias, por lo que la inversión no es alta. Pero, requiere gran cantidad de mano de obra.

El proceso ecológico incluye el uso de paneles solares para el secado de las cáscaras. Esto disminuye en gran cantidad los consumos eléctricos, pero requiere una inversión muy alta.

Mediante el sistema tecnológico se utilizan maquinarias para volver más eficiente la producción. El secado se realiza con ventiladores de aire caliente, lo cual permite secar grandes volúmenes en poco tiempo. Se utiliza una otra máquina para compactar el producto y ser más eficiente con el espacio del contenedor. A pesar de que este sistema es el que requiere una mayor inversión inicial, es el que será usado para el proyecto presentado.

2.1.2.3 Producción de la Quitina y Quitosano

Los caparazones de los crustáceos como las jaibas, camarones o langostas son la primera fuente para obtener la quitina. Esta es el segundo polímero más abundante de la naturaleza. Sus principales características son que es biodegradable, no tóxica y especialmente abundante.

El quitosano, la quitina y la astaxantina son los componentes del camarón que tienen cualidades fundamentales para la industria alimentaria. El quitosano es un polisacárido lineal, descubierto en el año 1859, que se produce mediante la desacetilación de la quitina, un elemento encontrado en las cáscaras de otros crustáceos, no solo de los camarones.

El científico suizo Dr. Albert Hofmann, reconocido por sintetizar, ingerir y experimentar los efectos psicotrópicos del LSD (Lysergic Acid Diethylamide), fue la persona que originalmente describió la estructura química de la quitina. La quitina es el segundo biopolímero más abundante en la naturaleza. Se encuentra también en los insectos, gusanos y hongos.

La astaxantina es un carotenoide que se clasifica como una xantófila (compuestos químicos pertenecientes al grupo de los carotenoides que poseen uno o más átomos de oxígeno en su estructura), que se la extrajo originalmente del cangrejo de río. Se la puede encontrar en microalgas, levaduras, salmón, trucha, crustáceos y plumas de algunas aves.

(Hernández, 2009) en el ensayo titulado *Obtención y Caracterización de Quitosano a Partir de Exoesqueletos de Camarón* indica el siguiente proceso para la obtención de la quitina y quitosano:

1. Se lavan los residuos con agua para eliminar los restos orgánicos que puedan estar presentes.
2. Los desechos son secados a una temperatura entre 60°C y 70°C
3. Luego, estos son tamizados para obtener un polvo de tamaño específico (250 μ m).
4. El polvo es luego desmineralizado y desproteínizado por medio de un proceso de cocción para obtener la quitina.
5. La quitina, es luego sometida a un proceso de desacetilación, mediante el cual es convertida en quitosano.

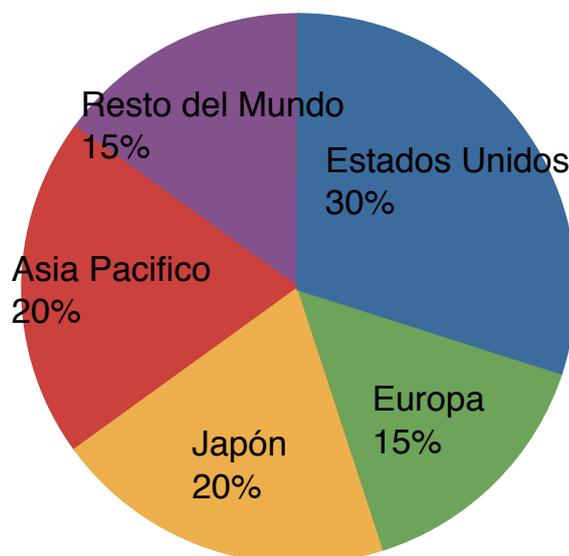
Las presentaciones comerciales de la quitina y quitosano son en forma de polvos, hojuelas, fibras, láminas y lechos, las cuales muestran una gran variedad en cuanto a la calidad debido a los métodos de producción que ocasionan modificaciones, tales como despolimerización y desacetilación, que cambian las características físico-químicas.

2.1.2.4 Mercado Mundial de la Quitina y Quitosano

El mercado mundial de oferentes de quitina y quitosano está formado por diferentes actores. Liderando el mercado se encuentran Estados Unidos y Japón. Según un estudio realizado por la Sociedad Asiática de Quitina (1996), el mercado mundial de quitosano en 1994, era de 1000 TN. de las cuales 800 TN. eran utilizadas en Japón. Esto demuestra la gran importancia de este país como productor y consumidor. Esta situación puede explicarse si se tiene en cuenta que el mismo estuvo a la vanguardia en la producción de estos biopolímeros, ya que inició sus actividades en la década de los 70.

Actualmente, el panorama mundial se ha visto modificado y por lo tanto la producción y el consumo se encuentran descentralizados con respecto a la situación anteriormente mencionada, en dónde no solo ha aumentado el volumen de producción con la participación de nuevos actores globales, sino también los nuevos campos de aplicación han encontrado nuevos mercados que poseen un potencial de desarrollo futuro muy prometedor.

Cuadro 7
Composición del Mercado Mundial de Quitina y Quitosano



Fuente: Global Industry Analyst Inc.

Elaborado por: El Autor

Un estudio de mercado de la producción mundial de quitina y quitosano realizado por Global Industry Analyst Inc. indica que las proyecciones hasta el 2010 indicaban un crecimiento anual del 16%.

2.1.2.5 Aplicación de la Quitina y Quitosano

La quitina y el quitosano tienen numerosas aplicaciones en las industrias cosmética y farmacéutica. Pueden aplicarse como agentes espesantes, dispersantes, estabilizantes y gelificantes, así como en la elaboración de pinturas y textiles.

Las aplicaciones corrientes y potenciales de estos biopolímeros han sido estimadas en más de doscientas. Estas se iniciaron en la década del 70 incrementándose hasta nuestros días. Las principales aplicaciones fueron en un principio, el tratamiento de aguas y afluentes, procesamiento de alimentos y quelación de iones metálicos.

(Ravi Kumar, 2000) indica las siguientes aplicaciones para la quitina y el quitosano:

- Industrias Bioquímicas.
- Industrias Farmacéuticas.
- Industria Cosmética.
- Industria Alimenticia.
- Agricultura.
- Ingeniería Acuática.
- Industria Petrolera.
- Industria Textil.
- Industria Papelera.

Industria Farmacéutica

Se ha determinado que el quitosano es efectivo como un analgésico debido a que provoca la absorción de iones liberados en las áreas de inflamación, causando una reducción del PH. Así mismo absorbe la bradicinina que es una de las principales sustancias relacionadas con el dolor. Otros estudios revelan que el quitosano inhibe el crecimiento de células de tumores debido a un efecto de estimulación inmune.

Industria Cosmética

Por lo general se utilizan ácidos orgánicos como buenos disolventes para aplicaciones cosméticas. El quitosano es el único aminopolisacárido natural que se torna viscoso al ser neutralizado con ácido. De esta forma, se facilita su interacción con productos para la piel y el cabello.

Sustancias que absorben la radiación UV o diferentes tipos de tintes pueden ser fácilmente relacionados con aminogrupos de quitosano. Las composiciones basadas en quitosano y otros hidrocoloides tienen características antioxidantes, anti-alérgicas y anti-inflamatorias que son aplicadas en nuevos tipos de depilación y medios para rizar el cabello. La

quitina, el quitosano y sus derivados se utilizan en tres áreas de la cosmética: cuidado del cabello, cuidado de la piel e higiene oral.

Industria Alimenticia

Las propiedades antioxidantes del quitosano y su acción antibacterial contra los diferentes microorganismos lo hacen apto para la preservación de alimentos. Se han hecho estudios que revelan que el quitosano es más efectivo con ciertas bacterias, ya que no tiene la capacidad de introducirse en las paredes de las células de los hongos.

Ingeniería Acuática

Las moléculas de quitosano aglomeran desechos aniónicos en gran medida en vez de formar precipitados, por lo que es de gran uso en el reciclaje de residuos de alimentos y procesamiento. El quitosano puede competir eficazmente con resinas sintéticas en la captura de metales pesados en el procesamiento de agua. La quitina se ha utilizado para descontaminar aguas residuales que contengan plutonio, y el agua que contiene acetato de metal-mercurio, un contaminante significativo de las aguas residuales. Se ha descubierto que mezclas de quitosano/quitina son eficientes en eliminar el arsénico del agua potable contaminada. El quitosano también se ha encontrado eficaz en la eliminación de petróleo y derivados de las aguas residuales. La capacidad de des-acidificación de la quitina se utiliza en la industria del café y sirve para aclarar las bebidas como el vino, la cerveza y jugos de frutas.

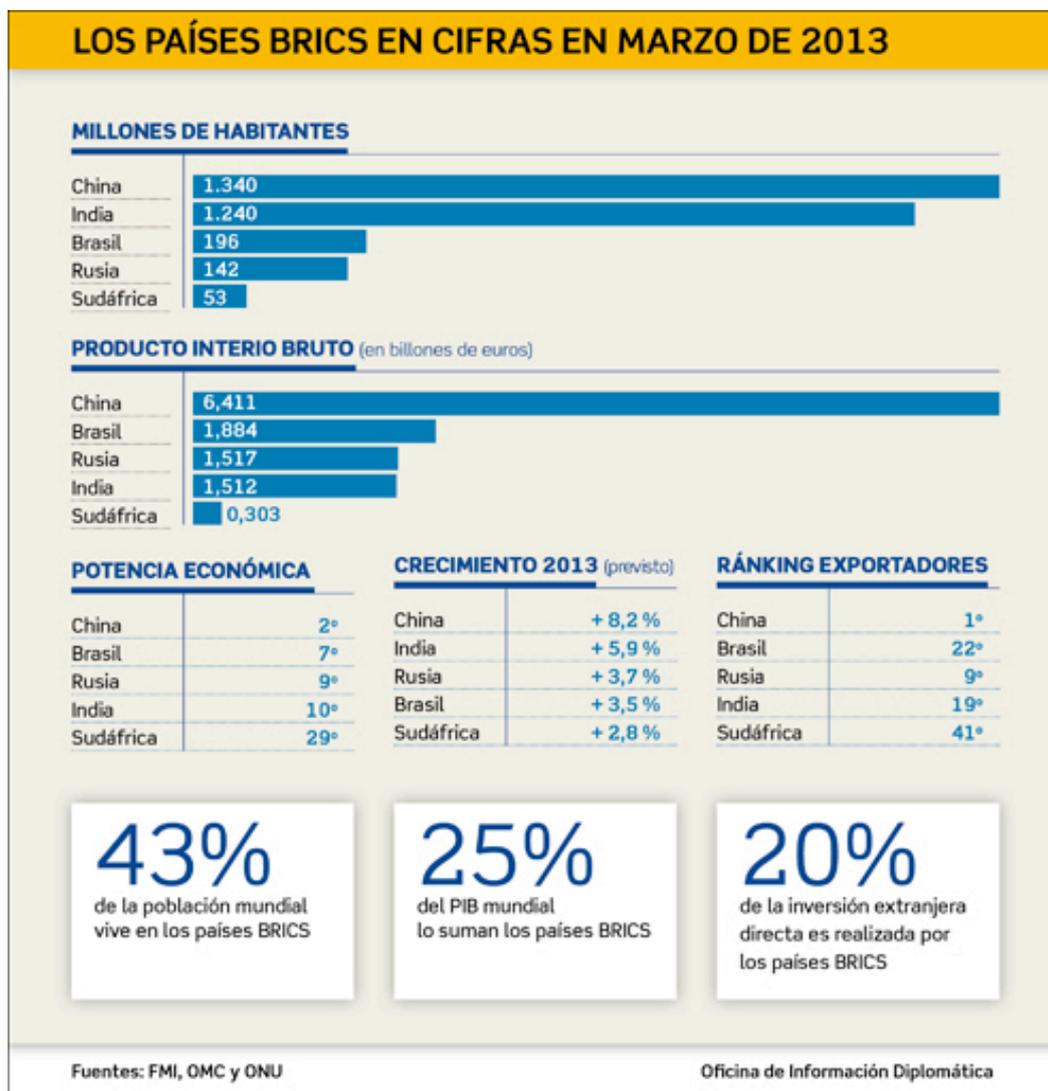
Actualmente, la tendencia consiste en la producción de derivados de valor agregado como por ejemplo aquellos usados en la industria cosmética, farmacéutica, alimenticia y medicina. Teniendo en cuenta las aplicaciones mencionadas se deduce la vital importancia de la obtención de estos biopolímeros para su explotación industrial.

2.1.3 BRICS

Se emplean las siglas BRICS para referirse a las economías emergentes de Brasil, Rusia, India, China, y Sudáfrica. Estos países tienen en común una gran población y territorio. Estos países son el común denominador en el crecimiento global en las próximas décadas ya que cuentan con ventajas competitivas debido a su ubicación, la cantidad de recursos naturales y el crecimiento del PIB que han demostrado en los últimos años. Son especialmente atractivos para la inversión y para las grandes empresas, ya que son grandes proveedores de recursos naturales y mano de obra. Cuentan con mercados grandes y una gran clase media consumista.

Las economías de los BRICS representan el 43% de la población mundial, acumulan el 25% de la riqueza mundial y han sido los generadores del 56% del crecimiento económico mundial.

Cuadro 8
Los Países BRICS en Cifras a Marzo del 2013



Fuente: FMI, OMC y ONU

Elaborado por: Gobierno de España - Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación

Se estima que para el año 2030, estos países representarán el 39% de la población mundial y el 47% del PIB (BRICS on BRICS, 2013). Juntos, los BRICS podrían llegar a ser mayores que los países que conforman el G6 para el año 2039. La economía de India superará a Japón para el 2032 y China a Estados Unidos para el 2041 (Goldman Sachs, 2003).

Goldman Sachs indica que el potencial económico de estos países es tal que podrían ser las economías dominantes para el año 2050. El siguiente gráfico demuestra el potencial crecimiento del PIB que los BRICS tendrían hasta el año 2050.

Cuadro 9
BRICS: Crecimiento real del PIB

	Brazil	China	India	Rusia
2000-2005	27%	80%	53%	59%
2005-2010	42%	72%	61%	48%
2010-2015	41%	59%	59%	38%
2015-2020	38%	50%	57%	34%
2020-2025	37%	46%	57%	34%
2025-2030	38%	41%	59%	35%
2030-2035	39%	39%	61%	31%
2035-2040	38%	39%	60%	26%
2040-2045	36%	35%	56%	22%
2045-2050	34%	29%	52%	19%

* Promedios equivalentes a 5 años

Fuente: *Dreaming with BRICS*

Elaborado por: El Autor

RSM International realizó un estudio donde se indica que desde la crisis financiera, las economías BRICS han estado creando nuevas empresas a siete veces la tasa de los países del G7, con el Reino Unido realizando todo mal (con una tasa de crecimiento del 0,7%, la mitad que la media europea del 1,5%). Y mientras que las economías BRICS en general fueron testigos de una tasa de crecimiento compuesto del 5,8% (frente al 0,8% para las economías del G-7), Sudáfrica fue el país con menor desempeño en la investigación, después de haber visto una disminución en el número de empresas activas desde 2007 de casi 4%.

Se podría decir que China es la economía que cuenta con mayores beneficios de los BRICS, ya que cuenta con un gran número de tratados de libre comercio con la Unión Europea y países como Chile, Perú, Panamá, Turquía, Corea del Sur, etc. Estos acuerdos contienen medidas de protección sanitarias y para fortalecer relaciones entre los países.

2.1.4 China

2.1.4.1 Datos Generales

China es considerada como una de las civilizaciones más antiguas del mundo, con una data histórica de más de 3.500 años, se caracteriza por tener una de las culturas más ricas y complejas en la historia.

Es el cuarto país con más territorio en el mundo, se encuentra ubicado en el este de Asia, y se limita al norte con Rusia y Mongolia; al sur con India, Nepal, Bhután, Myanmar, Laos y Vietnam; al oeste con Kazajastán,

Kirguistán, Tayikistán, Afganistán y Pakistán; y al este con Corea de Norte, y los mares Amarillo y de China Oriental y Meridional. El territorio está dividido en veintidós provincias, cinco regiones autónomas, cuatro municipalidades y dos regiones administrativas especiales que son, Hong Kong y Macao. Cuenta con las cuatro estaciones en el año, sin embargo, su clima varía dependiendo del sector, que puede ser montañesa, húmeda o seca (Villagrán, 2011).

2.1.4.2 Antecedentes Históricos

Napoleón Bonaparte mencionó que el despertar de China haría temblar al resto del mundo. Aunque él no logró observar esto, China, desde los años 80, ha iniciado su evolución y el mundo ha sido testigo de ello.

China ha experimentado una rápida evolución en los últimos años y su mercado desempeña un papel muy importante a nivel global. El factor clave de crecimiento fue el cambio de un antiguo sistema cerrado y centralizado a uno abierto, accesible y descentralizado, en donde inversores chinos inyectaron grandes cantidades de dinero en varios sectores dentro y fuera del país, con el propósito de impulsar sus exportaciones y obtener importaciones de materias primas.

La China que se conoce actualmente es producto de las reformas económicas que Deng Xioping realizó en 1979. El propósito era de reformar la economía aportando con una visión pragmática. Los resultados de estas reformas se comenzaron a ver en el año 2002.

Por otro lado, China también buscó invertir internamente y sus aportes fueron directamente a empresas estatales de sectores que consideraron potenciales para la seguridad de la economía, como minería, forestal, manufactura, electricidad (gas y agua).

En el año 2010, China se convierte en el mayor exportador del mundo, siendo el sector industrial el más atractivo para los inversionistas extranjeros, ya que cuentan con una gran capacidad de producción y bajos costos de producción. Los mayores sectores con mayor brecha de rentabilidad son vestuario, calzado, textiles, artículos electrónicos y maquinaria para oficina.

La reestructuración de la economía aportó al aumento de la eficiencia del país y su PIB incremento diez veces más desde 1978; lo que actualmente lo convierte en la segunda economía más grande del mundo después de EE.UU. Su principal sector de oferta es el industrial y agrícola; y ocupa el segundo lugar en el valor de los servicios que produce, siendo el primero EE.UU.

A pesar de su gran crecimiento e inyecciones de dinero en su economía, el ingreso per cápita sigue estando por debajo del promedio mundial. El

desarrollo económico se refleja más en las ciudades costeras como Beijing, Qingdao, Shanghai, Guangzhou; por lo que la población rural ha considerado una oportunidad trasladarse a las grandes ciudades en busca de empleos y mejor calidad de vida.

