

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TEMA:

Diseño de un modelo de pre empaçado para productos del mar de mayor demanda en la provincia de Santa Elena como oportunidad de negocio.

AUTOR:

Ing. Rene Eduardo Cantos Quezada

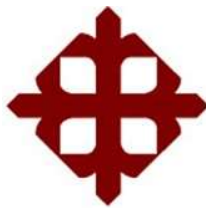
**Previo a la obtención del grado académico:
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TUTOR:

Ing. Diomedes Rodríguez Villacis, Ph.D.

Guayaquil, Ecuador

2019



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el ing. Cantos Quezada Rene Eduardo, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magister en Administración de Empresas.

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Ing. Diomedes Rodríguez Villacis, Ph.D.

REVISORAS

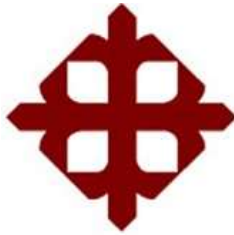
C.P.A. Laura Vera Salas, Mgs.

Ing. Elsie Zerda Barreno, Mgs.

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Econ. María del Carmen Lapo Maza, Ph.D.

Guayaquil, 28 de agosto del 2019



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

**Yo, Rene Eduardo Cantos Quezada
DECLARO QUE:**

El proyecto de investigación **Diseño de un modelo de pre empacado para productos del mar de mayor demanda en la provincia de Santa Elena como oportunidad de negocio**, previa a la obtención del **Grado Académico de Magíster en Administración de Empresas**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Proyecto de Investigación del Grado Académico en mención.

Guayaquil, 28 de agosto del 2019

EL AUTOR:

Ing. Rene Eduardo Cantos Quezada



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE
GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS**

AUTORIZACIÓN:

Yo, Rene Eduardo Cantos Quezada

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Proyecto de Investigación de *Magíster en Administración de Empresas* titulada: **Diseño de un modelo de pre empacado para productos del mar de mayor demanda en la provincia de Santa Elena como oportunidad de negocio**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 28 de agosto del 2019

EL AUTOR:

Ing. Rene Eduardo Cantos Quezada

Agradecimientos

A Dios por darme la energía necesaria para seguir adelante en todos los pasos de mi vida. Así mismo, agradezco a toda mi familia por haberme apoyado en la culminación de este sueño, a mis hijos quienes también los amo infinitamente, a mi tutor factor importante para la culminación de este gran proyecto de vida

Rene Eduardo Cantos Quezada

Dedicatoria

Dedico el presente
proyecto de
investigación a mi
queridísima madre
Rosario Esther
Quezada Ochoa, faro
de luz que ilumina
cada nuevo
amanecer, a mi
familia, a todas las
personas que siempre
me apoyaron y me
alentaron.

Rene Eduardo Cantos Quezada

Índice de Contenido

Contenido

Agradecimientos	VI
<i>Dedicatoria</i>	<i>VII</i>
<i>Índice de Figuras</i>	<i>XIII</i>
Resumen.....	XIV
Abstract	XV
Introducción	2
<i>Planteamiento del problema</i>	<i>4</i>
<i>Formulación del problema</i>	<i>6</i>
<i>Justificación</i>	<i>6</i>
<i>Variables</i>	<i>7</i>
<i>Objetivos de la investigación Objetivo General</i>	<i>7</i>
<i>Objetivos Específicos:</i>	<i>7</i>
<i>Preguntas de investigación:</i>	<i>8</i>
Capítulo I Marco Teórico Conceptual.....	9
<i>Marco Teórico</i>	<i>9</i>
<i>Breve historia de la administración de productos del mar</i>	<i>9</i>
<i>Seguridad en la Manipulación del Pescado</i>	<i>12</i>
<i>Almacenamiento y traslado de peces</i>	<i>12</i>
<i>El enfriamiento del pescado con hielo</i>	<i>12</i>
<i>Producción y comercialización</i>	<i>13</i>
- <i>Productor-distribuidor industrial - usuario industrial o empresarial</i>	<i>16</i>
<i>Teoría Económica de la empresa</i>	<i>16</i>
<i>Marco Conceptual</i>	<i>19</i>
Capítulo II	21
<i>Marco Referencial</i>	<i>21</i>
<i>Situación Actual</i>	<i>23</i>
<i>Las condiciones de la pesca</i>	<i>24</i>
<i>Análisis PESTAL Político</i>	<i>25</i>
<i>Económico</i>	<i>26</i>
<i>Social</i>	<i>27</i>
<i>Tecnológico</i>	<i>27</i>