Entre los años 2010 y 2011, China enfrentó un alto crecimiento de la inflación debido a sus programas de crédito, y el PIB se desaceleró cerca 9%. En el 2012, sin embargo, China demostró que a pesar de la crisis europea sus factores de desarrollo económico no habían sido afectados y se observó un incremento en el mismo, ya que establecieron relaciones comerciales a largo plazo (10 años) siendo la condición un mutuo desarrollo. Estas relaciones son importantes, ya que China se ha visto apoyado por el bloque europeo, a través del comercio y la transferencia tecnológica. Por otro lado, China ha ofrecido un gran mercado a la Unión Europea permitiendo incrementar la inversión y exportaciones, ayudando a la Unión Europea a crear más trabajos, mencionado por el primer ministro chino Wen Jiabao (Prensa Latina, 2012).

La estrategia del país es incentivar el consumo interno, para que en un futuro no dependa de las exportaciones, sino que sea un país auto-sustentable (The World Factbook, 2012).

Las exportaciones, como se mencionó anteriormente, han sido de gran influencia en el crecimiento del país, muchas de las empresas chinas han buscado la internacionalización de sus productos y servicios y, como resultado, la participación de las exportaciones se ha expandido a nivel mundial. Los Estados Unidos es el mercado importador de China con más participación a nivel mundial con el 17%, seguido de Japón con un 8%, y con promedio del 2% se encuentra La Federación de Rusia, India, Australia, Francia, España, Canadá, México y Brasil.

2.1.4.2 Clusters Industriales en China

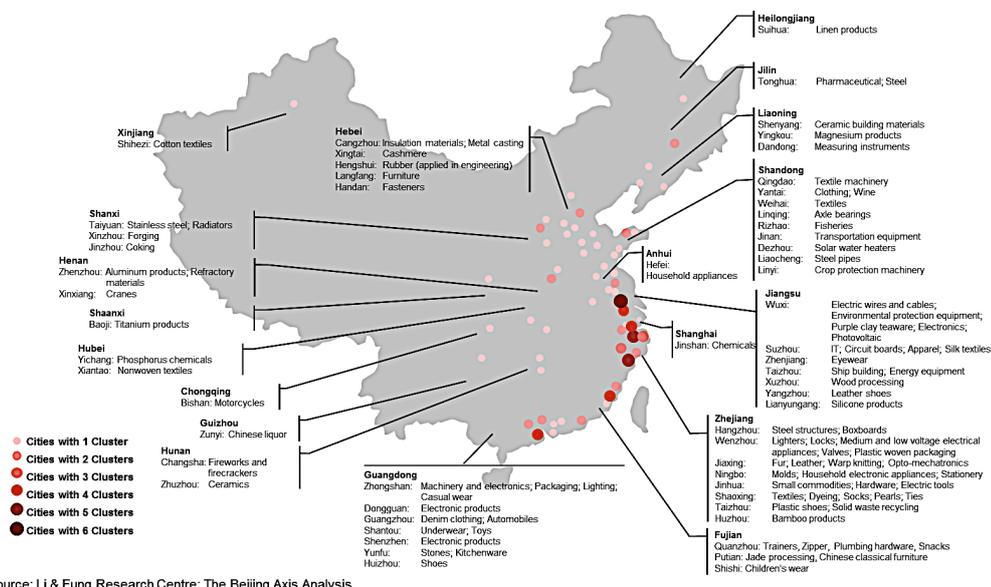
Las numerosas zonas económicas especiales (SEZs, por sus siglas en inglés) y los clusters o agrupaciones industriales que surgieron, son sin duda dos importantes motores de notable desarrollo de China. Esto ocurrió durante la época de la Guerra Fría, cuando se temía que los ataques ya sea soviéticos o estadounidenses en ciudades como Beijing y Shanghai podrían acabar con gran parte de la industria nacional, centrada en ese momento en estas ciudades. Industrias estratégicas se extendieron por todo el país para proteger contra el ataque y la invasión.

Junto con los clusters, las zonas económicas especiales han contribuido de manera significativa al PIB nacional, el empleo, las exportaciones y la atracción de inversión extranjera. Las zonas económicas especiales también han desempeñado un papel importante en acercar las nuevas tecnologías a China y en la adopción de prácticas de gestión modernas.

Cada región tiene sus fortalezas y sectores productivos claves para el fomento de clusters. Una región que es capaz de identificar y trabajar exitosamente con sus clusters va a cosechar beneficios estratégicos. Mediante la implementación del modelo de clusters, organizaciones comunitarias y otros servicios de apoyo son capaces de incrementar su eficiencia y efectividad dirigiendo sus servicios hacia un mayor grupo de empresas.

El siguiente mapa muestra una perspectiva de que se hace en que parte de China. Algunas de las ciudades de China se ha hecho famosas por su cluster industrial: Shantou (Guangdong) es conocida por la producción de ropa interior, Dongguan (Guangdong) por los los productos electrónicos, los equipo de transporte son realizados en Shandong, y encendedores en Wenzhou (Zhejiang).

Cuadro 10
Clusters Industriales en China



Fuente: Li & Fung Research Center; The Beijing Axis Análisis
Elaborado por: Li & Fung Research Center; The Beijing Axis Análisis

Los siguientes clusters son los que interesan al exportador:

- Tonghua: Farmacéutico
- Jinshan: Químicos
- Quanzhou: Aperitivos
- Rizhao: Pesca

Los clusters benefician en el comercio internacional ya que permiten crear una distribución geográfica de las industrias y permiten una atracción de clientes localizada y una ampliación del mercado de forma localizada. Para el presente estudio de mercado, los clusters permiten limitar el mercado de estudio y las áreas geográficas a donde se debe de enfocar la promoción.

2.1.4.4 Industria Acuícola China

La producción en gran escala dio inicio tras la fundación de la República Popular de China en 1949. Más recientemente, tras la apertura de China al mundo exterior en los 1980, el sector se ha convertido en uno de los que presentan mayor crecimiento en las industrias agropecuarias. Las exportaciones de camarón cultivado, anguila, tilapia, moluscos y algas marinas han constituido la espina dorsal de las exportaciones de mariscos de China, aportando aproximadamente el 50% de las exportaciones nacionales de productos pesqueros, en términos de valor. El rápido desarrollo de la acuicultura en China, no solo ha contribuido a mejorar el abastecimiento de alimentos, sino que también ha generado empleo e ingresos a la población china.

La mayoría de los productos acuícolas se comercializan vivos en China, a fin de satisfacer las preferencias de los consumidores por los peces y productos acuícolas vivos. Se estima que menos del 4.7% del total de la producción acuícola se procesa para los mercados local y externo. Por ejemplo, la brema china y la tilapia evisceradas pueden encontrarse en supermercados de las grandes ciudades en China. Una pequeña cantidad de carpa enlatada se encuentra en los supermercados o mercados de las grandes ciudades. Las carpas, tilapia y otras especies de bajo precio se consumen principalmente a nivel doméstico y en los restaurantes de clase baja. Las especies de alto valor tales como el cangrejo, tortuga, peces marinos, camarón y el pez mandarín, en la mayoría de los casos se consumen en los restaurantes que disponen de acuarios para mantener vivos a los peces y otras especies para la elección del cliente.

Las exportaciones acuícolas son la fuerza más dinámica de las exportaciones de productos pesqueros de China. En 2003 China exportó un total de 5,49 billones de dólares EE.UU. de productos pesqueros, de los cuales aproximadamente el 50 por ciento, en términos de valor, procedieron de la acuicultura. En 2003 las exportaciones chinas de los principales productos acuícolas, llegaron a 2.45 billones de dólares EE.UU. que representaron 643 637 toneladas. Los principales productos acuícolas exportados fueron camarón (congelado o empanizado), anguila horneada, tilapia (eviscerada y congelada o fileteada), verrugata de Manchuria (viva o congelada entera), cangrejo (vivo, congelado o en trozos), algas marinas y productos derivados, pescado (vivo o refrigerado) y moluscos.

Estados Unidos constituyó el mayor mercado para el camarón chino y la tilapia. Japón fue el principal mercado para la anguila horneada, así como para el camarón y el cangrejo. Sur Corea fue el principal destino de la verrugata de Manchuria, algas marinas y peces vivos. China también exporta moluscos bivalvos cultivados a los Estados Unidos y Japón. La Unión Europea se cerró totalmente a los productos acuícolas chinos desde enero de 2002, pero el embargo se levantó el 16 de julio de 2004.

2.1.4.5 Mercado de los Desechos en China

A partir de los años cincuenta, la industria de mariscos en China tuvo un rápido crecimiento. Luego de que estos productos se consumían localmente, sus exoesqueletos eran botados, lo que causaba un perjuicio al medio ambiente. El gobierno de este país empezó investigaciones a fin de aprovechar estos desechos. Estas investigaciones dieron como resultado el quitosano. Sin embargo, la industria de este producto no empezó a desarrollarse hasta finales de los ochentas, cuando existía ya un aumento significativo en la materia prima disponible.

En la actualidad existen aproximadamente 20 productos derivados del quitosano que se aplican a la industria farmacéutica, alimenticia, química, de protección ambiental, entre otros. Todas estas son industrias desarrolladas en China, lo que contribuye a un mercado muy atractivo para los productores locales. Además de esta característica, la gran fuente de materia prima, el bajo precio de productos químicos y una mano de obra barata favorecen a las empresas Chinas que ofrecen quitosano de muy alta calidad a precios por debajo de la competencia internacional.

La industria del quitosano en este país se ha desarrollado de tal manera que ha podido exportar su tecnología a países como Canadá, Indonesia y Malasia. (Nantong, 2004)

La industria farmacéutica China cuenta con una creciente demanda por comprar los exoesqueletos de crustáceos para la producción de quitosano, el cual es usado como base para elaborar medicamentos regenerativos que se expenden mundialmente. Esta fibra es también usada en industrias como la textil, la del procesamiento de alimentos y tratamiento de aguas residuales, así como para el desarrollo de productos como cosméticos, pastillas para la reducción de peso, medicina regenerativa y anti-inflamatoria, entre otros (Department of Chemistry, 2004).

China tuvo un incremento de importaciones de la partida arancelaria en la que se incluyen las cáscaras de camarón del 64.94% en el año 2010. Es además, el que cuenta con un mayor número de compradores en las páginas de intercambio comercial en internet y finalmente, contamos con intenciones de compra de dos empresas chinas. Adicionalmente, es una industria que se muestra atractiva, con barreras de entrada para nuevos competidores medio-altas. Sin embargo, se debe determinar un plan de acopio lo suficientemente eficaz como para abastecer toda la demanda solicitada por parte de los compradores.

Un estudio de investigación realizado por Global Industry Analyst, Inc., de la producción mundial de quitina y quitosano proyectada para el 2010 arroja como resultado una tasa de crecimiento anual del 16%.

2.1.5 Balanza Comercial entre Ecuador y China

En los últimos cinco años, la balanza comercial Ecuador - China ha sido negativa. Esto es dado debido a que las importaciones Chinas son mayores que las exportaciones Ecuatorianas por alrededor de un promedio del 75%. En el 2011, Ecuador represento el 0,03% de la canasta de importaciones de China en relación de lo que demanda del Mundo.

Cuadro 11
Balanza Comercial China - Ecuador

	2008	2009	2010	2011	A Mayo 2012
Exportación	\$387,466	\$124,208	\$328,738	\$191,850	\$196,523
Importación	\$1,464,192	\$1,016,627	\$1,438,442	\$2,129,776	\$995,328
Balanza Comercial	-\$1,076,726	-\$892,420	-\$1,109,704	-\$1,937,926	-\$798,805

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: ProEcuador

El gran desafío que el Ecuador tiene con China es el déficit comercial que se puede observar en el cuadro anterior. En el año 2010, la balanza comercial no petrolera con China reflejó exportaciones por \$90 millones.

La exportación de harina de pescado, balsa, camarón y otros productos ha aumentado, pero el déficit continua y es de suma importancia. Las cifras indican que por cada dólar que el Ecuador exporta, se importan diez en la balanza comercial no petrolera.

2.2 Marco Conceptual

Acuicultura: Cultivo de organismos acuáticos en áreas continentales o costeras, que implica por un lado la intervención en el proceso de crianza para mejorar la producción y por el otro la propiedad individual o empresarial del stock cultivado.

Aduana: Oficina pública donde se controlan las mercancías que se importan o exportan y donde se cobran los derechos que adeudan.

Arancel: Impuesto aplicado a productos destinados a la importación o exportación.

Astaxantina: Es una xantófila roja de tipo carotenoide. Está presente de forma natural en las langostas, cangrejos, camarones, así como en varias especies de aves.

Balanza de Pagos: Es el sumario de transacciones económicas de un país con el resto del mundo durante un lapso de tiempo determinado.

BCE: Banco Central del Ecuador.

CFN: Corporación Financiera Nacional

Comercialización: El proceso de administración responsable de encontrar lo que los clientes necesitan, proporcionarlo lo más eficiente y lucrativamente posible.

DAE: Declaración Aduanera de Exportación.

Desecho: Aquello que queda después de haber escogido lo mejor y más útil de algo.

Diversificación: Interpreta la creación de diversidad como un proceso económico y social, reflejo de factores de presión y de oportunidad, que obliga a las familias a adoptar estrategias de medios de vida cada vez más complejas y variadas.

Economía de la acuicultura: Trata del cultivo bajo condiciones controladas, de organismos acuáticos de interés por el beneficio social y económico que pueden producir. En particular, se ocupa de la asignación y utilización de recursos escasos como la tierra, el trabajo y el capital para la producción de organismos acuáticos, en condiciones de manejo, para satisfacer alguna necesidad humana.

Exportación: Toda mercancía que un país vende a personas o empresas residentes en el resto del mundo.

Harina de Marisco: Derivado del procesamiento (hervir, secar, moler) del marisco completo, así como de residuos y subproductos de plantas de procesamiento (vísceras).

Incoterms: Términos Internacionales de Comercio.

Indicadores Demográficos: Expresan de manera cualitativa o cuantitativa las características de las poblaciones de un lugar, su tamaño, crecimiento, su distribución física, etc.

Indicadores Económicos: Son valores estadísticos que muestran el desarrollo de la economía; sirven para analizar y prever comportamientos en la misma.

(Lito)Penaeus Vannamei: especie de camarón blanco nativo del oriente del Océano Pacífico.

Negocios Internacionales: Transacción comercial entre dos o más países en donde las empresas privadas llevan a cabo dichas transacciones para

obtener utilidad y entre sus operaciones están la venta, las inversiones y el transporte.

Normas de Origen: Es el criterio acordado en un tratado de libre comercio para definir cuándo un bien deberá considerarse como no originario y cuándo un bien podrá calificar como originario.

Mercado: Sistema económico en el que las decisiones tienden a obtener el mayor beneficio según los precios de la oferta y la demanda con un mínimo de regulación.

Merma: Aquellos bienes que se consumen durante el proceso de producción o se pierden por desperdicio y no es posible comprobar.

Partida Arancelaria: Código numérico que representa una mercancía o grupo de mercancías de forma que permite identificar un producto determinado en cualquier parte del mundo.

Polímero: Compuesto químico, natural o sintético, formado por polimerización y que consiste esencialmente en unidades estructurales repetidas.

Producto Perecedero: Producto que tiene una vida comercial corta.

Productos Tradicionales: Producto en el cual no existe un valor agregado en el proceso de producción.

Quitina: Es un polisacárido que se encuentra distribuido en la naturaleza, constituyendo el segundo polímero más abundante después de la celulosa.

Quitosano: Se deriva de la quitina, que es un elemento estructural en el exoesqueleto de los crustáceos.

Rentabilidad: Capacidad o potencialidad de un proyecto o de un negocio de producir una ganancia.

Síndrome de Taura: Inicialmente se creyó que la enfermedad tenía una etiología tóxica y era causada por pesticidas usados en plantaciones de plátano. Sin embargo, ahora es ampliamente aceptado el origen infeccioso de la enfermedad.

Sistema Armonizado: Nomenclatura internacional establecida por la Organización Mundial de Aduanas, basada en una clasificación de las mercancías conforme a un sistema de códigos de 6 dígitos aceptado por todos los países participantes.

Valor Agregado: representa el valor añadido generado por un conjunto de productores de una específica área económica, es decir, los valores que se

agregan a los bienes y servicios durante las diferentes etapas del proceso productivo.

Viabilidad: Se dice de algo que tiene probabilidades de ser realizado.

2.3 Metodología de Investigación

2.3.1 Diseño de Investigación

El presente trabajo de investigación será principalmente de carácter descriptivo. Se representarán los aspectos más importantes y a la vez se identificarán hechos y situaciones del objeto de estudio. Se diseñará un prototipo de exportación y de esta forma se formará la base para estudios similares a realizarse en el futuro.

2.3.2 Selección y Aplicación de las Técnicas de Investigación

La metodología utilizada durante la investigación se basará en fuentes primarias y secundarias para la recopilación de datos que luego serán analizados de forma que se completen los objetivos establecidos. Se obtendrá información estadística de exportaciones del sector camaronero y de sus productores. Los instrumentos utilizados estarán en función a los requerimientos específicos de cada tema que permitan replicar los conocimientos adquiridos para el desarrollo de la tesina. Se utilizarán herramientas de apoyo como manuales y materiales didácticos, información de páginas web, entre otros.

Para determinar cuántos desechos (cabezas y cáscaras) genera la industria camaronera ecuatoriana y analizar los usos y beneficios que se pueden obtener de los mismos se realizará una investigación de tipo bibliográfica / descriptiva, por medio de búsqueda de libros que informen sobre el uso de los desechos en la industria camaronera y de las consecuencias que pueden ocurrir por su mal uso. Se realizarán análisis PESTAL y FODA para poder analizar el mercado Chino y el de los desechos de camarón y de las exportaciones de camarón e identificar cuáles son los puntos débiles que se podrán fortalecer.

El segundo objetivo, el cual es definir las potenciales industrias interesadas en los desechos de camarón y establecer quien forma parte del mercado, se cumplirá por medio de investigaciones exploratorias usando la técnica de entrevistas a personas especializadas en la industria camaronera y en temas ambientales así como también a personas especializadas en el tema de las exportaciones de camarón. Igualmente, se procederá a realizar encuestas a los exportadores de camarón para evaluar su percepción respecto a las ventajas que pueden traer la comercialización de los desechos y como estas pueden mejorar la industria.

Se adquirirá la información necesaria para realizar un modelo de exportación para el mercado de desechos procesados de camarón y analizar su viabilidad en el Ecuador por medio de búsqueda de información en fuentes primarias a través de la investigación de tipo explicativa, la cual nos ayudará a determinar el procedimiento de exportación. Se realizará un estudio de mercado para poder establecer el modelo y las actividades a realizarse. Es importante también realizar un estudio técnico y financiero de la implementación del modelo de exportación.

CAPITULO III: ANÁLISIS DE MERCADO CHINO

3.1 Análisis General

China ha evidenciado miles de años de historia, cultura y tradiciones. La forma en que los chinos se comportan hoy en día es el resultado de sus transformaciones históricas, lo cual es muy diferente al comportamiento de las sociedades occidentales. Los aspectos culturales de los chinos se reflejan enormemente en el mundo de los negocios.

Como parte de una cultura empresarial y de los negocios internacionales, existen estrategias que se usan para poder ingresar a nuevos mercados, de forma que es necesario conocer los aspectos de un país para negociar. Las políticas de gobierno definen la estructura industrial, la cual impacta en la composición de la demografía y a la vez se refleja en los hábitos del consumidor.

Se debe de conocer el protocolo de los chinos antes de establecer algún contacto o conversación con ellos. Dentro de los negocios es un aspecto clave para cerrar acuerdos exitosos y a largo plazo.

- El saludo se realiza con una ligera inclinación de hombros, más un apretón de manos. No se debe mirar fijamente a los ojos, durante un largo tiempo.
- El uso de tarjetas de presentación se la realiza al momento de iniciar la conversación y no se las debe de guardar mientras dure la negociación.
- La puntualidad es primordial, es una forma de expresar respeto y seriedad en los negocios.
- Evitar temas de política, chistes, temas de sexualidad.
- La forma de vestir tiene que ser conservadora y semi-formal.

Para tener un negocio exitoso con China, es importante reconocer las normas de comportamiento de los chinos cuando se les presenta una nueva oportunidad de negocio. Respecto a sus métodos de negociación, se pueden resaltar lo siguiente:

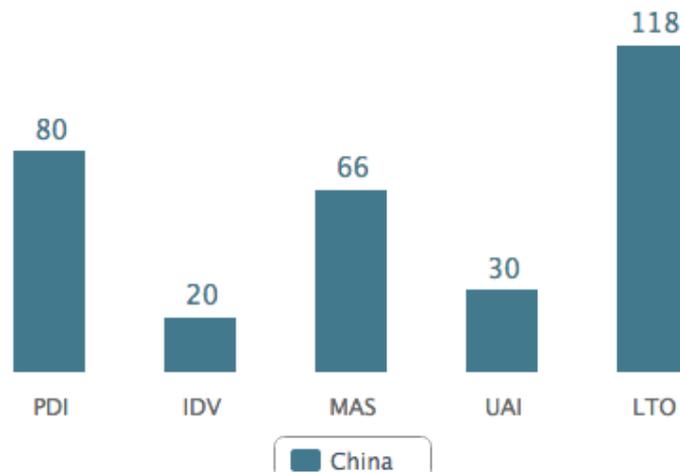
- Los chinos analizan las operaciones con más profundidad y distinguen entre lo fundamental y accesorio.
- Tienen conocimientos de la oferta internacional del producto sobre el que negocia.
- Crear lazos de amistad es importante para que las relaciones comerciales sean de largo plazo.
- Las decisiones son tomadas en grupo y si se tiene la oportunidad de ir a negociar se debe asistir con un grupo de personas.
-

- Es importante dominar el idioma inglés o tener algún traductor para que exista un mayor entendimiento.
- Todo lo negociado debe quedar por escrito, para que exista un respaldo de lo acordado.
- Los chinos consideran el contrato como un inicio de la relación y no dejaran de renegociar y pedir mejoras en cada negocio que se realice.

3.2 Modelo de las Cinco Dimensiones de Hofstede

Geert Hofstede realizó un estudio de forma que logro comprender relaciones entre culturas nacionales. Se indica que hay agrupamientos culturales que afectan el comportamiento de las sociedades y organizaciones, y que son muy persistentes en el tiempo. Tanto, que el estudio sigue siendo efectivo décadas más tarde. El siguiente cuadro muestra los índices de las cinco dimensiones culturales de China. Estos indicadores demuestran el comportamiento sociocultural del país.

Cuadro 12
Dimensiones Culturales de China



Fuente: Geert Hofstede

Elaborado por: Geert Hofstede

3.2.1 Distancia al Poder (PDI, por sus siglas en ingles)

La distancia al poder trata de explicar el hecho de que a pesar de que no hay individuo igual en cada sociedad, ya que existe una jerarquía, se puede medir la diferencia que existe entre los miembros más poderosos y los subordinados y la aceptación que esto tiene dentro de la sociedad.

China, con un puntaje de 80, se establece dentro de los países que aceptan las desigualdades entre las personas en la sociedad. La relación existente entre subordinado y superior tiende a concentrarse y no existe una penalidad hacia el abuso de poder. Existe un gran poder de influencia sobre

los subordinados y estos generalmente no aspiran para algo más allá del rango que han recibido.

3.2.2 Individualismo (IND)

Esta dimensión analiza el nivel de interdependencia que una sociedad mantiene entre sus miembros. Tiene que ver en que las personas piensan en “yo” o “nosotros”. En las sociedades individualistas, las personas se preocupan de cuidar de sí mismos y su familia directa solamente. Mientras que, en las sociedades colectivistas, las personas pertenecen a "grupos" en que se ocupan de ellos a cambio de lealtad.

Con 20 puntos, China es una cultura altamente colectivista donde la gente actúa de acuerdo a los beneficios e intereses del grupo y no necesariamente de sí mismos. En elecciones como contratación y ascensos, siempre prevalecen los familiares y miembros del mismo grupo, así no sean los más aptos. El compromiso de los empleados con la organización es generalmente bajo, mientras que las relaciones entre los miembros de la organización tienden a ser cooperativa. Las relaciones personales prevalecen sobre la tarea y la empresa.

3.2.3 Masculinidad / Femenidad (MAS)

El índice MAS define la tendencia de una cultura hacia patrones de conducta de una mayor masculinidad o femineidad. En una cultura masculina, los hombres son los que obtienen carreras lucrativas mientras que la mujer no trabaja ni estudia si no lo desea. En una cultura femenina, hay más casos de mujeres en carreras tradicionalmente ocupadas por los hombres.

Una puntuación alta (masculino) en esta dimensión indica que la sociedad se ve impulsada por la competencia y el éxito. Una puntuación baja (femenino) sobre la dimensión significa que los valores dominantes en la sociedad es la calidad de vida y el cuidado que se brinda a los demás. Con 66 puntos, China es una sociedad masculina, orientada y basada en el éxito. La necesidad de asegurar el éxito puede ser demostrado en el hecho de que muchos chinos tienden a sacrificar prioridades de la familia y ocio por el trabajo.

3.2.4 Evasión de la Incertidumbre (UAI, por sus siglas en ingles)

El UAI trata de la aceptación de la sociedad de la incertidumbre y la ambigüedad frente a una verdad absoluta. Tiene que ver con la forma en que una sociedad trata el hecho de que el futuro nunca se puede saber.

China, con un puntaje de 30, esta considerado dentro de los países con baja puntuación. Abundan las reglas y preocupaciones por la verdad, pero, las leyes y reglas pueden ser flexibles para adaptarse a la situación actual y

el pragmatismo es un hecho de la vida. Los chinos se sienten cómodos con la ambigüedad, son adaptables y emprendedores.

3.2.5 Orientación a Largo Plazo (LTO, por sus siglas en ingles)

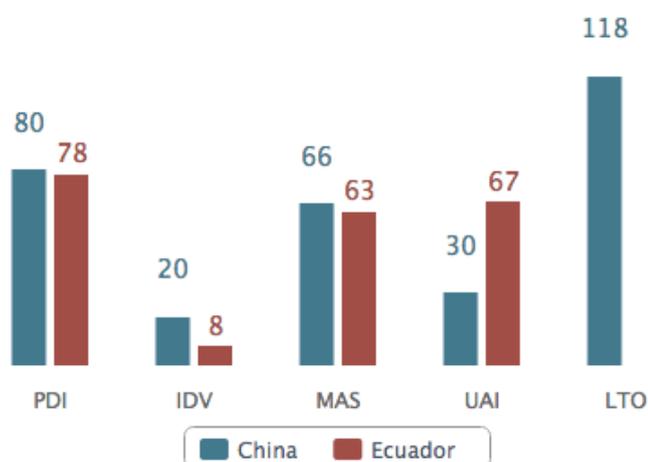
Esta dimensión se refiere a la importancia que se da en una cultura a la planeación de la vida a largo plazo en contraste a las preocupaciones inmediatas. Muestra como la organización lidia con la búsqueda de la sociedad para la virtud.

Con una puntuación de 118, China es una sociedad muy orientada hacia proyectar en el largo plazo, donde la persistencia y la perseverancia son normales. La gente es amable, son ahorrativos y preservan los recursos. La inversión tiende a ser en proyectos a largo plazo, tales como bienes raíces.

3.2.6 Comparación Ecuador - China

El siguiente cuadro muestra una comparación de las 5 dimensiones de Hofstede entre China y Ecuador, el cual es importante tomar en consideración en el momento de establecer las relaciones comerciales.

Cuadro 13
Comparación de Dimensiones Culturales de China y Ecuador



Fuente: Geert Hofstede

Elaborado por: Geert Hofstede

En términos generales, se identifica a China y al Ecuador como países similares, ya que los indicadores de las dimensiones de Hofstede no constan con variaciones relevantes. Pero, es importante clarificar que el colectivismo societario en el Ecuador es más notorio y que los ecuatorianos son personas que se enfocan más en el vivir el día a día, en vez de organizar los proyectos a largo plazo.

3.3 Comparación “Doing Business”

Doing Business aclara lo fácil o difícil que es para un empresario local abrir y manejar una pequeña o mediana empresa a la hora de cumplir con las regulaciones gubernamentales.

El proyecto “Doing Business” realizado por la Corporación Internacional de Finanzas (IFC, por sus siglas en inglés) proporciona mediciones objetivas de las regulaciones de negocios para las empresas locales en 185 economías. El siguiente cuadro muestra la comparación entre China y Ecuador respecto a la facilidad existente al momento de realizar un negocio.

Cuadro 14
Doing Business Ranking 2013

Factibilidad de hacer negocios (clasificación)	91
Apertura de un negocio	151
Manejo de permisos de construcción	181
Obtención de electricidad	114
Registro de propiedades	44
Obtención de crédito	70
Protección de los inversores	100
Pago de impuestos	122
Comercio transfronterizo	68
Cumplimiento de contratos	19
Resolución de la insolvencia	82

Fuente: International Finance Corporation

Elaborado por: El Autor

¿Qué se necesita para iniciar un negocio en China? Según los datos recogidos por Doing Business, para iniciar un negocio se requieren 13 procedimientos, lo cual toma alrededor de 33 días, cuesta 2.1% del ingreso per cápita y requiere un capital mínimo de 85,7% del ingreso per cápita.

Los permisos de construcción son fundamentales para proteger al público. Pero, tienen que ser eficientes para evitar restricciones excesivas en un sector que desempeña un papel importante en todas las economías. Para obtener los permisos de construcción en China se requieren 28

procedimientos, lo cual toma 270 días y cuesta 375,3% del ingreso per cápita.

Doing Business registra los procedimientos necesarios para que una empresa local obtenga electricidad permanentemente, así como el tiempo y el costo para su realización. Estos procedimientos incluyen las aplicaciones y los contratos con empresas de servicios públicos de electricidad, autorizaciones de otros organismos y de las obras de conexión externa y final. China está en el puesto 114 del ranking de 185 economías en la facilidad de obtención de electricidad. Requiere 5 procedimientos, lo cual toma 145 días y cuesta 547,0% del ingreso per cápita.

Según los datos recogidos por Doing Business, para registrar una propiedad se requieren 4 procedimientos, lo cual toma 29 días y cuesta 3.6% del valor del inmueble.

Hay dos tipos de marcos pueden facilitar el acceso al crédito y mejorar su asignación: los sistemas de información crediticia y los derechos legales de los deudores y acreedores en las leyes de garantía y quiebra. China está en el puesto 70 en el ranking de 185 países respecto a la obtención de crédito.

A nivel mundial, China se sitúa en el 100 en el ranking de 185 economías en el índice de fortaleza de protección de los inversores. Mientras que el indicador no mide todos los aspectos relacionados con la protección de los inversionistas minoritarios, una graduación más alta sí indica que las normas de una economía ofrecen protecciones a los inversionistas más fuertes en contra de la libre negociación de las áreas medidas.

En el mundo globalizado de hoy, el comercio internacional es más fácil e importante para las empresas. Requisitos de documentación excesivos, procedimientos engorrosos de aduanas, operaciones portuarias eficientes y una infraestructura inadecuada todos conducen a incremento en costos y mayores demoras para los exportadores e importadores. En China, la exportación de un contenedor estándar de mercancías requieren 8 documentos, toma 21 días y cuesta \$ 580. Importar el mismo contenedor de mercancías requieren 5 documentos, tarda 24 días y cuesta \$ 615.

3.4 Análisis PESTAL

China es un país en desarrollo sustancialmente diferente a estos. El auge económico chino con sus respectivos impactos en los países en desarrollo, son una realidad. Efectivamente China se ha convertido en el Tercer Socio comercial de la región y de ahí se desprende su potencial impacto económico. Por ello, es importante analizar los ámbitos de este país.

3.4.1 Análisis Político

China ha sido gobernada por el partido comunista por varias décadas, ejerciendo poder absoluto sobre el poder legislativo y las instituciones económicas y culturales. A diferencia de las economías occidentales, donde el gobierno promueve la transparencia en los negocios y en las normas y reglamentos de China no son tan transparentes o absoluta. Sus regulaciones no son tan transparentes ni absolutas, lo cual genera un alto nivel de corrupción. Esto, genera un alto riesgo político que se demuestra en la interferencia que tiene el gobierno con los negocios, donde existe un gran riesgo de confiscación y/o expropiación.

También, China es un país donde el gobierno central se encuentra en constante lucha con los gobiernos locales. Esto es demostrado en las inconsistencias existentes en las leyes y el incumplimiento de las mismas. Esto es un factor que crea inconvenientes para las empresas que operan en China, ya que no saben cuales son las reglas a seguir.

Transparencia Internacional publica el Índice de Percepción de la Corrupción (CPI, por sus siglas en ingles), donde se clasifica a los países y territorios en función de cómo se percibe la corrupción del sector público a ser. China, con una puntuación de 39, se considera país altamente corrupto. El siguiente cuadro muestra las estadísticas de corrupción en China.

Cuadro 15
Indices de Corrupción de China

Indice de Percepción de la Corrupción	39/100
Indice de Soborno	6.5/10

Fuente: Transparency International

Elaborado por: El Autor

Los riesgos políticos que tiene China se pueden sintetizar en las siguientes dos palabras: Inseguridad y Corrupción.

3.4.2 Análisis Económico

Desde fines de 1970, China ha pasado de un sistema de planificación cerrado y centralizado, una de mercado abierto, el cual juega un importante papel a nivel mundial en el 2010, China se convirtió en el mayor exportador del mundo. Las reformas comenzaron con la eliminación gradual de la agricultura colectivista, ampliado para incluir la liberalización gradual de los precios, la descentralización fiscal, el aumento de la autonomía de las empresas estatales, la creación de un sistema bancario diversificado, el desarrollo de los mercados bursátiles, el rápido crecimiento del sector privado y de apertura con el comercio exterior y la inversión. La

reestructuración de la economía y el aumento de la eficiencia han contribuido a un aumento de diez veces más que en el PIB desde 1978.

China es la segunda economía más grande del mundo y se encuentra entre las economías de más rápido crecimiento del mundo. Cuando las empresas occidentales se mueven a China, tienen que considerar la estabilidad económica del país y prepararse para los diversos riesgos debido a los cambios en la política fiscal, la política monetaria, la política comercial y otros factores macroeconómicos.

Los valores en dólares de la producción agrícola e industrial entre China, superan a las de EE.UU. Mientras que, en prestación de servicios, China se encuentra ubicado debajo de los Estados Unidos. Sin embargo, el ingreso per cápita es menor al promedio mundial.

El gobierno chino se enfrenta a numerosos retos, los cuales incluyen:

1. Reducción de la alta tasa de ahorro interno y, en consecuencia la baja demanda interna
2. Mantener un crecimiento constante de las plazas de trabajo ofrecidas para decenas de millones de inmigrantes y los nuevos entrantes a la fuerza de trabajo.
3. Reducción de corrupción y otros delitos.
4. Contener los daños ambientales y conflictos sociales relacionados con la rápida transformación de la economía.

China tiene zonas económicas especiales para promover la inversión extranjera en el país, estos SEZ ofrecen varias libertades en la forma de subsidios a empresas occidentales, pero la mayoría de ellos se encuentran en las zonas costeras y el escenario es muy diferente en las regiones del oeste y el interior de China.

Una desaceleración económica en Europa ha contribuido a la de China, y se espera que crecimiento continúe en el 2013. El 12º Plan Quinquenal del Gobierno, aprobado en marzo de 2011, se enfatiza en continuas reformas económicas y presenta la necesidad de aumentar el consumo interno, con el fin de hacer que la economía sea menos dependiente de las exportaciones en el futuro.

3.4.3 Análisis Socio-Económico

En 1970 la economía china exhibía niveles de productividad, crecimiento económico, inequidad y pobreza peores que la mayoría de economías de América Latina. Cuarenta años más tarde, algunas estimaciones sugieren que en menos de una década el crecimiento económico de China supera al norteamericano, los niveles de productividad y competitividad han aumentado de manera extraordinaria y los indicadores sociales han mejorado sustancialmente. En el ámbito socio-económico, es importante destacar los principales indicadores del país, los cuales serán destacados en el cuadro presentado a continuación.

Cuadro 16
China: Características Socio-Económicas

Capital	Beijing
Ciudades Principales	Shanghai, Chongqing, Shenzhen y Guangzhou
Área Total	9,596,961 km ²
Población	1,349,585,838
Grupos Étnicos	Han Chinese 91.5%, Zhuang, Manchu, Hui, Miao, Uighur, Tujia, Yi, Mongol, Tibetan, Buyi, Dong, Yao, Korean, y otras nacionalidades 8.5%
Idiomas	Mandarín (hablado por más de 836 millones de habitantes del norte, centro y suroeste de China), y Cantonés (hablado por más de 70 millones de habitantes en la provincia de Guangdong, Hong Kong y Macao).
Religiones	Taotista, Budista, Cristiano, Musulman
Tasa de Crecimiento Poblacional	0.481%
Población Urbana	47% de la población total
Tasa de Alfabetización	92.2%
Tasa de Desempleo	6.4%

Fuente: CIA World Factbook

Elaborado por: El Autor

3.4.4 Análisis Tecnológico

China ha desarrollado una base científico-tecnológica muy importante en los últimos 50 años. Esto es gracias al apoyo del gobierno y al gran crecimiento económico que ha tenido el país en los últimos 20 años. Pero, este crecimiento se ve muchas veces afectado por sus antecedentes, los cuales no permiten que sea una industria 100% sólida y confiable.