<i>Ambiental</i>	27
<i>Marco Legal</i>	28
<i>Constitución Nacional</i>	28
<i>El plan Nacional del Buen Vivir</i>	29
<i>Reglamento de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero</i>	31
<i>Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca</i>	31
Capítulo III Metodología de la Investigación	33
<i>Tipo de estudio</i>	33
<i>Método de Investigación</i>	33
<i>Identificación de fuentes de información</i>	35
<i>Instrumentos y técnicas a utilizar</i>	36
<i>Procesamiento de la información</i>	37
<i>Tabulación, análisis e interpretación de los resultados</i>	37
<i>Conclusiones de la aplicación del instrumento</i>	43
Capítulo IV	46
<i>Introducción</i>	46
<i>Objetivo General</i>	46
<i>Objetivos Específicos</i>	46
<i>Planeación estratégica Misión</i>	47
<i>Visión</i>	47
<i>Valores</i>	47
<i>Análisis FODA</i>	48
<i>Objetivos Estratégicos</i>	49
<i>Ventaja Competitiva</i>	50
<i>Infraestructura Esquema de planta</i>	50
<i>Fotografía de las instalaciones</i>	51
<i>Distribución de los espacios</i>	51
<i>Estructura y construcción</i>	52
Galpones	53
Oficinas anexas	56
Bloque de servicios	57
Áreas exteriores:	58
<i>Recomendaciones de diseño para certificación de Buenas Prácticas de Manufacturas</i>	59
Contrapisos	61
Estructura de cercha, vigas de amarre perimetrales y cubierta	61

Losa de piso	61
Mampostería	62
Recubrimiento interior de Cámaras de mantenimiento y túneles de congelamiento:	62
Escaleras de acceso	62
Pisos y recubrimientos	62
Vanos:	63
Quiebrasoles	63
Capacidad de la Planta	63
Procesos productivos.....	64
Descripción del proceso de elaboración de pescados fresco-refrigerados.....	66
Equipos y materiales.....	69
Equipos	69
Materiales	69
Estructura Organizacional.....	70
Organigrama.....	71
Descripción de puesto de Producción.....	71
Comercialización y Distribución.....	72
Análisis financiero.....	75
La inversión inicial.....	75
Conformación del Capital de Trabajo.....	77
Esquema de financiamiento	79
Detalle de ingresos operacionales.....	80
Punto de Equilibrio.....	83
Detalle de Costos y Gastos.....	84
Estados Financieros.....	86
Indicadores Financieros	87
Conclusiones	90
Recomendaciones	92
Referencias Bibliográficas	93
Apéndices.....	98