En el año 2012, se calculo que existían alrededor de 389 millones de usuarios del internet en China, siendo el país con la mayor cantidad. Así mismo, el país cuenta con la mayor cantidad de usuarios de teléfono celular en el mundo: 285.115 millones.

La transformación de la tecnología china no sólo es evidente en los campos de la energía y el transporte limpio. Industrias de alta tecnología de China han realizado progresos constantes en la tecnología de las telecomunicaciones y de la información. Importantes compromisos presupuestarios para la investigación en nanotecnología, nuevos materiales

y otros campos científicos han permitido que China desempeñe un papel destacado en la nueva generación de descubrimientos importantes.

Para que China pueda asegurar sus ambiciones, tendrá que superar importantes obstáculos. Habiendo comenzado desde una base baja, la capacidad científica de China todavía están lejos de la clase mundial en la mayoría de las zonas, mientras que su capacidad de innovación tecnológica es mucho menos robusta que los de las economías industriales avanzadas.

3.4.5 Análisis Ambiental

A pesar de que la labor de protección del medio ambiente se encuentra en segundo plano, la prioridad se ha atribuido a la reducción de la pobreza y el desarrollo económico. En los últimos años, con el progreso económico sustancial y levantó el nivel de vida y de ingresos, la degradación del medio ambiente aumento en el país. Pero, el gobierno chino ha comenzado a educar al público sobre la protección del medio ambiente, y con un esfuerzo conjunto con las organizaciones no gubernamentales (ONG) y los medios de comunicación como periódicos, radio y televisión, se observa una creciente conciencia ecológica en el público dando lugar a cambios en los comportamientos de los consumidores para poner protección del medio ambiente en un nivel de importancia alto.

Existe una serie de nuevos enfoques para la gestión del medio ambiente en China, incluyendo un programa de comercio de emisiones de azufre y dióxido y un programa nacional de permiso de descarga de agua, los cuales han crecido a partir de un fondo de cooperación bilateral que se elaboró hace más de una década.

3.4.6 Análisis Legal

Estrictas leyes y patentes en los países occidentales protegen a las empresas nacionales y extranjeras, mientras que en China, el sistema legal se encuentra vagamente definido, dando lugar a ciertas ambigüedades en la ley. La inclusión de China a la OMC ha traído consigo la integración de leyes comerciales internacionales y la protección de los derechos de patentes.

En términos del sistema legal, el marco legal chino para el comercio electrónico se encuentra todavía en su etapa inicial y ya ha experimentado varios problemas. China tiene una experiencia limitada en la redacción de la legislación de comercio electrónico y la seguridad en las transacciones, la protección de los derechos de propiedad intelectual e impuestos.

En China, más de 150 leyes gobiernan el flujo del comercio y las inversiones en el país. Algunas de estas leyes pueden ser confusas y ambiguas. La política fiscal promueve la tributación de diversas formas, y los gobiernos locales hacen lo posible para la exención de impuestos y la

reducción de impuestos dentro de su control legal para promover las empresas locales.

China tiene cuatro cuerpos gubernamentales encargados envueltos en cuarentena sanitaria de animales y plantas y control de seguridad alimenticia.

Leyes y regulaciones como referencia en cuarentena sanitaria y seguridad alimenticia:

- Regulaciones en Inspección y Cuarentena en Entrada y Salida de Productos Acuáticos
- Requerimientos de la cuarentena del empaque de madera (Anunciada por AQSIQ, 2005)
- Tratamiento de cuarentena y requerimientos de etiquetado para empaque de madera (Anunciada por AQSIQ, 2005, No. 32)
- Leyes de la República Popular de China en la Cuarentena de Entrada-Salida de Animales y Plantas.
- Regulaciones para la Implementación de la República Popular de China en la Cuarentena Entrada-Salida de Animales y Plantas
- Salud de Frontera y Ley de Cuarentena de la República Popular de China.
- Reglas específicas para forzar el cumplimiento de las Leyes de Salud Fronteriza y Leyes de Cuarentena de la República Popular de China.

Estándares nacionales para el control de seguridad alimenticia de referencia:

- GB/T 19538-2004 Análisis de Riesgo y Punto de Control Crítico (HACCP) Sistema y Guía para sus aplicaciones (HACCP), sistemas elaborados de HACCP principios de sistemas y guía general para su aplicación, y aplicable a HACCP durante toda la cadena alimenticia desde la producción primaria hasta el consumo final.
- GB/T22000-2006 Sistema de Administración de Seguridad Alimenticia – Requerimientos para cualquier Organización en la Cadena Alimenticia, estipulando los requerimientos para el sistema de administración de seguridad alimenticia, aplicable para cualquier organización en la cadena de alimentos que intente proveer seguridad alimenticia estable mediante la implementación de sistemas de administración de seguridad alimenticia
- GB/T22004-2007 Sistemas de Administración de Seguridad Alimenticia – Guía para la aplicación al ISO 22000:5, brindando la guía general para la aplicación del GB/T22000- 2006.
- GB/T19080-2003 Guía en la aplicación de GB/T19001-2000 para la Industria de Alimentos y Bebidas, brindando guía para cualquier organización en la industria de los alimentos o bebidas para construir e implementar la administración de un sistema administrativo de calidad de acuerdo a GB/T 19001-2000.

En conclusión, se puede decir que China es un país que, a pesar de ser una gran potencia y economía mundial, le falta desarrollo y organización política y económica. Pero, las reformas tomadas en los últimos años han ayudado

a que existan incrementos en los índices de desarrollo, lo cual demuestra que acciones se están tomando para poder combatir con los factores que retrasan al país.

3.5 Marketing Mix

3.5.1 Producto

El negocio se basará en la recolección de cáscaras y cabezas de camarón para luego pasar a un proceso de secado y limpieza de acuerdo a los niveles demandados por los clientes para su posterior exportación al mercado chino. Se personalizará el producto de acuerdo a las especificaciones de los clientes; la humedad de los desechos puede variar entre el 15% y 30% así como las formas de empaque respecto a pesos deseados.

Se iniciará por la compra de las cáscaras y cabezas de las exportadoras de camarón. A continuación, se procederá a colocarlas en geotextil, una lámina permeable que permite la filtración de líquidos, con el fin de escurrir la mayor cantidad de agua posible. Una vez escurridas se procederá a deshidratarlas, para este fin se usan secadores de aire caliente. Una vez logrado el porcentaje de humedad requerido, le cual es alrededor del 15%, se compactarán las cáscaras con una máquina especializada y colocadas en sacos de polipropileno o de acuerdo a los requisitos específicos del cliente.

Finalmente, el producto será exportado a los clientes en el exterior. Una vez que el cliente reciba el producto, procederá a realizar la extracción de los elementos necesarios (quitina, quitosano, etc.)

Los procesos serán auditados para asegurar a los clientes que los productos han sido manejados sobre los estándares internacionales. Certificaciones y reconocimientos a la calidad, como el ISO 22000, ISO 22005 y HACCP, serán el complemento del valor agregado del producto.

En el caso de que los clientes tengan algún reclamo respecto a la calidad del producto, se procederá a establecer un informativo de no conformidad y se realizará una nota de credito o enviará producto sustituto en el siguiente embarque. La venta del producto vendrá siempre de la mano con una excelente atención al cliente y seguimiento a los procesos de negociación.

3.5.2 Precio

El precio de venta es generalmente establecido por el mercado. Se deben de considerar los costos actuales y los requerimientos específicos del cliente al momento de realizar una cotización, ya que la para obtener una

menor humedad, se deberá de usar la maquinaria por mayor tiempo y los empaques tienen diversos costos.

De acuerdo a los precios investigados, se establece que el precio de venta base es de \$600 por tonelada.

Para más detalles, ver capítulo IV: Análisis Financiero.

3.5.3 Plaza o Distribución

El producto será exportado por transporte marítimo en contenedores de 20 o 40 pies, todo depende de la velocidad con la cual se puede completar la orden de pedido.

Los siguientes cuadros muestran las tarifas presentadas por la naviera y los días de transito para ciertos puertos de China. Los puertos establecidos son los que se encuentran cercanos a los clusters y los más importantes de China.

Cuadro 17-A
Tarifas de Navieras a Puertos de China

	Xinghang	Qingdao	Zhanjiang
Maersk			
Hanjin	\$4,250 Transito: 44 días	\$4,200	\$4,500 Transito: 49 días
Hamburg Sud			
Mitsui O.S.K. Line	\$4,710 Transito: 39 días	\$4,710 Transito: 42 días	\$4,710 Transito: 35 días
Wan Hai	\$3,755 Transito: 48 días		\$3,755 Transito: 48 días

Elaborado por: El Autor

Fuente: Torres & Torres

Cuadro 17-B
Tarifas de Navieras a Puertos de China

	Dalian	Kaohsiung	Shanghai
Maersk		\$3,560 Transito: 37 días	
Hanjin	\$4,300 Transito: 45 días	\$4,300	\$4,200 Transito: 40 días
Hamburg Sud			\$4,511 Transito: 42 días
Mitsui O.S.K. Line	\$4,710 Transito: 40 días	\$4,710 Transito: 33 días	\$4,610 Transito: 32 días
Wan Hai			

Elaborado por: El Autor

Fuente: Torres & Torres

El proyecto aplicará el incoterms CFR, ya que pagando el flete se pueden obtener mejores precios de venta pero el vendedor no asumirá el riesgo del mismo. Se procurara siempre buscar la tarifa más barata y al mismo tiempo que tenga pocos días de transito.

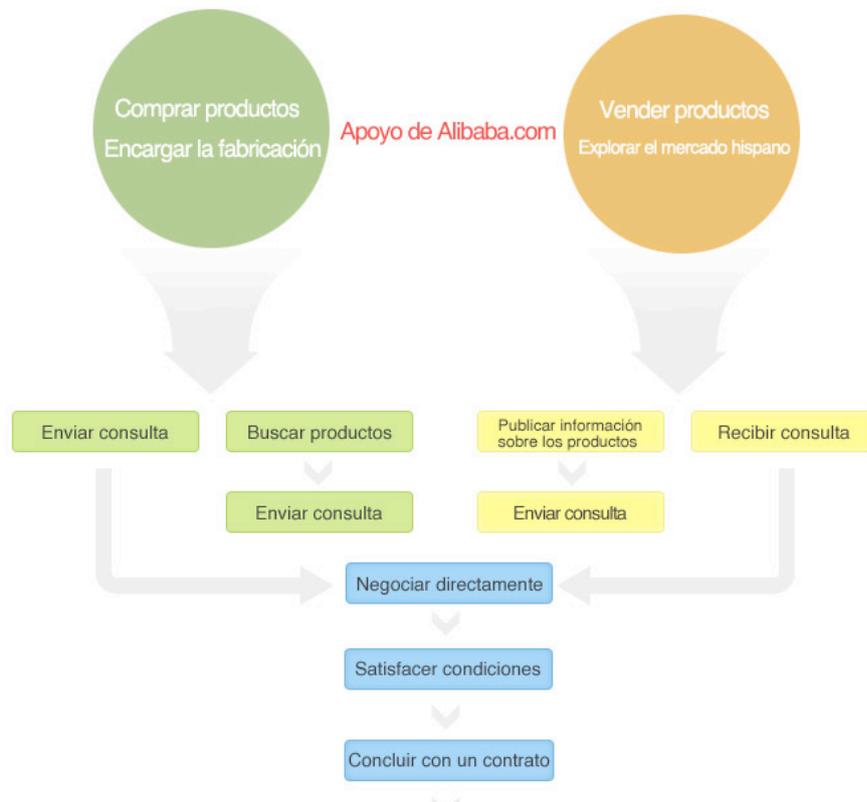
3.5.4 Promoción

La promoción es la forma por la cual se hace conocer al producto a potenciales clientes y la imagen como este quiere ser vendido, El producto será promocionado de diversas maneras: por medio de internet, afiliándose a instituciones gubernamentales como lo es ProEcuador y participando en ferias internacionales y ruedas de negocios. Se han seleccionado estos métodos de promoción ya que la distancia geográfica entre los países no permite realizar una promoción directa como lo sería realizar visitas a los clientes o presentar los productos personalmente.

3.5.4.1 Internet

Existen varias páginas web de E-Commerce encargadas de crear la relación entre proveedor y comprador alrededor del mundo. Alibaba es una página web que ayuda a buscar productores internacionalmente y colaborar con el proceso de negociación. El siguiente gráfico muestra el proceso usado por esta página web.

Cuadro 18
Alibaba.com: Proceso Para Hacer Negocios



Fuente: Alibaba.com

Elaborado por: Alibaba.com

Por otro lado, tener una página web es muy importante. De esta forma, se da a conocer el producto presentado al mundo y proporciona una forma de contacto con quienes se encuentran interesados en su compra. La página web debe especificar todas las características del producto y de la empresa.

3.5.4.2 Trade Shows

Las ferias dentro y fuera del país son un medio para la promoción y conocimiento del sector. Las ferias constan en convocar a fabricantes y clientes del mismo sector en un solo lugar. En ellas, las empresas presentan sus productos y últimas innovaciones para extender sus negocios y atraer nuevos mercados. Toda empresa exportadora lo debería utilizar como herramienta para definir relaciones comerciales y obtener apertura en el mercado.

3.5.4.3 ProEcuador

ProEcuador es una institución nacional encargada de la promoción de exportaciones e inversiones en el Ecuador. Su función es la de establecer las normas y políticas de promoción de exportaciones con el fin de

promover la oferta de productos tradicionales y no tradicionales y de fomentar el ingreso de los productos en el comercio internacional.

Esta institución gubernamental cumple con sus funciones mediante la organización y participación en ruedas de negocios con diversos países y de garantizar la participación de pequeñas y medianas empresas en las mayores ferias internacionales. También, debido a que tienen oficinas alrededor del mundo, se encargan de contactar y promover empresas interesadas en el comercio con el Ecuador.

En resumen, la exportación de realizada es de desechos de camarón secados y compactados en sacos de polipropileno cumpliendo con los requisitos específicos de los clientes. Se exportarán en contenedores de 20 o 40 pies por transporte marítimo a un precio de \$600.00 / tonelada. Para conseguir nuevos clientes, se promocionará el producto por el internet, en trade shows y aprovechando los beneficios que otorga ProEcuador.

3.6 Ambitos Generales de la Exportación

La forma más rentable de beneficiarse en el negocio de los desechos de camarón es de exportar el producto. Exportación es la comercialización o venta de bienes a un país extranjero, en este caso a China, por la cual existen relaciones comerciales donde se llegan acuerdos de precios, especificaciones de producto, términos de pagos, tiempo de producción y entrega del producto.

3.6.1 Requisitos para la Exportación

De acuerdo a ProEcuador, los requisitos para exportar productos originarios de la acuicultura y pesca son los siguientes:

- Contar con el Registro Único de Contribuyentes (RUC) otorgado por el Servicio de Rentas Internas (SRI).
- Registrarse en la Página Web del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE).
- Obtener autorización en el MAGAP:
 - Acuerdo Ministerial (autorización para exportar otorgada por la Subsecretaria de Pesca o Acuicultura)
 - Acta de Producción Efectiva (inspección del establecimiento por parte de la Subsecretaria de Pesca o Acuicultura).
- Presentar el formulario de inscripción 11.1, Acuerdo Ministerial, Acta de Producción Efectiva y todo documento requerido por el Instituto Nacional de Pesca (INP). La verificación consiste en una inspección y el proceso técnico de revisión.
- Previo al embarque del producto, el exportador debe de solicitar al INP la emisión del Certificado Sanitario a los establecimientos verificados.

3.6.2 Procedimientos de Exportación

Para todas las exportaciones deben presentarse la Declaración Aduanera Única de Exportación y llenarla según las instrucciones contenidas en el Manual de Despacho Exportaciones en el distrito aduanero donde se transmita y tramita la exportación. Documentos a presentar.

Las exportaciones deberán ser acompañadas de los siguientes documentos:

- RUC de exportador.
- Factura comercial original.
- Autorizaciones previas.
- Certificado de Origen.
- Certificación Sanitaria
- Registro como exportador a través de la página Web del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador.
- Documento de Transporte.

Fase 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 deberán transmitir electrónicamente al Servicio Nacional de Aduana del Ecuador 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.

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 por 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).

3.6.3 Puertos de Embarque y Destino

3.6.3.1 Puerto de Embarque: Ecuador

En el Ecuador existen 4 puertos: Esmeraldas, Manta, Guayaquil y Puerto Bolívar. El principal es el puerto de Guayaquil, ya que comercializa alrededor del 70% del comercio ecuatoriano. El puerto cuenta con dos terminales, Conocen y Andipuerto “Nuevo Puerto”. En los últimos años, se ha invertido en la construcción de nuevos terminales privados como Naportec, Bananapuerto, Ecuagran, entre otros.

3.6.3.2 Puerto de Destino: China

China cuenta con alrededor de 2,000 puertos pero, solamente 130 están abiertos para buques internacionales. De estos, los puertos principales son los siguientes: Shanghai, Dalian, Guangzhou, Tianjin, Xingang, Ningbo, y Yantian.

3.6.4 Tiempos de Tránsito

El tiempo de tránsito entre los puertos de Ecuador y China dependen de la naviera y de la reservación que se hace. Normalmente un contenedor se demora entre 30 y 45 días en llegar a los puertos de destino establecidos en la plaza del marketing mix.

3.6.5 Partida Arancelaria

La partida arancelaria es un código de 10 dígitos que representa una mercancía o grupo de. Esta permite identificar el producto específico en cualquier parte del mundo, ya que el código es universal. Los diez dígitos son asignados de la siguiente manera:

- Los dos primeros dígitos se refieren al capítulo del Sistema Armonizado donde se encuentra la nomenclatura de la partida.
- Los dígitos 3 y 4 se refieren a la partida del Sistema Armonizado.
- Los siguientes dos dígitos, el quinto y sexto, son los de la subpartida del Sistema Armonizado.
- El séptimo y octavo dígito son los de la subpartida Andina (Acuerdo de Cartagena)
- Los dos últimos dígitos son llamados la subpartida nacional, ya que estos si son determinados por cada país.