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Embarcación y tipos de pesca</i>	23
Tabla 2. <i>Consumo de productos del mar con presentación de empaçado</i>	36
Tabla 3. <i>Consumo de productos del mar con presentación de empaçado</i>	37
Tabla 4. <i>Frecuencia usted consume pescado</i>	38
Tabla 5 <i>Apreciación de compra de productos de mar empaçado</i>	39
Tabla 6. <i>¿Lugar de compra de los productos del mar empaçados?</i>	40
Tabla 7. <i>Desventaja de los productos del mar empaçados</i>	41
Tabla 8. <i>Preferencia de presentación de los productos del mar</i>	42
Tabla 9. <i>Matriz FODA</i>	47
Tabla 10. <i>Objetivos e indicadores</i>	48
Tabla 11. <i>Perfil del cargo de jefe de producción</i>	71
Tabla 12. <i>Inversión total</i>	75
Tabla 13. <i>Recursos Humanos (Capital de Trabajo)</i>	76
Tabla 14. <i>Materia Prima (Capital de Trabajo)</i>	77
Tabla 15. <i>Insumos Indirectos</i>	77
Tabla 16. <i>Esquema de financiamiento</i>	78
Tabla 17. <i>Cronograma de financiamiento</i>	78
Tabla 18. <i>Ingresos Proyectados</i>	80
Tabla 19. <i>Producción proyectada para tres escenarios</i>	81
Tabla 20. <i>Precios Proyectados</i>	81
Tabla 21. <i>Costo de la producción</i>	82
Tabla 22. <i>Punto de Equilibrio</i>	82
Tabla 23. <i>Resumen de Costos y Gastos</i>	83
Tabla 24. <i>Costos Fijos</i>	83

Tabla 25. <i>Proyección de costos en diferentes escenarios</i>	84
Tabla 26. <i>Estado de Ganancias y Pérdidas</i>	85
Tabla 27. <i>Flujo de Efectivo Económico</i>	85
Tabla 28. <i>Flujo de Efectivo Financiero</i>	86

Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> El proceso administrativo por editorial McgrawHill. Tomado de: El proceso administrativo (2013).....	16
<i>Figura 2.</i> Resultados sobre pre empacado de productos de mar.....	37
<i>Figura 3.</i> Disposición ante el consumo de productos del mar pre-empacados	38
<i>Figura 4.</i> Frecuencia semanal de consumo de pescado	39
<i>Figura 5.</i> Apreciación sobre compra de productos del mar	40
<i>Figura 6.</i> Lugar de compra de productos del mar empacados.....	40
<i>Figura 7.</i> Desventaja de productos del mar preempacados	41
<i>Figura 8.</i> Preferencias de presentaciones de productos del mar.....	42
<i>Figura 9.</i> Fotos de la infraestructura de la planta (lo que debería ser). Tomado de empacadora Cepropensa, 2016.....	50
<i>Figura 10.</i> Flujograma de obtención de pescados fresco-refrigerados. Adaptado de (Hermosilla, 2015).....	64
<i>Figura 11.</i> Organigrama de la empacadora	70
<i>Figura 12.</i> Esquema de canal de distribución	73

Resumen

El estudio se enfoca en la implementación de una planta empaquetadora de productos del mar para mejorar la comercialización de la pesca artesanal en la Provincia de Santa Elena, debido a que existe una problemática en la comercialización de la pesca artesanal que tiene como raíz la falta de calidad en el producto consecuencia de la interrupción de la cadena de frío. Para satisfacer la investigación se realizó un diagnóstico de la situación de los pescadores en la provincia, adicionalmente un estudio de mercado con el objeto de determinar la aceptabilidad del producto y preferencias de los clientes con base en los hallazgos.

El estudio de campo fue de nivel descriptivo y se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario escrito de encuestas cerradas a los consumidores de estos productos.

La propuesta se desarrolló diseñando la Planta Empaquetadora desde la perspectiva estratégica, técnica de infraestructura, organizacional y financiera.

Palabras claves: Pesca Artesanal, Empaquetadora, Comercialización, Cadena de Frío, Santa Elena

Abstract

The study focuses on the implementation of a sea products packaging plant to improve the commercialization of artisanal fisheries in the Province of Santa Elena, because there is a problem in the commercialization of artisanal fishing that has as a root the lack of product quality due to the interruption of the cold chain. In order to satisfy the investigation, a diagnosis of the situation of the fishermen in the province was made, in addition to a market study with the purpose of determining the acceptability of the product and preferences of the clients based on the findings.

The field study was descriptive and was carried out by applying a written questionnaire of closed surveys to consumers of these products.

The proposal was developed by designing the Packaging Plant from a strategic, technical, infrastructure, organizational and financial perspective.

Keywords: Artisanal Fishing, Packing Machine, Marketing, Cold Chain.

Introducción

Ecuador es un país ubicado en la costa noroccidental de América del Sur, con una extensión continental de 262.826 Km² y región insular de 7.844 Km². La Región Costa del Ecuador se ubica frente al Mar Pacífico que presenta corrientes marinas diversas permitiendo una producción pesquera de gran interés comercial (Instituto Oceanográfico del Ecuador, 2015)

Ancestralmente, la pesca ha sido la actividad económica número uno de las comunidades costeras del país, quienes la practican de manera doméstica, comercial, de blancos y camaronesa a lo largo de la costa ecuatoriana. Sin embargo, la pesca artesanal es una de las más importantes “considerando que las primeras generaciones humanas, además de las prácticas de recolección y agricultura, realizaban la caza y la pesca en los territorios con acceso al mar y a aguas continentales” (Foro Internacional, 2019, p. 3). La pesca artesanal “es aquella realizada sin una embarcación en ríos y lagos o en la zona costera, o la pesca practicada a bordo de una embarcación trabajando hasta un máximo de tres millas náuticas del mar” (Food and Agriculture Organization of The United Nations, 2015, pág. 2). Es un tipo de pesca catalogada como sostenible debido a que su práctica no involucra una alteración de los ecosistemas marinos.

El sector pesquero artesanal es innegable, que ha generado \$100 millones en exportaciones al año, que, junto con la actividad industrial, aporta un 0,04% al crecimiento del PIB, el cual se situó en 4,5% en el 2013. Esta actividad es desarrollada en 295 comunidades pesqueras (caletas), ubicadas geográficamente en todo el perfil costero, correspondiente a las provincias de Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Guayas, El Oro y Los Ríos; en donde desembarcaron

30.514.911 Kg de captura, proveniente de la flota pesquera artesanal de 48.394 embarcaciones, con la activa participación de 59.616 pescadores artesanales, según VMAP-MAGAP (Food and Agriculture Organization of The United Nations, 2015).

De acuerdo con el Banco Central del Ecuador (2017) “la agricultura, ganadería, caza y silvicultura representó un 8,3% del PIB, lo cual implicó USD 8.609 millones al PIB. Según este informe, actividades como la agricultura y pesca (exceptuando a la pesca de camarón) representan un 8,89% del PIB” (pág. 4). Es decir, de acuerdo con estos datos, la pesca es una actividad de gran importancia para la economía del país y a nivel micro en el entorno costero, es una actividad que evidencia la culturalidad y economía de las comunidades costeras.

Sin embargo, Villao y otros (2017), explican que la pesca artesanal representa una de las principales fuentes de alimentos e ingresos de las comunidades costeras pero tiene problemas principalmente en su comercialización, los pescadores están inconformes porque sus márgenes de ganancias son mínimos en comparación con los precios de venta al público que pagan los consumidores finales y esta idea se refuerza cuando investigaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019), hallan que a nivel global, la pesca a pequeña escala representa la mitad de la producción total del sector pesquero y ésta a su vez, emplea al 90% de la fuerza laboral del sector, lo que muestra una alta propensión a la pobreza.

En virtud de esto, se hace conveniente la instalación de una planta para el empacado de productos del mar que les permita a los pescadores tener mayores oportunidades de comercializar sus productos. En Santa Elena “se encuentran los

puertos más pesqueros de Ecuador y pero existe una demanda de centros de acopio de pescado que no satisfacen las empacadoras actuales” (Vera, 2019, p. 1) y esto se refuerza con la proyección de la FAO (2017) que indica que a corto plazo el consumo del pescado se incrementará de 20 kg/año a 25 Kg/año per cápita, por lo que la economía pesquera será más fuerte y los pescadores artesanales necesitarán mayor apoyo en términos de comercialización para satisfacer esta demanda.