Dentro del Capítulo 05 del Sistema Armonizado, “los demás productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte” se encuentran las siguientes subpartidas:

- 05.01: Cabello en bruto, incluso lavado o desgrasado; desperdicios de cabello.
- 05.02: Cerdas de cerdo o de jabalí; pelo de tejón y demás pelos para cepillería; desperdicios de dichas cerdas o pelos.
- 05.04: Tripas, vejigas y estómagos de animales (excepto los de pescado), enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados.
- 05.05: Piel y demás partes de ave, con sus plumas o plumón, plumas y partes de plumas (incluso recortadas) y plumón, en bruto o simplemente limpiados, desinfectados o preparados para su conservación; polvo y desperdicios de plumas o de partes de plumas.
- 05.06: Huesos y núcleos córneos, en bruto, desgrasados, simplemente preparados (pero sin cortar en forma determinada), acidulados o desgelatinizados; polvo y desperdicios de estas materias.
- 05.07: Marfil, concha (caparazón) de tortuga, ballenas de mamíferos marinos (incluidas las barbas) cuernos, astas, cascos, pezuñas, uñas, garras y picos, en bruto o simplemente preparados, pero sin cortar en forma determinada; polvo y desperdicios de estas materias.
- 05.08: Coral y materias similares, en bruto o simplemente preparados, pero sin otro trabajo; valvas y caparazones de moluscos, crustáceos o equinodermo, y jibiones, en bruto o simplemente preparados, pero sin cortar en forma determinada; polvo y desperdicios de estas materias.
- 05.10: Ambar gris, castores, algalia y almizcle; cantáridas; bilis, incluso desecada; glándulas y demás sustancias de origen animal utilizadas para la preparación de productos farmacéuticos, frescas, refrigeradas, congeladas o conservadas provisionalmente.
- 05.11: Productos de origen animal, no expresados ni comprendidos en otra parte; animales muertos de los capítulos 1 o 3 impropios para la alimentación humana

De acuerdo con lo indicado anteriormente, la partida arancelaria a la cual pertenecen los desechos procesados de camarón es la 0508.00.00.

Se debe aclarar que la partida arancelaria 0306, a la cual pertenece el camarón, no es la correcta para este producto ya que esta solamente menciona harinas y otros productos derivados de camarón que son aptos para el consumo humano. Los desechos de camarón son utilizados para la producción de otros elementos, más no para el consumo humano.

3.6.6 Aranceles

La partida arancelaria 0508 en el Ecuador paga solamente dos aranceles o tributos; 0.5% por el Fondo de Desarrollo INFA (FDI) y el 12% de impuesto al valor agregado (IVA). El siguiente cuadro muestra los aranceles existentes y el porcentaje a pagarse para la partida referente.

Cuadro 19
Aranceles de Exportación

Antidumping	0%
Advalorem	0%
FDI	0.500%
ICE	0%
IVA	12.00%
Salvaguardia por Porcentaje	0%
Salvaguardia por Valor	N/A
Aplicación Salvaguardia por Valor	N/A
Techo Consolidado	0%
Incremento ICE	0%
Afecto a Derecho Especifico	N/A

Fuente: Comercio Exterior

Elaborado por: El Autor

3.6.7 Acuerdos Bilaterales Ecuador-China

Los acuerdos comerciales bilaterales son tratados entre dos o más países en el cual se establecen modelos de relaciones de intercambio comercial. Estos acuerdos tienen el objetivo de obtener derechos aduaneros, exentos a pagar impuestos; control en fronteras; preferencias comerciales con beneficio mutuo y facilitar la libre circulación de bienes o servicios e inclusive establecer sistema de protección frente a países terceros.

Es importante mencionar los acuerdos comerciales existentes entre Ecuador y China. Los acuerdos y documentos más relevantes dentro del contexto del estudio realizado son:

- Comunicado Conjunto sobre el establecimiento de relaciones diplomáticas entre la República Popular de China y la República del Ecuador, firmado en Nueva York el 24 de diciembre de 1979.
- Acuerdo sobre Fomento y Protección Recíproca de Inversiones entre el Gobierno de la República Popular de China y el Gobierno de la República del Ecuador, en Beijing el 21 de marzo de 1994.
- Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica entre el Gobierno de la República Popular de China y el Gobierno de la República del Ecuador, en Beijing el 30 de agosto de 1999.
- Acuerdo de Cooperación entre el Consejo Chino para la Promoción del Comercio Internacional, Cámara de Comercio Ecuador-China y el Comité Nacional Ecuatoriano de Cooperación Económica del Pacífico, en Beijing el 30 de agosto de 1999.
- Acuerdo de Cooperación entre el Comité Internacional Económico y Comercial de China Internacional y la Cámara de Comercio Ecuador-China, en Delcan, el 20 de marzo de 2002.
- Suscripción del Convenio de Financiamiento de la Fase II (CHINA - ECUADOR) con el Banco de Desarrollo de China (CDB) para proyectos de inversión en el Ecuador, en Beijing, 28 de junio de 2011.
- Firma del “Convenio de Cooperación Económica y Técnica entre la R.P. China y la República del Ecuador”, de 21 de diciembre de 2011. El Ecuador recibió recursos no reembolsables para proyectos de su interés.

A pesar de que las relaciones entre Ecuador y China han sido buenas, en los últimos años se han profundizado para incluir inversiones, cooperación y la mejora de la balanza comercial. Los acuerdos bilaterales permitirán trabajar de manera conjunta de forma que ayudaran a agilizar los tramites de exportación/importación y promover los productos ecuatorianos en China. El Ecuador quiere incrementar las exportaciones de productos no tradicionales, como lo son las harinas de pescado.

3.6.8 Incoterms

Los términos internacionales de comercio (Incoterms) son acuerdos comerciales considerados dentro de una negociación respecto a la compra y envío de productos internacionalmente. Dependiendo del término que se elija, se determina el alcance de precios, el lugar de entrega de la mercadería, quién se encarga de transportar la carga, que parte la asegura, y la documentación que debe de ser emitida por cada parte. el siguiente gráfico muestra los Incoterms más usados y el alcance de cada uno de ellos.

Cuadro 20 Incoterms 2010

Incoterms® 2010



DESCRIPTION	MODES OF TRANSPORT				FREIGHT/RISK	MORE DETAILS
	Sea and inland waterways	All modes of transport	RISK	INSURANCE		
EXW Ex Works	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight Seller's premises. Risk Seller's premises.	Seller is only responsible for making the goods available at the seller's premises. The buyer bears the full risk from there to the destination.
FCA Free Carrier	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight Freight handler. Risk Freight handler.	Seller is responsible for delivery to the custody of the carrier, which is provided by the buyer. Risk is transferred as soon as loading has taken place.
CPT Carriage Paid to	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight Destination. Risk First freight handler.	Seller delivers the goods to the carrier at an agreed place of delivery and pays for transport to the named destination. Risk is transferred at the place of delivery, whereas seller pays for transport to the destination.
CIP Carriage and Insurance Paid to	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight Destination. Risk First freight handler.	Seller delivers the goods to the carrier at an agreed place of delivery and pays for transport and insurance to the named destination. Risk is transferred at the place of delivery, whereas seller pays for transport and insurance to the destination.
DAT Delivered at Terminal	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight Destination. Risk Destination.	Seller delivers the goods unloaded at a specified place inside the agreed terminal. Risk is transferred as soon as the goods have been unloaded.
DAP Delivered at Place	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight Place of destination. Risk Arriving means of transport at destination.	Seller delivers the goods to the disposal of the buyer on the arriving means of transport at the agreed place. Seller assumes the risk until the goods are made ready for unloading from the arriving means of transport.
DDP Delivered Duty Paid	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight Destination. Risk Destination.	Seller is responsible for bringing the goods to the destination, paying any duty and making the goods available to the buyer. Risk is transferred as soon as the buyer has access to the goods ready for unloading at the agreed destination.
FAS Free Alongside Ship	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight Shipside in port of departure. Risk Shipside in port of departure.	Seller is responsible for delivery of the goods at the quay alongside the ship. From this point onwards, risk lies with the buyer.
FOB Free on Board	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight On board ship. Risk On board ship.	Seller is responsible for delivery of the goods loaded on board the ship. Risk is transferred as soon as the goods have been set down inside the ship.
CFR Cost and Freight	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight Port of destination. Risk On board ship.	Seller covers cost of freight, duty unpaid, to the named port of destination. Risk is transferred as soon as the goods have been set down inside the ship.
CIF Cost, Insurance and Freight	SELLER	BUYER	SELLER	BUYER	Freight Port of destination. Risk Port of destination.	Seller covers cost of insurance and freight, duty unpaid, to the named port of destination. Risk is transferred as soon as the goods have been set down inside the ship.

Fuente: iContainers

Elaborado por: NSHIP Logistics

3.6.9 Formas de Pago

La forma de pago es establecida en el momento de la negociación. Esta dependerá del precio que esta dispuesto a pagar el comprador y el tipo de relación existente entre el vendedor y comprador. Se pueden clasificar dos tipos de pago: directo, es decir, sin intervención del banco, o por medio de cobranza bancaria.

Generalmente se cobra un porcentaje del valor total como anticipo para iniciar la producción, esto da una garantía al productor en caso de que el vendedor decida cancelar la venta cuando ya esta el producto finalizado o se quede el contenedor abandonado en el puerto de destino.

3.6.9.1 Cobranzas Directas

Las cobranzas directas pueden ser a la vista o a plazo. Con cualquiera de las dos formas, para iniciar el proceso se deben de enviar copias digitales de los documentos de exportación. De esta forma, se garantiza al cliente que va a poder retirar la carga sin inconveniente.

Cuando las cobranzas son a la vista, el importador realiza una transferencia bancaria directa al exportador. Los documentos originales son solamente enviados una vez que se realice el pago, es la forma del vendedor de tener

poder de la carga hasta el momento adecuado. Esta forma de pago puede ser indicada como T.T. At Sight, T.T. 15 days after Bill of Lading date o la cantidad de días acordadas entre los negociadores.

En el caso de cobranzas a plazo, los documentos originales son entregados en contra a la promesa del cliente de que el pago va a ser realizado en la cantidad de días acordadas. Cuando se cumple la fecha de vencimiento, el importador debe de realizar una transferencia directa al exportador por el valor total de la factura. Una forma de pago a plazo puede ser indicada de la siguiente manera: Cash upon receipt of goods, Net 30 days, entre otros.

3.6.9.2 Cobranzas Bancarias

En una cobranza bancaria es el banco quien asume la responsabilidad de que el importador realice el pago completo por la carga. Estas cobranzas pueden ser de tres formas: CAD, carta de crédito o con una letra de cambio.

CAD es una cobranza a la vista, en la cual el exportador envía los documentos al importador por medio de los bancos respectivos. el banco del importador puede solamente entregar los documentos originales contra la recepción del pago. Por otro lado, una carta de crédito consta en la entrega de los documentos originales al importador en contra de una firma indicando que el pago será realizado en cierta cantidad de días.

Una letra de cambio (L/C) puede ser de diversas formas. Esta es generalmente redactada por las dos partes y se indican todas las condiciones de la negociación.

Por lo previamente establecido, se determina que los requisitos y procesos de exportación son estándar para la partida arancelaria 0508, la cual no consta con aranceles extraordinarios. Para establecer la negociación, se debe de considerar siempre que China es un país lejano y que los procesos de exportación e importación pueden tener más de un mes de distancia. Los incoterms y formas de venta son de gran importancia en la negociación, ya que son los indicadores de los precios a fijar y de la liquidez de la venta.

3.7 Análisis FODA

3.7.1 Fortalezas

- Calidad del camarón ecuatoriano precede en la industria de desechos de camarón.
- La producción es amigable con el medio ambiente, ya que no elimina desechos al usarlos como materia prima.
- Capacidad de competir en el mercado.
- Excedente de producción nacional subutilizado.
- Acuerdos bilaterales entre Ecuador y China.

- Riesgo de inversión inicial es relativamente bajo.
- El procesamiento de los desechos es el más eficiente hasta el momento.
- Existe un ahorro en los costos de inversión debido a la posibilidad de subcontratar una planta procesadora.
- Producto consta con certificaciones como el ISO, Global Gap, y HACCP.

3.7.2 Oportunidades

- Mercado en crecimiento, por lo que existen oportunidades de éxito en la industria.
- Demanda internacional de cáscaras de camarón insatisfecha.
- Optimización de recursos de la industria camaronera.
- Relaciones de comercio entre Ecuador y China continúan en crecimiento y reciben apoyo gubernamental
- Crecimiento constante de las importaciones de materia prima en China.
- No existe restricción en la exportación de desechos procesados de camarón en el Ecuador, y no paga aranceles de exportación.
- La industria camaronera Ecuatoriana no ha sido víctima del EMS.
- El mercado mundial se encuentra atraído al momento por la calidad de camarón que el Ecuador ofrece. Existe un exceso de demanda del camarón ecuatoriano.
- Habilidad de diversificar la producción hacia productos derivados, como el procesamiento de otros desechos de crustáceos.
- Inexistencia de competencia directa en el Ecuador, ya que no hay una compañía que se dedique a la venta y exportación de desechos.

3.7.3 Debilidades

- Falta de experiencia en el procesamiento de los desechos.
- Dependencia de la planta subcontratada.
- Difícil acceso a los mejores canales de distribución.

3.7.4. Amenazas

- Leyes fitosanitarias establecidas por China pueden cambiar y dificultar los procesos de importación.
- Costos de transportación son altos y varían dependiendo de la demanda.
- El tiempo de transito del producto es muy largo para el cliente en comparación a los proveedores asiáticos.
- Alta fluctuación en los precios de venta debido a los cambios en el mercado del camarón.
- Plagas o enfermedades que infecten las camaroneras afectaría directamente la oferta de los desechos.

- La competencia existente tiene mayor conocimiento del negocio y se encuentra establecida dentro del mercado.
- Los países competidores se encuentran geográficamente mejor ubicados para la exportación a China.
- Aparición de productos sustitutos.

Se realizó el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que competen al producto a exportar y al país de destino. Se concluye que los desechos de camarón cuentan con grandes oportunidades en el mercado Chino así como se determina que China es un país que se encuentra listo para la comercialización de las mismas.

Las fortalezas y oportunidades del producto y mercado indican que el proyecto es factible y aportan con grandes bases para el mismo. China y el Ecuador son países que buscan el desarrollo del comercio y las mejoras en el medio ambiente, de forma que se observa al proyecto como una fusión de ambos.

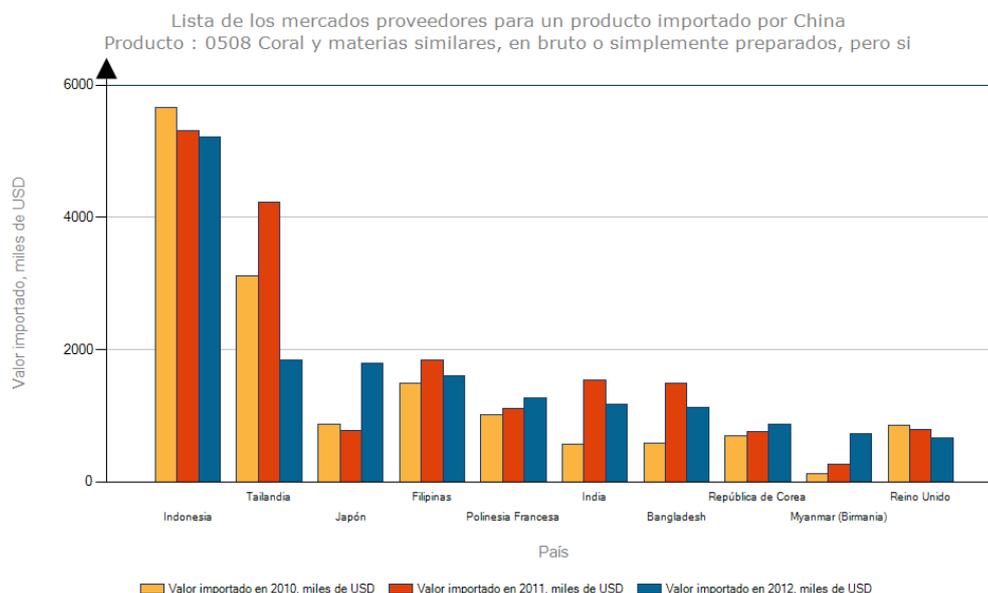
Se debe de tener en consideración que, a pesar de que no existen mayores debilidades en el proyecto presentado, las amenazas presentes pueden ser fatales en la viabilidad del proyecto.

3.8 Análisis Competitivo

El Ecuador es un país que no aporta significativamente en las exportaciones de desechos de mariscos hacia China. Los mayores importadores son Indonesia, Tailandia y Japón, países vecinos a China, lo cual crea un ámbito más difícil y competitivo para Ecuador. El siguiente gráfico muestra las cantidades importadas de la partida arancelaria 0508 por China en los últimos 3 años.

Cuadro 21

Lista de Mercados Proveedores de Desechos de Camarón para China



Fuente: Trade Map

Elaborado por: Trade Map

3.8.1 Competencia Internacional

Se considera competencia internacional a cualquier compañía que se encuentre ya en el mercado y exporte su producto a China. De acuerdo al cuadro anterior, los países que se encuentran en Asia se consideran más ya que tienen mayor facilidad en la exportación hacia China.

3.8.2 Competencia Nacional

El Banco Central del Ecuador muestra datos incompletos respecto a las exportaciones de la partida 0508, indicando solamente 0.03 toneladas exportadas en el año 2011. De acuerdo a los estudios realizados, en el Ecuador existen dos compañías que se encargan de procesar los desechos de camarón: Indufrisa y EcuProtein.

Industria Frigorífica Manta S.A. Indufrisa



La compañía Indufrisa se encarga del procesamiento de los desechos de camarón para la producción de biopolímeros naturales como lo son la quitina y quitosano para su comercialización al mercado interno y externo. Sus mercados clave son Canadá, Estados Unidos, Europa y Japón.

El proceso productivo de Indufrisa inicia con la recepción de los desechos de camarón, que llegan en furgones térmicos desde los centros de acopio para su procesamiento en la planta.

La planta de procesamiento dispone de una sala de producción, con una capacidad para procesar 20 toneladas de materia prima al día. Esto resulta en aproximadamente 500 kilos de producto terminado. La presentación del producto es en sacos plásticos y papel Kraft, de 5, 10 y 25 kilos.

Proteínas del Ecuador S.A. Ecuaprotein

Ecuaprotein es una planta perteneciente al grupo francés DIANA, líder mundial en la creación de soluciones naturales para los agro-alimentos, alimentos para mascotas, cosmetología, y la tecnología líder en el cultivo de células vegetales. La planta en Ecuador se encarga de producir extractos funcionales de *penaeus vannamei*, aportando un beneficio para la salud y nutrición a la acuicultura, alimentos para mascotas y los mercados de alimentos.

Su producto, Actipal Shrimp, ha desarrollado una gran experiencia en la nutrición del pescado y en el comportamiento de alimentación de camarones.