Planteamiento del problema

Respecto a la pesca, “la mayoría de las personas que desempeñan esta actividad son de estratos económicos bajos, lo que resulta en que los pescadores están subordinados a las decisiones económicas de quienes le compran el producto” (Villao, Serrano, Núñez, Núñez, & Mazón, 2017). Esto quiere decir, que los pescadores dependen económicamente de los distribuidores de su producto, porque en primer lugar corren contra el tiempo, debido a que no tienen los equipos ni la infraestructura necesaria para preservar el pescado y garantizar su seguridad, además muchos de ellos no tienen conocimiento del mercado o no saben cómo comercializarlo a gran escala.

Con respecto al aseguramiento de la calidad FAO (2015), lo define como “el conjunto de actividades planificadas y sistemáticas, aplicadas en el marco del sistema de la calidad, que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada en que un producto o servicio satisfacen determinados requisitos para la calidad” (p. 36). Esto quiere decir que la calidad se planifica y se necesitan en este caso particular del pescado, una infraestructura adecuada para el mantenimiento de la cadena de frío desde la captura hasta las manos del consumidor.

La FAO (2015) identifica como peligros asociados a la administración de los productos del mar, los siguientes:

- Crecimiento bacteriano desgajado de los filetes o decoloración en la manipulación de la captura.
- El crecimiento de bacterias al momento del enfriamiento.
- Deterioro durante el almacenamiento en el empaque.

Estos tres peligros se asocian a los momentos de manipulación del pescado, al momento de captura por desgarro el crecimiento de bacterias, al momento de enfriamiento, considerando una temperatura inadecuada para evitar el crecimiento de bacterias y el deterioro en el empaque porque este no sea el adecuado o no tenga el frío necesario. Por lo que, al no tener la infraestructura necesaria muchas veces la pesca se pierde o es vendida a precios bajos en la misma comunidad rural de los pescadores sin estos poder recuperar los costos de inversión en la pesca.

A pesar de que la provincia de Santa Elena es importante en el sector pesquero, no hay empacadoras suficientes en la zona que garanticen la venta de la pesca artesanal, adicional a esto, los pescadores siguen siendo proveedores que venden a terceros su producción.

Con esta investigación se pretende proponer la instalación de una planta empacadora de productos del mar como oportunidad de negocio para mejorar la comercialización del pescado fresco e incrementar la calidad de vida de los comuneros pescadores de Santa Elena.

Formulación del problema

¿Cómo afecta la falta de una empaquetadora en la recepción y comercialización de productos de mar de la pesca artesanal en la provincia de Santa Elena?

Justificación

Desde la perspectiva económica este trabajo se justifica porque la instalación de una planta empaquetadora de productos ayudaría al incremento de los ingresos económicos de los pescadores artesanales al tener un sitio donde depositar y vender su producto sin pérdidas de tiempo (factor importante en la comercialización de productos del mar), lo que incide directamente en la dinamización de la economía de los pescadores en Santa Elena.

De la misma manera, se sustenta en los lineamientos transversales que desde el 2007 el gobierno impulsa con el cambio de la matriz productiva, en donde se busca “un cambio estratégico a través de la diversificación productiva para reducir la dependencia estructural de la economía en recursos primarios, acortando brechas entre los sectores de alta y baja productividad” (Braña, Dominguez, & León, 2016, p. 6). Es decir, contribuye al cambio de la matriz productiva, ya que al mejorar la comercialización de los productos de pesca artesanal se generan otras fuentes de ingresos a parte de las ya tradicionales.

Esta investigación colabora con el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional del Buen vivir considerando el eje que estipula la mejora de la calidad de vida de la población, garantizando el trabajo digno en todas sus formas, impulsando la erradicación de la pobreza y la reducción de las desigualdades. Este estudio sirve como antecedentes para otras investigaciones relacionadas al tema,

como soporte de estudios para investigadores universitarios e interesados en la situación de la pesca artesanal y la comercialización a través de una planta empacadora en Santa Elena.

Variables

- Variable independiente: La instalación de una planta empacadora
- Variable dependiente: La mejora en la comercialización de la pesca artesanal en Santa Elena.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

- Diseñar de un modelo de planta empacadora de productos del mar para mejorar la comercialización de la pesca artesanal de la Provincia de Santa Elena.

Objetivos Específicos:

1. Establecer los aspectos teóricos de la comercialización de la pesca artesanal, sus problemas y el diseño de una planta empacadora con el fin de dar sustento a la investigación.
2. Analizar el mercado mediante la aplicación de instrumentos cuantitativos y cualitativos con el objeto de identificar gustos y preferencias en consumidores y problemas en la comercialización de la pesca.
3. Diseñar los aspectos estratégicos, organizacionales, operacionales y financieros de la planta empacadora en Santa Elena, con el fin de demostrar su viabilidad.

Preguntas de investigación:

1. ¿Cuáles serían los problemas de la comercialización de la pesca artesanal de los pobladores de Santa Elena?
2. ¿Cuáles serían los instrumentos cuantitativos y cualitativos para identificar gustos y preferencias en consumidores y problemas en la comercialización de la pesca?
3. ¿Cuáles serían los aspectos estratégicos organizacionales de una planta empaquetadora que faciliten la viabilidad del proyecto?

Capítulo I

Marco Teórico Conceptual

Marco Teórico

A continuación, dentro de esta fase se expone las teorías y conceptos que soportan el proyecto de investigación en base a lo planteado en la problemática considerando el objeto del estudio. En ese sentido, se busca soportar mediante fundamentos teóricos que sirva de guía para la elaboración del presente proyecto.

Breve historia de la administración de productos del mar

Uno de los múltiples ámbitos de la historia marítima es el mundo de la pesca en sus variantes, la de subsistencia y la pesca de altura. La pesca ha sido históricamente una actividad importante en todas las regiones. Había necesidad de proveer de proteínas a una población que no tenía en recursos alimenticios y que mostraba un crecimiento importante desde finales de la Edad Media. (Martínez, 2011, pág. 123).

El pescado siempre constituyó una parte esencial de la dieta, dado que era la comida básica de la población. En función de la relación entre el precio del pescado y las propiedades nutricionales, se puede afirmar que era un producto altamente rentable, dado que proporcionaba una importante cantidad de proteínas a bajo precio. Aunque fue un alimento generalizado, estuvo asociado junto con el pan, a la comida de los pobres, lo que motivo el interés de su abastecimiento por parte de las autoridades locales en todo el mundo.

Según FAO (2015) en muchas partes del mundo el sector pesquero desempeña una función importante en la mitigación de la pobreza y el logro de la seguridad

alimentaria. Actualmente las exportaciones de pescado generan más divisas (en ingresos de exportación o cobro de licencias) que las obtenidas de cualquier otro producto alimenticio comercializado, como el arroz, cacao, café o té. “En todo el mundo, hay actualmente más de 38 millones de personas ocupadas directamente en la pesca la piscicultura a jornada completa o, más frecuentemente, como ocupación parcial; y los productos pesqueros más frecuentemente, como ocupación parcial” (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica Andes, 2014) ; y los productos pesqueros proporcionan el 15-16 % del aporte mundial de proteínas animales (Agencia EFE, 2018).

Los países en desarrollo suministran actualmente el 70% del pescado para consumo humano (Foro Internacional, 2019). El sector pesquero “es particularmente importante para 44 países, en los que aporta una importante contribución tanto a las exportaciones como a la ingesta nutricional interna. Sin embargo, esta contribución del sector no suele reflejarse en las políticas nacionales de estos países” (Food and Agriculture Organization of The United Nations, 2015, pág. 46).