Debido a que ninguna de las dos empresas que procesan los desechos de camarón los exportan en sí, se establece que no existe competencia directa en el Ecuador. Estas, se encargan de vender productos sustitutos, por lo que se las debe de considerar cuando se mencione a la quitina y quitosano o otros productos como proyecto de exportación.

3.8.3 Importadores en China

De acuerdo a las investigaciones realizadas, hay dos importadores de cáscaras en China; Putuo Xinxing Pharmachem Co. Ltd. y Zhang Brothers International Co. Ltd.

Zhang Brothers International Co. Ltd.

Zhang Brothers fue establecida en Shandong en el 2009 con el propósito de importar cartílagos de tiburón, camarón deshidratado, cáscaras de cangrejo y cáscaras de camarón. Importan alrededor de 600 a 800 toneladas al mes. Se dedica también a investigar, producir y vender quitina y sus derivados dentro de China.

Putuo Xinxing Pharmachem Co. Ltd.

Putuo Xining es una empresa química especializada en la producción y desarrollo de quitina y sus derivados a partir de cascaras de camarón y

cangrejo. Produce también teofilina 8-bencil, 8-Bromo teofilina, teofilina 8-cloro y clorhidrato bamifilina.

Sus productos son vendidos principalmente a Europa, América, Japón y Corea. Son utilizados en la industria medicinal, química, y alimentaria, en la agricultura, y en los campos de protección ambiental.

Por lo estudiado de los dos importadores en China, se ha determinado que si existe una demanda de los desechos procesados de camarón. Por medio de la promoción del producto, se podría obtener un mayor acceso al mercado.

3.8.4 Ventaja Competitiva del Ecuador

El Síndrome de Mortalidad Temprana (EMS, por sus siglas en inglés) ha provocado en los dos últimos años la mortalidad masiva de camarones y por lo tanto, una gran contracción en las explotaciones acuícolas en varios países de Asia. En China, en 2011, las explotaciones acuícolas en Hainan, Guangdong, Fujian y Guangxi sufrieron casi un 80 por ciento de pérdidas. En Tailandia, la producción de camarón para 2013 se prevé sea un 30% respecto al año pasado debido a la enfermedad. La producción en algunas explotaciones en las regiones orientales de Tailandia se ha reducido en un 60%.

La bacteria también ha afectado a México y Centroamérica, producto que era considerado el sustituto de Asia por su bajo precio. Se estima que el EMS podría llegar a afectar hasta el 80% de la producción Mexicana y dar un gran golpe a las exportaciones.

El Ecuador aún no ha sido afectado por esta bacteria y se considera ser el mercado clave para la compra de camarones. Los precios en los últimos meses han aumentando hasta en un 50%, y esto no ha sido causa para que la demanda disminuya. El país esta iniciando con las medidas preventivas para poder combatir con el EMS en el caso de que llegue al Ecuador. Se estima de que, si no se toman las medidas necesarias, esto podría afectar a la producción nacional como lo hizo la mancha blanca en el año 2000.

CAPITULO IV: ANÁLISIS FINANCIERO

En el presente análisis financiero se presentarán dos opciones para el procesamiento de las cascarras de camarón. Primero, se muestran los costos para la constitución y funcionamiento de una planta propia. Luego, se considera subcontratar el procesamiento de la materia prima a una planta procesadora que se encuentre ya operativa.

4.1 Implementación de la Planta Procesadora

4.1.1 Inversión Inicial

Para que la implementación del proyecto presentado sea posible se requiere de un conjunto diverso de recursos. Estos son de tipo monetario así como también infraestructurales. Dentro de la inversión inicial se consideran los requisitos necesarios para la constitución de la compañía y la obtención de permisos de funcionamiento. De igual importancia, son los bienes necesarios para el procesamiento de los desechos de camarón.

4.1.1.1 Costos de Constitución y Funcionamiento

Para poder realizar la constitución de una empresa se deben de realizar los siguientes pasos. Se considera que estos consumen poco dinero, pero toman una cantidad significativa de tiempo (Superintendencia de Compañías, 2012).

1. Aprobación del nombre o razón social de la empresa. Paso a realizarse en la Superintendencia de Compañías.
2. Apertura de la cuenta de integración de capital, en cualquier banco de la ciudad. Para el caso de Sociedades Anónimas, se debe de realizar un depósito total de \$800; el 25% es el depósito inicial y el restante máximo en el transcurso del primer año.
3. Elevar a escritura pública a constitución de la empresa en una notaría.
4. Presentar 3 escrituras de constitución de la empresa, con oficio firmado por un abogado en la Superintendencia de Compañías.
5. Obtener la resolución de la Superintendencia de Compañías respecto a las escrituras presentadas.
6. Publicar en un periódico la información de la empresa constituida.
7. Se debe proceder a sentar razón de la resolución de constitución en la escritura de la compañía.
8. Obtener la patente
9. Inscribir las escrituras en el Registro Mercantil.
10. Inscribir los nombramientos del representante y administrador.

11. Presentar toda la documentación a la Superintendencia de Compañías.
12. Solicitar en la Superintendencia de Compañías el ticket para obtener el RUC.
13. Obtener el RUC en el Servicio de Rentas Internas (SRI)

Toda compañía necesita realizar gastos pre-operativos, también conocidos como permisos de funcionamiento. Los principales para este proyecto son factibilidad de suelo, un estudio de impacto ambiental, permiso de construcción, permiso del Ministerio de Salud y finalmente pagar la tasa de prevención de incendios.

Cuadro 22
Costos de Constitución y Permisos de Funcionamiento

	Valor a Pagar	Observaciones
Integración de Capital Inicial	\$ 800.00	25% inicial, saldo en el primer año.
Anuncio de Constitución de Cía.	\$ 80.00	Tarifa indicada por Diario El Telégrafo
Inscripción de Nombramientos	\$ 2.00	
Estudio de Impacto Ambiental	\$ 5,000	
Permiso de Construcción	\$ 2.00	
Tasa de Prevención de Incendios	\$ 265.00	
Ministerio de Salud	\$ 63.30	
Total	\$ 6,212.30	

Elaborado por: El Autor

4.1.1.2 Inversión en Inmuebles y Maquinarias

Para poder iniciar las operaciones, se debe de construir o comprar una planta capacitada para el procesamiento de las cáscaras. En este caso, se sugiere comprar una planta que conste con la infraestructura necesaria. Para este gasto, se constaría con un presupuesto de \$200,000.00.

Las maquinarias y herramientas son necesarias para el proceso de producción que se estableció anteriormente.

Cuadro 23
Costos de Compra de Inmuebles y Maquinarias

Rubro	Valor a Pagar
Planta Procesadora	\$ 200,000.00
Secadores de Aire Caliente	\$ 15,500.00
Compactador	\$ 25,000.00
Total	\$ 240,500.00

Elaborado por: El Autor

De esta forma, se estipula que los costos totales para la implementación de la planta procesadora es de aproximadamente \$450,000.00

4.2 Subcontratación del Procesamiento del Producto

Se considera la subcontratación del procesamiento del producto a una planta que ya esta contiene el know-how, es decir, las estrategias y procedimientos necesarios, los costos pueden ser relativamente menores y no se debe de invertir en mano de obra ni maquinaria. La planta a subcontratar debe de ser una que se encuentre operativa y que realice productos similares y no esté usando sus recursos al máximo.

Es una forma de iniciar la producción, ya que la inversión requerida es menor. Por este método, se elimina la compra de la planta y de la maquinaria., Se estima que se le pagará a la planta subcontratada el valor de \$45.00 por cada tonelada de producción. Este valor incluiría gastos de producción que tenga la planta sin incluir materiales de producción.

4.3 Plan de Inversión y Financiamiento

Como fuente de financiamiento para el proyecto presentado se aspira utilizar como fuente principal un préstamo solicitado a la Corporación Financiera Nacional (CFN).

De acuerdo con cuadro presentado por la CFN, la actividad comercial si aplica a la solicitud de un préstamo ya que pertenece a la división 5. Para poder aplicar al préstamo, se solicitan los siguientes requisitos:

- Para créditos de hasta \$300,000 se requiere Plan de Negocios. Para créditos superiores a \$300,000 se requiere completar el modelo de evaluación que la CFN proporciona en medio magnético y un Proyecto de Evaluación.
- Declaración de impuesto a la renta del último ejercicio fiscal.
- Títulos de propiedad de las garantías reales que se ofrecen.
- Carta de pago de los impuestos.
- Permisos de funcionamiento y de construcción cuando proceda.
- Planos aprobados de construcción, en el caso de obras civiles.
- Proforma de la maquinaria a adquirir.
- Proforma de materia prima e insumos a adquirir.

El valor que la CFN esta dispuesta a financiar es de hasta el 70% ya que se trata de un proyecto nuevo. El periodo de gracia será fijado de acuerdo a las características del proyecto y se cobrara una tasa de interés entre el 9% y 10%. Para el presente proyecto, se considerará un interés del 10% anual.

Se pretende aplicar para un préstamo de \$100,000 y se estima que el plazo de pago es de 5 años. Con intereses incluidos, el valor a pagar en total por la obtención del crédito sería de \$263,797.48. El resto de inversión, de \$100,000 sería con el aporte de los socios.

Cuadro 24
Tabla de Amortización del Préstamo

Capital	\$ (100,000.00)	Pagos por Periodo de:	\$ 26,379.75
Interes	10.00%	Interes por Periodo:	10.00%
Numero de Años	5.00	Numero de Periodos	5.00
Pagos por Año	1.00		
Tipo de Pago	-		
Saldo Final	-		

Pago de Capital:	100,000.00
Pago de Interes:	31,898.74
Pago Total de Prestamo:	131,898.74

			Capital	Intereses	Total	Saldo Capital
1 ° Año	Periodo	1	\$ 16,379.75	\$ 10,000.00	\$ 26,379.75	\$ (83,620.25)
2 ° Año	Periodo	2	\$ 18,017.72	\$ 8,362.03	\$ 26,379.75	\$ (65,602.53)
3 ° Año	Periodo	3	\$ 19,819.50	\$ 6,560.25	\$ 26,379.75	\$ (45,783.03)
4 ° Año	Periodo	4	\$ 21,801.44	\$ 4,578.30	\$ 26,379.75	\$ (23,981.59)
5 ° Año	Periodo	5	\$ 23,981.59	\$ 2,398.16	\$ 26,379.75	\$ -

Elaborado por: El Autor

4.4 Costos de Producción

El siguiente cuadro muestra el análisis de los costos de producción que existirán para la producción genérica de los sacos de desechos procesados de camarón. Se debe de considerar que existirán variantes de acuerdo con las solicitudes específicas por los clientes.

La producción diaria será de 4.3 toneladas, por lo que se necesitarán de 6 a 7 días para completar un contenedor de 40 pies.

Cuadro 25 Costos de Producción

Presupuesto de Costos	
Materia Prima	
Exoesqueletos	\$ 222.24
Subtotal	\$ 222.24
Mano de Obra	
Subcontratación de Planta	\$ 45.00
Subtotal	\$ 45.00
Costos Indirectos de Fabricacion	
Sacos de Polipropileno	\$ 10.40
Zunchos	\$ 2.60
Quimicos	\$ 3.00
Subtotal	\$ 16
Total Costo de Producción	\$ 283.24

Elaborado por: El Autor

4.4.1 Materia Prima

La materia prima se calcula multiplicando el costo por libra de cáscara de camarón húmeda por el número de libras necesarias para completar una tonelada de cáscara seca.

Se determinó que se necesitan 31.854 libras diarias de cáscara de camarón húmedas para completar una producción de 4.3 toneladas de cáscara seca. Si se divide esa cantidad total para el número de toneladas diario, se obtendrá el número de libras de cáscaras húmedas necesarias para producir una tonelada de cáscaras de camarón secas, es decir, 7,408 libras o 3.3. toneladas. El precio por libra al cual SONGA esta vendiendo las cáscaras de camarón actualmente es de \$0.03.

4.4.2 Mano de Obra

Dentro de la mano de obra se considera el valor a pagar a la planta subcontratada. Dentro de este valor se considera el pago al personal responsable del procesamiento.

4.4.3 Costos Indirectos de Producción

Sacos de Polipropileno

Se estima la cantidad necesaria de material de empaque por tonelada; esto equivale a 26 sacos de polipropileno por tonelada. Se multiplica este valor por el precio dado por el saco, el cual es de \$0.40.

Zunchos

Se colocarán dos zunchos en cada saco para dar más seguridad en el momento de transportarlos de un lugar a otro y evitar roturas. El costo unitario del zuncho es de \$0.05, por lo que se agregara un costo por saco de \$0.10.

Químicos

Se debe de calcular el costo de los químicos usados por una tonelada de producto final.

4.5 Costos de Exportación

Los costos de exportación son totales por cada contenedor exportado. Se calcula que en un contenedor de 40 pies se pueden colocar 26.5 toneladas brutas de producto.

Cuadro 26
Costos Totales de Exportación

Gastos de Exportación	
Agente de Aduana	\$ 9.43
Documentos de Exportación	\$ 6.60
Transporte Interno	\$ 5.66
Gastos de Origen	\$ 4.72
Gastos de Aduana	\$ 4.91
Flete Maritimo	\$ 158.49
Arancel	\$ 5.02
Total	\$ 194.83

Fuente: Torres & Torres

Elaborado por: El Autor

4.6 Presupuesto de Ventas

En el siguiente cuadro se detallan las ventas que se esperan realizar durante los primeros 12 meses de operación. También se ha generado un flujo proyectado de lo que se espera vender en los primeros 5 años de operaciones de la empresa.

En el cuadro anual se describe el estimado de toneladas anuales a exportar considerando un crecimiento anual del 16%, el cual es basado en el crecimiento promedio de la industria de desechos de camarón.

Cuadro 27 Presupuesto de Ventas

Presupuesto de Ventas	2013	2014	2015	2016	2017
Toneladas Producidas	\$ 1,113	\$ 1,291	\$ 1,498	\$ 1,737	\$ 2,015
Toneladas Vendidas	\$ 1,060	\$ 1,230	\$ 1,426	\$ 1,655	\$ 1,919
PVP	\$ 630.00	\$ 656.21	\$ 683.51	\$ 711.94	\$ 741.56
Ventas Netas	\$ 667,800	\$ 806,873	\$ 974,910	\$ 1,177,940	\$ 1,423,253

Elaborado por: El Autor

4.7 Presupuesto de Inventario

La producción anual es calculada en base a las ventas. Se estima que se producirá siempre un excedente del 5% de las ventas anuales. De esta forma, la producción anual incrementara en un 16% así como las ventas. El inventario se lo administrara de forma que los excedentes de producción del año anterior serán los primeros egresos de las ventas del año siguiente, es decir, que se utilizará el método FIFO.

El costo de venta es calculado en base a los costos de producción y los gastos de exportación por tonelada. De esta forma, se calcula el costo de venta del año multiplicando el costo de venta por tonelada por el total de toneladas vendidas.

Cuadro 28 Presupuesto de Costos de Venta

Presupuesto de Inventario	2013	2014	2015	2016	2017
Toneladas Producidas	\$ 1,113	\$ 1,291	\$ 1,498	\$ 1,737	\$ 2,015
Toneladas Vendidas	\$ 1,060	\$ 1,230	\$ 1,426	\$ 1,655	\$ 1,919
Costo de Venta por Tonelada	\$ 283.24	\$ 295.02	\$ 307.30	\$ 320.08	\$ 333.39
Costo de Venta	\$ 300,234	\$ 361,998	\$ 436,950	\$ 527,211	\$ 636,296

Elaborado por: El Autor

4.8 Estado de Resultados

El estado de resultados muestra de forma detallada y ordenada como se obtuvieron los resultados de un período o ejercicio fiscal. Para la propuesta se realizó el primer año de ejercicio con valores reales, y lo siguientes considerando una inflación anual del 4.16% (Inflación total del año 2012).

Cuadro 29 Estado de Resultados

Información Financiera	2013	2014	2015	2016	2017
Unidades Vendidas	1,060	1,230	1,426	1,655	1,919
PVP	\$ 630	\$ 656	\$ 684	\$ 712	\$ 742
Estado de Resultados					
Ventas Netas	\$ 667,800	\$ 806,873	\$ 974,910	\$ 1,177,940	\$ 1,423,253
Costo de Venta	\$ 300,234	\$ 361,998	\$ 436,950	\$ 527,211	\$ 636,296
Utilidad Bruta	\$ 367,566	\$ 444,876	\$ 537,959	\$ 650,730	\$ 786,958
Gastos de Exportación					
Agente de Aduana	\$ 10,000	\$ 12,083	\$ 14,599	\$ 17,639	\$ 21,313
Documentos de Exportación	\$ 7,000	\$ 8,458	\$ 10,219	\$ 12,347	\$ 14,919
Transporte Interno	\$ 6,000	\$ 7,250	\$ 8,759	\$ 10,583	\$ 12,788
Gastos de Origen	\$ 5,000	\$ 6,041	\$ 7,299	\$ 8,820	\$ 10,656
Gastos de Aduana	\$ 5,200	\$ 6,283	\$ 7,591	\$ 9,172	\$ 11,083
Flete Marítimo	\$ 168,000	\$ 202,987	\$ 245,260	\$ 296,337	\$ 358,051
Arancel	\$ 5,320	\$ 6,428	\$ 7,767	\$ 9,384	\$ 11,338
Subtotal	\$ 206,520	\$ 249,529	\$ 301,495	\$ 364,283	\$ 440,147
Gastos Operativos y Administrativos					
Alquiler de Oficina	\$ 9,600	\$ 9,999	\$ 10,415	\$ 10,849	\$ 11,300
Personal Administrativo	\$ 46,800	\$ 48,747	\$ 50,775	\$ 52,887	\$ 55,087
Servicios Básicos	\$ 3,600	\$ 3,750	\$ 3,906	\$ 4,068	\$ 4,237
Material de Oficina	\$ 2,160	\$ 2,250	\$ 2,343	\$ 2,441	\$ 2,542
Depreciación	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952
Subtotal	\$ 63,112	\$ 62,496	\$ 65,096	\$ 67,804	\$ 70,624
Utilidad Operativa	\$ 97,934	\$ 382,380	\$ 472,863	\$ 582,926	\$ 716,333
Gastos Financieros					
Intereses	\$ 10,000	\$ 8,362	\$ 6,560	\$ 4,578	\$ 2,398
Subtotal	\$ 10,000	\$ 8,362	\$ 6,560	\$ 4,578	\$ 2,398
Utilidad Antes de Impuestos	\$ 87,934	\$ 374,017	\$ 466,303	\$ 578,347	\$ 713,935
15% Utilidades	\$ 13,190	\$ 56,103	\$ 69,945	\$ 86,752	\$ 107,090
23% Impuesto a la Renta	\$ 17,191	\$ 69,941	\$ 83,235	\$ 98,319	\$ 121,369
Utilidad Neta	\$ 57,553	\$ 247,974	\$ 313,122	\$ 393,276	\$ 485,476

Elaborado por: El Autor

Como se puede observar en el estado de resultados, el proyecto presentado muestra una utilidad neta positiva desde el primer año. Es importante mencionar que existen crecimientos anuales representativos para la inversión realizada.

4.9 Flujo de Caja

En el siguiente flujo se detalla la entrada y salida de dinero de la compañía dentro de los primeros seis años de operación.

El único ingreso que tiene la empresa es la exportación de las cáscaras de camarón. Los egresos pueden ser directamente relacionados con el producto, como es el caso de la materia prima y los costos de producción. Los costos de exportación y los operativos, no se consideran dentro de la utilidad bruta ya que no afectan directamente a la producción, sino a la venta. Se detalla también el pago de utilidades a trabajadores y el impuesto a la renta.

Los ingresos están basados en el cuadro de ventas explicado anteriormente y todos los gastos directos e indirectos tienen un crecimiento anual del 4,16%, basado en la inflación estimada.

Cuadro 30 Flujo de Caja

Flujo de Caja	Inversión Inicial	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos						
Ventas Netas	\$ -	\$ 667,800	\$ 806,873	\$ 974,910	\$ 1,177,940	\$ 1,423,253
Egresos						
Costo de Venta	\$ -	\$ 300,234	\$ 361,998	\$ 436,950	\$ 527,211	\$ 636,296
Utilidad Bruta	\$ -	\$ 367,566	\$ 444,876	\$ 537,959	\$ 650,730	\$ 786,958
Gastos de Exportación						
Agente de Aduana	\$ -	\$ 10,000	\$ 12,083	\$ 14,599	\$ 17,639	\$ 21,313
Documentos de Exportación	\$ -	\$ 7,000	\$ 8,458	\$ 10,219	\$ 12,347	\$ 14,919
Transporte Interno	\$ -	\$ 6,000	\$ 7,250	\$ 8,759	\$ 10,583	\$ 12,788
Gastos de Origen	\$ -	\$ 5,000	\$ 6,041	\$ 7,299	\$ 8,820	\$ 10,656
Gastos de Aduana	\$ -	\$ 5,200	\$ 6,283	\$ 7,591	\$ 9,172	\$ 11,083
Flete Marítimo	\$ -	\$ 168,000	\$ 202,987	\$ 245,260	\$ 296,337	\$ 358,051
Arancel	\$ -	\$ 5,320	\$ 6,428	\$ 7,767	\$ 9,384	\$ 11,338
Total	\$ -	\$ 206,520	\$ 249,529	\$ 301,495	\$ 364,283	\$ 440,147
Gastos Operativos y Administrativos						
Alquiler de Oficina	\$ -	\$ 9,600	\$ 9,999	\$ 10,415	\$ 10,849	\$ 11,300
Personal Administrativo	\$ -	\$ 46,800	\$ 48,747	\$ 50,775	\$ 52,887	\$ 55,087
Servicios Básicos	\$ -	\$ 3,600	\$ 3,750	\$ 3,906	\$ 4,068	\$ 4,237
Material de Oficina	\$ -	\$ 2,160	\$ 2,250	\$ 2,343	\$ 2,441	\$ 2,542
Total	\$ -	\$ 62,160	\$ 64,746	\$ 67,439	\$ 70,245	\$ 73,167
Flujo Antes de Impuestos e Intereses	\$ -	\$ 98,886	\$ 130,601	\$ 169,025	\$ 216,202	\$ 273,644
Gastos Financieros						
Pago Intereses	\$ -	\$ 10,000	\$ 8,362	\$ 6,560	\$ 4,578	\$ 2,398
Amortización de Capital	\$ -	\$ 16,380	\$ 18,018	\$ 19,819	\$ 21,801	\$ 23,982
Total	\$ -	\$ 26,380				
Flujo Antes de Participación	\$ -	\$ 72,506	\$ 104,221	\$ 142,645	\$ 189,822	\$ 247,264
15% Utilidades	\$ -	\$ -	\$ 13,190	\$ 56,103	\$ 69,945	\$ 86,752
Flujo Antes de Impuestos	\$ -	\$ 72,506	\$ 91,031	\$ 86,543	\$ 119,876	\$ 160,512
23% Impuesto a la Renta	\$ -	\$ -	\$ 17,191	\$ 69,941	\$ 83,235	\$ 98,319
Inversión Inicial						
Inversión Propia	\$ (100,000)					
Financiamiento	\$ (100,000)					
Total	\$ (200,000)					
Flujo de Efectivo Neto	\$ (200,000)	\$ 72,506	\$ 73,840	\$ 16,601	\$ 36,641	\$ 62,193

Elaborado por: El Autor

4.10 Punto de Equilibrio

De acuerdo a la formula por la cual se calcula el punto de equilibrio, se podría observar las ventas necesarias a realizarse para poder cubrir los costos. La formula del punto de equilibrio es la siguiente:

$$px = cvx + CT$$

Donde:

p: precio por tonelada

x: cantidad

cv: costo variable por tonelada
 CT: costos totales

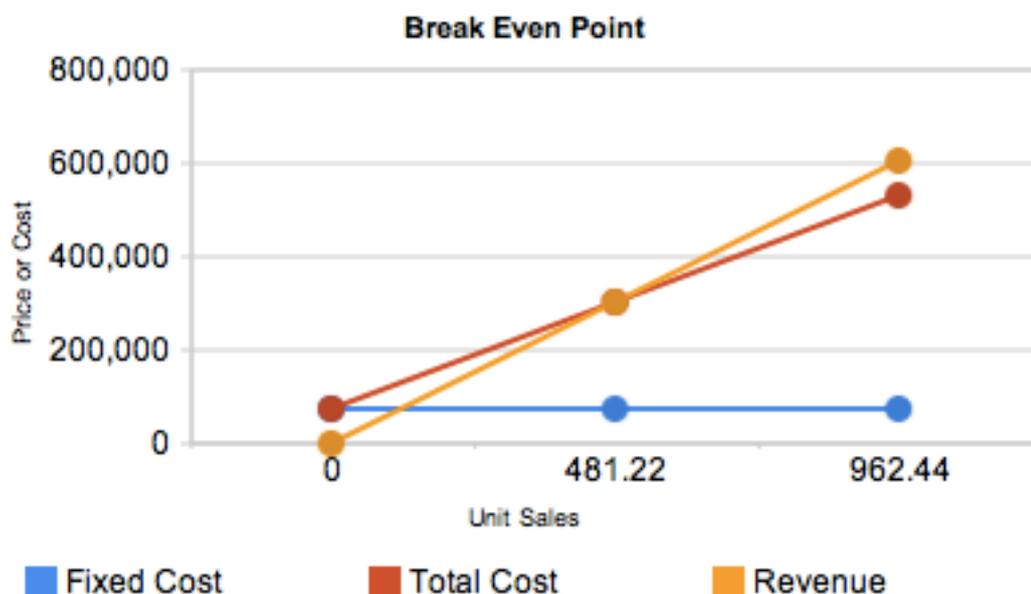
Cuadro 31
Punto de Equilibrio

	2013	2014	2015	2016	2017
Punto de Equilibrio Dolares	\$ 303,170	\$ 297,280	\$ 300,859	\$ 304,165	\$ 307,144
Punto de Equilibrio Toneladas	481	453	440	427	414
Punto de Equilibrio / Ventas	45%	37%	31%	26%	22%

Elaborado por: El Autor

De esta forma, estimado que el precio de venta es de \$630/ton, el número de toneladas que se deben de vender para cubrir los costos anuales es de 481 toneladas en el primer año, lo que equivale a 18 contenedores aproximadamente. Por lo tanto, las ventas necesarias para llegar al punto de equilibrio son de \$303,170, es decir, el 45% del total de ventas estimadas al año. A partir del punto de equilibrio, el proyecto inicia a generar una utilidad y permite la recuperación del valor invertido.

Cuadro 32
Gráfico del Punto de Equilibrio



Elaborado por: El Autor

Considerando que se espera exportar alrededor de 40 contenedores anuales a un precio de \$630.00 la tonelada, se considera que la propuesta es viable siempre y cuando se subcontraten las operaciones de una planta procesadora, en vez de la implementación de una. La implementación de una planta procesadora será factible cuando las exportaciones anuales se dupliquen en un futuro. Los costos incurridos en la producción de los desechos son relativamente bajos, lo cual permite fluctuaciones en los costos de exportación y variaciones en el precio de venta de acuerdo al mercado.

4.11 TIR y VAN

A pesar de que el proyecto tiene una rentabilidad del 12%, es importante hacer uso de dos técnicas financieras que permiten tomar decisiones en la evaluación de la propuesta de inversión que emplean conceptos del dinero a través del tiempo. Estas son la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN).

Cuadro 33
Calculo del VAN y TIR

Tasa Interna de Retorno (TIR)	11%
Valor Actual Neto (VAN)	\$403,055

Elaborado por: El Autor

Una TIR del 11% comprueba la viabilidad de la propuesta ya que, al ser mayor a una inversión realizada en un banco (lo cual genera alrededor del 4.5% de interés anual), se genera un incentivo para los inversionistas.

El VAN, en cambio, al tener un valor positivo se indica ya que el proyecto es rentable, y además, al ser de \$403,055 se puede especificar que la propuesta es factible.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

A continuación se presentan las principales conclusiones del estudio de acuerdo con los objetivos previamente establecidos.

- De acuerdo a los datos previamente recolectados, se ha determinado que la industria camaronera ecuatoriana cuenta con el volumen de producción necesaria de camarón para poder procesar y exportar los desechos de camarón. 180,718,556 libras de desechos representan un mercado que no se ha considerado, ya que las exportaciones actuales son menores a 0.4 toneladas al año.
- Los desechos de camarón son útiles para la producción de quitina, quitosano, astaxantina, harina de camarón, fertilizantes, alimentos para animales, etc., lo cuales son los productos mas abundantes y necesitados en varias industrias.
- Los productos obtenidos de los desechos de camarón pueden ser usados en diferentes industrias, como la farmacéutica, agrícola, cosmética, entre otras, ya que contienen valiosas vitaminas y minerales.
- Existe un mercado en crecimiento de cáscaras de camarón y una demanda no satisfecha de la industria China, quienes prefieren productos de calidad, lo que puede ser demostrado en el incremento de importaciones de la partida arancelaria.
- El procedimiento de exportación para la partida arancelaria 05.08.00 es estándar y no requiere de trámites ni de aranceles adicionales.
- El procesamiento de las cáscaras de camarón es posible para la empresa, ya que las maquinarias y demás insumos son accesibles y permiten una optimización de la calidad del producto final y de los tiempos empleados en su procesamiento.
- El procesamiento de las cáscaras de camarón genera una TIR del 11%, lo que demuestra la viabilidad de la propuesta.

5.2 Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones se consideran relevantes para profundizar en futuros estudios o ampliación del tema de estudio realizado previamente.

- Los productores y exportadores de camarón no deben de concentrarse solamente en la producción de camarón, sino que pueden expandir sus actividades al procesamiento de desechos. El procesamiento de los desechos requiere de una inversión baja y que ayuda con la optimización de recursos dentro de la industria.
- Se puede considerar como plan de contingencia la venta de productos derivados de los exoesqueletos, como la quitina y quitosano, ya que estos son los polímeros más abundantes y utilizados en el mundo.
- La venta de desechos de camarón procesados puede ser de aquellos adquiridos no solo de los mayores productores y exportadoras de camarón, sino de vendedores y camaroneros minoristas, aumentando así la posible oferta en el mercado de desechos ecuatoriano.
- Incluir dentro de la producción otras líneas de productos, como cáscaras de cangrejo y jaiba, ya que puede ser una oportunidad de crecimiento futuro para el país.
- Se deben de tomar medidas preventivas para evitar que plagas como el EMS destruyan la producción de camarón, ya que esta afectaría directamente a la industria de desechos de camarón.
- Implementar el piloto de exportación.

Cuadro 34
Esquematización Final

Tema del Trabajo de Titulación	Estudio de Viabilidad de Exportación de Desechos Procesados de Camarón Generados por las Mayores Exportadoras Ecuatorianas hacia China
---------------------------------------	--

Objetivo General	Desarrollar un estudio de viabilidad de exportación de desechos procesados de camarón hacia China
-------------------------	---

Objetivos Específicos	Conclusiones	Recomendaciones
1. Determinar el volumen de desechos de camarón y analizar los usos y beneficios que se pueden obtener de los mismos.	1a. El Ecuador cuenta con el volumen de producción necesario para poder exportar los desechos de camarón: 180 millones de libras de desechos.	1a. Vender desechos de camarón procesados adquiriéndolos no solo de los mayores productores y exportadoras sino de vendedores minoristas.
	1b. Los desechos de camarón son útiles para la producción de quitina, quitosano, astaxantina, harina de camarón, fertilizantes, alimentos para animales, etc.	1b. Se puede considerar como plan de contingencia la venta de productos derivados, como la quitina y quitosano.
2. Definir las potenciales industrias chinas interesadas en los desechos procesados de camarón ecuatoriano.	2a. Los desechos de camarón pueden ser usados en diferentes industrias, como la farmacéutica, agrícola, cosmética, entre otras.	2a. Los productores y exportadores de camarón pueden expandir sus actividades al procesamiento de desechos.
	2b. Existe un mercado en crecimiento de cáscaras de camarón y una demanda no satisfecha en su totalidad en la industria China.	2b. Incluir dentro de la producción a otras líneas de productos, como cáscaras de cangrejo.
3. Realizar un piloto de exportación de desechos procesados de camarón y analizar su viabilidad.	3a. El procedimiento de exportación es estándar y no requiere de trámites ni de aranceles adicionales.	3a. Tomar medidas preventivas para evitar que plagas como el EMS destruyan la producción de camarón.
	3b. El procesamiento de las cáscaras de camarón genera una TIR del 11%, lo que demuestra la viabilidad de la propuesta.	3b. Implementar el piloto de exportación.

Elaborado por: El Autor

BIBLIOGRAFÍA

Agexport (s.f.). Productos Tradicionales y No Tradicionales. Recuperado el 30 de Noviembre, 2012 de <http://www.export.com.gt/productos-tradicionales-y-no-tradicionales.html>

Alibaba (s.f.) Guía de Uso. Recuperado de http://spanish.alibaba.com/help/new_user.html

Alvarado. J. (2005). Obtención de Quitina, Transformación a Quitosano y Elaboración de Películas Biodegradables a partir de Desperdicios de Crustáceos. Universidad Técnica de Ambato. Ciencia y Tecnología.

Arízaga, L. *China Files: Reports from China*. Recuperado el 24 de Julio, 2013, de <http://china-files.com/es/link/13488/%E2%80%9Cnuestro-mayor-desafio-es-equilibrar-la-balanza-comercial-con-china%E2%80%9D-embajador-ecuatoriano-leonardo-arizaga>

Asamblea Nacional. (2010). Código de la Producción, Comercio e Inversiones del Ecuador, Libro III del desarrollo empresarial de las micros, pequeñas y medianas empresas y de la democratización de la producción. Quito: Ley de Propiedad Intelectual, Registro Oficial.

Autoridad Portuaria de Guayaquil (s.f.) Historia. Recuperado de <http://www.apg.gob.ec/institucional/historia>

Baler China. Hydraulic Metal Baler. Recuperado el 27 de Junio, 2013 de <http://www.balerchina.com/1-metal-baler.html>

Banco Central del Ecuador (s.f.). Nomenclatura Nandina. Recuperado el 18 de Marzo, 2013 de <http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000765>

BancoMext (2005). Guía Básica del Exportador. Banco Nacional de Comercio Exterior S.N.C. México

Bravo, E. (s.f.) Caso 2: La Industria Camaronera en el Ecuador. Acción Ecológica.

Castro, P., & Rodríguez, V. (2005). *El Export Audit*. Ecuador. CORPEI: Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones.

Chavarría, F. (2012). Los desechos de camarón en el sector de Puntarenas, Costa Rica. Editorial Académica Española. Costa Rica.

Chávez, D. et al. (s.f.). Factibilidad Técnica para el Aprovechamiento Integral del Camarón de la Especie *Penaeus Vannamei*. Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción, Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Guayaquil, Ecuador.

China's Industry Clusters. (2012, February 23). *China Business News*. Recuperado el 23 de Julio, 2013, de <http://www.china-briefing.com/news/2012/02/23/chinas-industry-clusters.html>

Comercio Exterior (s.f.) Sistema de Clasificación y Consulta Arancelaria. Recuperado de <http://www.e-comex.net/arancel/detalle.php?partida=0508000000&id=493>

Corporación Financiera Nacional. Financiamiento Estratégico. Recuperado el 20 de Junio, 2013 de http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=597&Itemid=807

Cree, R. (s.f.). BRICS new business races ahead of G7. *Economia*. Recuperado el 29 de Julio, 2013, de <http://economia.icaew.com/news/july2013/brics-start-ups-faster-than-g7>

DIANA announces the opening of a new site of AquaSea in Ecuador. (n.d.). *Diana Group: Performance From Nature*. Recuperado el 28 de Mayo, 2013 de <http://www.diana-group.com/uk/news/press-releases/diana-announces-the-opening-new-site-aquasea-ecuador,100.html>

Dutta, P. K. (2004). Chitin and Chitosan: chemistry, properties and applications. *Journal of Scientific & Industrial Research*, Vol. 63, pg. 20-31. Recuperado el 28 de Enero, 2013 de <http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/5397/1/JSIR%2063%281%29%2020-31.pdf>

Estrada, P., & Estrada, R. (2003). *Lo Que Se Debe Conocer Para Exportar: "Exportar Es El Reto"*. Quito, Ecuador: Proyecto SICA - Banco Mundial.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (1995). Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO, Roma, Italia.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (1999). *Papers presented at the Bangkok FAO technical consultation on policies for sustainable shrimp culture: Bangkok, Thailand, 8-11 December 1997*. FAO. Roma, Italia.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2010). Estudio Mundial sobre la Pesquería del Camarón. FAO. Roma, Italia.

Garc, N. (2006). Conchudas Ganancias. *SoyEntrepreneur*. Recuperado de <http://www.soyentrepreneur.com/conchudas-ganancias.html>

Giménez, J. (1999). *Macroeconomía: primeros conceptos*. Barcelona, Antoni Bosch.

Granja, M. A. (1999). *Compendio de Requisitos y Trámites de Exportación*. Ecuador: Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Turismo.

Hernández, H. (2009). Obtención y caracterización de quitosano a partir de exoesqueletos de camarón. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales. México.

Hofstede, G. (s.f.). Cultural Insights – China. Recuperado de <http://geert-hofstede.com/china.html>

iContainers (s.f.). Incoterms. Recuperado el 21 de Junio, 2013 de <http://www.icontainers.com/ayuda/incoterms/>

Indufrisa (s.f.). Recuperado el 10 de Diciembre, 2012 de <http://indufrisa.com.ec/>

Industria Frigorífica Manta S.A. Indufrisa (s.f.). Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental. Ecuador.

ISO (2010). Environmental Management - The ISO 14000 Family of International Standards. Recuperado de http://www.iso.org/iso/theiso14000family_2009.pdf

Jain, S. C. (2007). Emerging Economies and the Transformation of International Business Brazil, Russia, India and China (BRIC). Cheltenham: Edward Elgar Pub

Jayaraman, K. (2009). Doing business in China: A risk analysis. *Journal of Emerging Knowledge on Emerging Markets*, 1(1). Recuperado el 23 de Julio, 2013, de <http://digitalcommons.kennesaw.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=jeme>

Laniado, R. Gerente General de Sociedad Nacional de Galápagos C.A. SONGA. Entrevista Mayo 10, 2013.

Manual de Costos de Exportación. (2007). Ecuador: FEDEXPOR: Federación Ecuatoriana de Exportadores, CORPEI: Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones.

Map: China's Top 100 Industrial Clusters. (s.f.). *The China Sourcing Blog*. Recuperado el 23 de Julio, 2013, de <http://www.chinasourcingblog.org/2011/11/chinas-industrial-clusters.html>

Moreno, J.M. (1993). *Manual del Exportador* (4ta edición). Argentina. Ediciones Macchi.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (s.f.). Glosario de Acuicultura. Recuperado de <http://fao.org/fi/glossary/aquaculture/default.asp>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (s.f.). Programa de información de especies acuáticas: *Penaus Vannamei*. Recuperado de http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Litopenaeus_vannamei/es#tcNA00FE

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (s.f.). Visión General del Sector Acuícola Nacional: China. Recuperado de http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_china/es

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (s.f.). Visión General del Sector Acuícola Nacional: Ecuador. Recuperado de http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_ecuador/es

Posligua, M. y Yoong, F. (1978). Manual para la crianza del camarón sobre la costa ecuatoriana. Ecuador. Centro de Desarrollo Industrial del Ecuador, Instituto Nacional de Pesca.

ProEcuador (s.f.). Guía del Exportador.

ProEcuador (s.f.) Quienes Somos. Recuperado de <http://www.proecuador.gob.ec/institucional/quienes-somos/>

ProEcuador (2011). Guía Comercial de la República del Ecuador. Recuperado de http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/PROEC_GC2012_ECUADOR.pdf

ProEcuador (2011). Perfil de la Republica de Ecuador. Recuperado de <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2011/10/PROEC-FC2011-ECUADOR.pdf>

ProEcuador (2013). Ficha Técnica de China 2013. Recuperado de http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/PROEC_FT2013_CHINA.pdf

Ravi Kumar, M. N. (2000). A Review Of Chitin And Chitosan Applications. *Reactive and Functional Polymers*, 46(1), 1-27.

Real Academia Española (s.f.) Diccionario de la Real Academia Española. Recuperado de <http://www.rae.es/>

Rojas, L.F. (2003). *Guía para Exportar a China*. Ecuador. CORPEI: Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones.

Ruiz, J. Et al (1999). Plan de Negocios de la Camaronera CREMSA. Tesis de Grado. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil, Ecuador.

Shirai, C. (1999). Utilización de desperdicios de camarón para recuperación de quitina, proteínas y pigmentos por vía microbiana. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma Metropolitana. México

Trade Map: Trade statistics for international business development (s.f.). Importaciones China - Producto 050800. Recuperado de http://www.trademap.org/tm_light/Country_SelProductCountry_TS_Graph.aspx

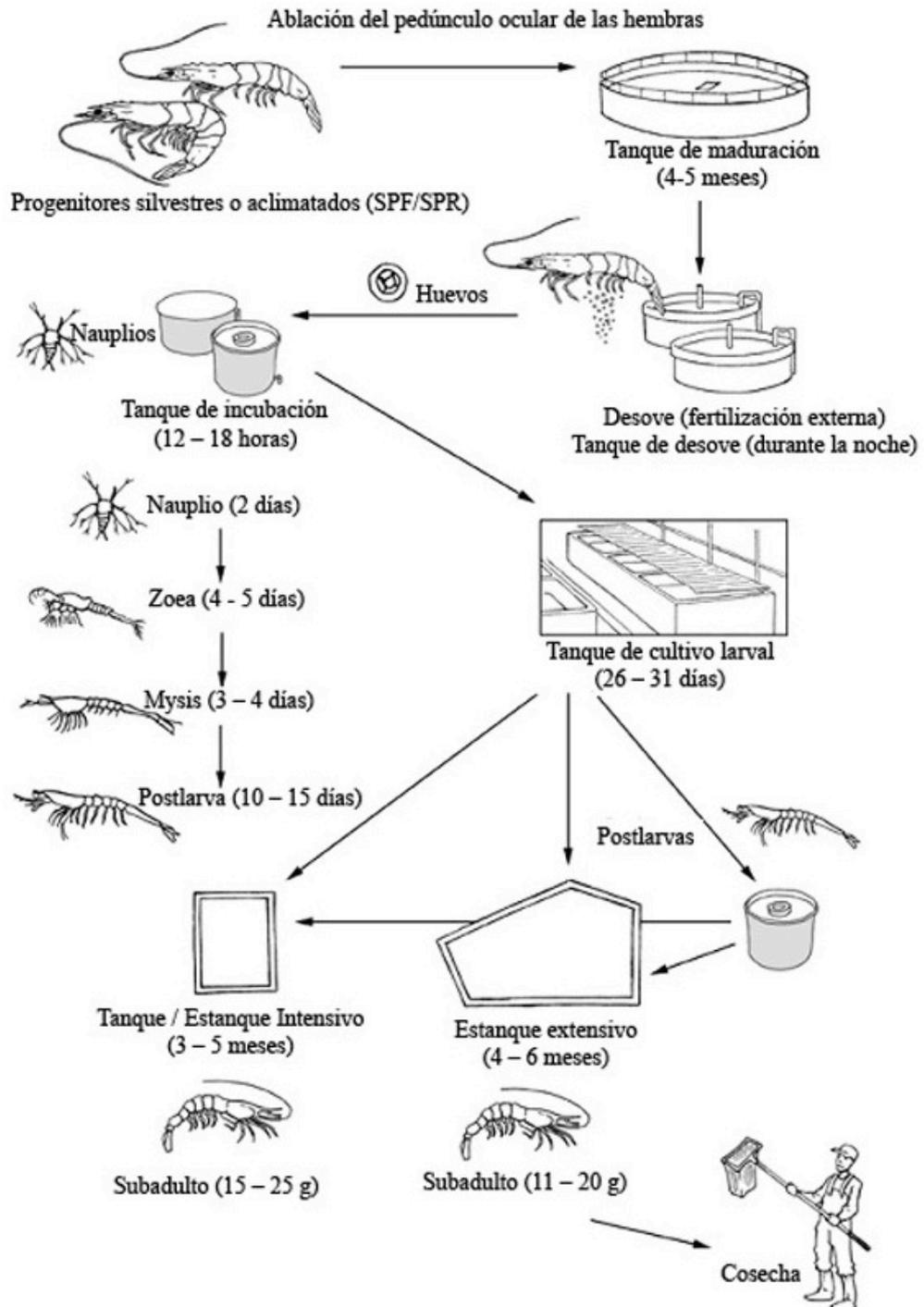
Vega, J. (s.f.). Los Estudios de Viabilidad para Negocios. Centro de Desarrollo Económico del Recinto Universitario de Mayagüez. Recuperado de http://www.uprm.edu/cde/public_main/Informes_Articulos/articulos/ArticuloViabilidad.pdf

Villagrán, M. H. (2011). Pro Ecuador. Guía Comercial de la República Popular de China. Recuperado de <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2011/10/PROEC-GC2011-CHINA.pdf>.

Yu Tong. Horno de secado de aire circulante (Máquina secadora industrial). Recuperado el 27 de Junio, 2013 de <http://www.chinadrier.es/1-drying-oven-1.html>

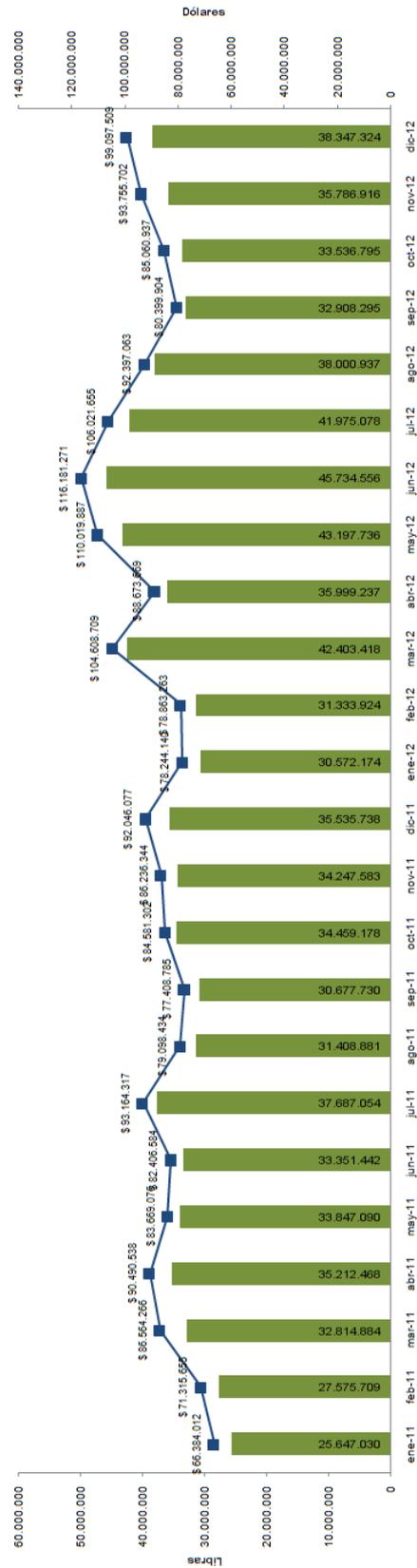
ANEXOS

Anexo 1: Proceso de Producción del Camarón



Anexo 2: Exportaciones de Camarón Ecuatoriano a Diciembre 2012

Exportaciones de Camarón Ecuatoriano de Enero 2011 a Diciembre 2012
libras vs dólares



Anexo 3: Proceso de Elaboración de la Quitina y Quitosano



Anexo 4: Maquinaria Necesaria para la Producción

Compactadora



Secadora de Aire Caliente



Anexo 5: Presupuesto de Costos Totales y por Tonelada

Información Básica	2013	2014	2015	2016	2017
Toneladas Producidas	1,113	1,291	1,498	1,737	2,015
Toneladas Vendidas	1,060	1,229.60	1,426.34	1,654.55	1,919.28
Inflation					104.16%

Tipo de Costo	2013	2014	2015	2016	2017
Variable	\$ 247,353	\$ 298,866	\$ 361,107	\$ 436,309	\$ 527,173
Subtotal	\$ 247,353	\$ 298,866	\$ 361,107	\$ 436,309	\$ 527,173

Presupuesto de Costos	2013	2014	2015	2016	2017
Materia Prima	\$ 50,085	\$ 60,516	\$ 73,118	\$ 88,346	\$ 106,744
Exoesqueletos	\$ 50,085	\$ 60,516	\$ 73,118	\$ 88,346	\$ 106,744
Subtotal	\$ 50,085	\$ 60,516	\$ 73,118	\$ 88,346	\$ 106,744

Mano de Obra	2013	2014	2015	2016	2017
Subcontratación de Planta	\$ 11,575	\$ 13,986	\$ 16,898	\$ 20,418	\$ 24,670
Subtotal	\$ 11,575	\$ 13,986	\$ 16,898	\$ 20,418	\$ 24,670

Costos Indirectos de Fabricación	2013	2014	2015	2016	2017
Sacos de Polipropileno	\$ 2,894	\$ 3,496	\$ 4,225	\$ 5,104	\$ 6,167
Zunchos	\$ 3,339	\$ 4,034	\$ 4,875	\$ 5,890	\$ 7,116
Químicos	\$ 17,808	\$ 21,517	\$ 25,998	\$ 31,412	\$ 37,953
Subtotal	\$ 315,246.12	\$ 380,898.02	\$ 460,222.31	\$ 556,066.37	\$ 671,870.53

Total Costo de Producción y Ventas	2013	2014	2015	2016	2017
Variable	\$ 10,000	\$ 12,083	\$ 14,599	\$ 17,639	\$ 21,313
Variable	\$ 7,000	\$ 8,458	\$ 10,219	\$ 12,347	\$ 14,919
Variable	\$ 6,000	\$ 7,250	\$ 8,759	\$ 10,583	\$ 12,788
Variable	\$ 5,000	\$ 6,041	\$ 7,299	\$ 8,820	\$ 10,656
Variable	\$ 5,200	\$ 6,283	\$ 7,591	\$ 9,172	\$ 11,083
Variable	\$ 168,000	\$ 202,987	\$ 245,260	\$ 296,337	\$ 358,051
Variable	\$ 5,320	\$ 6,428	\$ 7,767	\$ 9,384	\$ 11,338
Subtotal	\$ 206,520	\$ 249,529	\$ 301,495	\$ 364,283	\$ 440,147

Gastos de Exportación	2013	2014	2015	2016	2017
Variable	\$ 9,600	\$ 9,999	\$ 10,415	\$ 10,849	\$ 11,300
Variable	\$ 46,800	\$ 48,747	\$ 50,775	\$ 52,887	\$ 55,087
Variable	\$ 3,600	\$ 3,750	\$ 3,906	\$ 4,068	\$ 4,237
Variable	\$ 2,160	\$ 2,250	\$ 2,343	\$ 2,441	\$ 2,542
Variable	\$ 10,000	\$ 8,362	\$ 6,560	\$ 4,578	\$ 2,398
Variable	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952
Subtotal	\$ 73,112	\$ 74,060	\$ 74,952	\$ 75,775	\$ 76,517

Gastos Operativos	2013	2014	2015	2016	2017
Fijo	\$ 279,632	\$ 323,589	\$ 376,446	\$ 440,058	\$ 516,664
Fijo	\$ 594,878.12	\$ 704,486.93	\$ 836,668.80	\$ 996,124.51	\$ 1,188,534.84
Subtotal	\$ 874,510.12	\$ 1,028,075.93	\$ 1,213,114.80	\$ 1,436,182.59	\$ 1,705,198.68

Anexo 6: Presupuesto de Ventas

Presupuesto de Ventas		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
2013		93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	\$ 1,113
Toneladas Producidas		88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	\$ 1,060
Toneladas Vendidas														\$ 630.00
Ventas Netas														\$ 667,800
2014		108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	\$ 1,291
Toneladas Producidas		102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	\$ 1,230
Toneladas Vendidas														\$ 656.21
Ventas Netas														\$ 806,873
2015		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	\$ 1,498
Toneladas Producidas		119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	\$ 1,426
Toneladas Vendidas														\$ 683.51
Ventas Netas														\$ 974,910
2016		145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	\$ 1,737
Toneladas Producidas		138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	\$ 1,655
Toneladas Vendidas														\$ 711.94
Ventas Netas														\$ 1,177,940
2017		168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	\$ 2,015
Toneladas Producidas		160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	\$ 1,919
Toneladas Vendidas														\$ 741.56
Ventas Netas														\$ 1,423,253

Anexo 7: Presupuesto de Inventario

Presupuesto de inventario													
2013													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Inventario Inicial	-	4	9	13	18	22	27	31	35	40	44	49	-
Toneladas Producidas	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	1,113
Toneladas Vendidas	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	1,060
Inventario Final	4	9	13	18	22	27	31	35	40	44	49	53	53
2012 Costo Unitario													\$ 283.24
2013 Costo Unitario													\$ 300,234
Costo de Venta	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 25,020	\$ 300,234
2014													
Inventario Inicial	53	58	63	68	73	79	84	89	94	99	104	109	53
Toneladas Producidas	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	1,291
Toneladas Vendidas	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	1,230
Inventario Final	58	63	68	73	79	84	89	94	99	104	109	114	114
2013 Costo Unitario													\$ 283.24
2014 Costo Unitario													\$ 295.02
Costo de Venta	\$ 29,468	\$ 30,230	\$ 30,230	\$ 30,230	\$ 30,230	\$ 30,230	\$ 30,230	\$ 30,230	\$ 30,230	\$ 30,230	\$ 30,230	\$ 30,230	\$ 361,998
2015													
Inventario Inicial	114	120	126	132	138	144	150	156	162	168	174	180	114
Toneladas Producidas	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	1,498
Toneladas Vendidas	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	1,426
Inventario Final	120	126	132	138	144	150	156	162	168	174	180	186	186
2014 Costo Unitario													\$ 295.02
2015 Costo Unitario													\$ 307.30
Costo de Venta	\$ 35,169	\$ 36,526	\$ 36,526	\$ 36,526	\$ 36,526	\$ 36,526	\$ 36,526	\$ 36,526	\$ 36,526	\$ 36,526	\$ 36,526	\$ 36,526	\$ 436,950
2016													
Inventario Inicial	186	193	200	206	213	220	227	234	241	248	255	262	186
Toneladas Producidas	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	1,737
Toneladas Vendidas	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	1,655
Inventario Final	193	200	206	213	220	227	234	241	248	255	262	269	269
2015 Costo Unitario													\$ 307.30
2016 Costo Unitario													\$ 320.08
Costo de Venta	\$ 42,370	\$ 43,519	\$ 44,132	\$ 44,132	\$ 44,132	\$ 44,132	\$ 44,132	\$ 44,132	\$ 44,132	\$ 44,132	\$ 44,132	\$ 44,132	\$ 527,211
2017													
Inventario Inicial	269	277	285	293	301	309	317	325	333	340	348	356	269
Toneladas Producidas	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	2,015
Toneladas Vendidas	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,919
Inventario Final	277	285	293	301	309	317	325	333	340	348	356	364	364
2016 Costo Unitario													\$ 320.08
2017 Costo Unitario													\$ 333.39
Costo de Venta	\$ 51,193	\$ 51,872	\$ 53,323	\$ 53,323	\$ 53,323	\$ 53,323	\$ 53,323	\$ 53,323	\$ 53,323	\$ 53,323	\$ 53,323	\$ 53,323	\$ 636,296