Ecuador es uno de los principales exportadores de pescado a los países europeos, por la biodiversidad marina y distintas corrientes que enriquecen la pesca en la zona (Instituto Oceanográfico del Ecuador, 2015). Se estima que al menos el 80% de los productos pesqueros son exportados desde Ecuador, traduciéndose en al menos \$1.765,65 USD millones de divisas a la economía del país. Las cifras del Banco Central del Ecuador las actividades de captura y manufactura de productos pesqueros genera al menos 1,5% del valor agregado bruto de la economía total (Anastacio & Trujillo, 2016).

La mayor parte de estos recursos provienen del trabajo de las comunidades costeras del país que en su mayoría son rurales y con escasas fuentes de trabajo, lo que hace de la pesca su principal fuente económica y de nutrición (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica Andes, 2014). Normalmente la pesca artesanal tiene su venta en los mercados populares de las comunidades locales en donde se le vende directamente a los consumidores finales o a los intermediarios que trasladan el pescado hasta Guayaquil que es el principal punto de venta masiva (Villao, Serrano, Núñez, Núñez, & Mazón, 2017).

Con respecto a la manipulación de los productos pesqueros, se tiene que Europa sentó los principios que constituyen la base común para la producción y comercialización según normas higiénicas de todos los alimentos, esto es, las normas y procedimientos por lo que respecta a las responsabilidades de los fabricantes y de las autoridades competentes, los requisitos estructurales, operativos e higiénicos para los establecimientos, los procedimientos y procesos, almacenamiento, transporte y marcado sanitario (Comunidad Autónoma de Cantabria, 2013, pág. 124).

Consiguiendo que los alimentos del mar contienen gérmenes principalmente de

- El medio donde viven, por la contaminación de las aguas.
- El medio en que permanecen desde su captura hasta su consumo.

Adicionalmente, el mismo autor señala que la medida más eficaz para evitar una toxinfeción alimentaria es acortar el tiempo desde la captura hasta su consumo. De acuerdo a la FAO (2015), el tiempo que tarda el pescado en descomponerse comienza luego de las 10 horas de capturado sin mantener la refrigeración. Adicionalmente el pescado presenta características como pérdida

del brillo en los ojos, el cuerpo se torna blando y al momento de aplicar presión fluyen líquidos producto de la descomposición interna.

Seguridad en la Manipulación del Pescado

La seguridad en la manipulación del pescado radica en la utilización de sistemas para la preservación del producto, evitando que se descomponga una vez capturado, ya que se han identificado factores de contaminación tanto en el medio natural del pescado como en el medio donde reside una vez es capturado y si está herido, con mayor rapidez.

Para esto, la FAO (2015) expone los aspectos básicos a tomar en cuenta a la hora de la manipulación del pescado fresco:

Almacenamiento y traslado de peces

Se trata del transporte de peces vivos hasta el momento de su almacenamiento en bodega, son depositados en contenedores limpios, libre de peces enfermos o muertos, se mantienen sin comer y se baja la temperatura del agua para reducir su actividad metabólica, con el fin de que se muevan lo menos posible y aumentar la capacidad de empaque en el contenedor. Grandes variedades de peces son capturados y almacenados en contenedores, sin embargo, es necesario conocer que cada especie tiene unas características que permiten el proceso de hibernación a diferentes temperaturas.

El enfriamiento del pescado con hielo

Se utiliza el hielo para la preservación del pescado desde hace siglos, sin embargo, lo que hizo posible el enfriamiento de estos productos fue la refrigeración mecánica por las siguientes razones:

- Al reducir la temperatura a 0°C el crecimiento de microorganismos del deterioro es reducido, así como la velocidad de las reacciones enzimáticas vinculadas a los cambios post mortem del pescado.
- El hielo derretido mantiene la humedad del pescado, sin embargo, tiene un efecto de lixiviación que hace drenar los pigmentos de la piel y las branquias.
- El hielo tiene propiedades físicas ventajosas para el enfriamiento, tales como el calor latente de fusión en 80 Kcal/Kg, lo que implica que para enfriar un kilo de pescado se necesita poca cantidad de hielo. Otra cualidad es que, al derretirse, es en sí mismo un sistema de control de temperatura. Es portátil, es fácil de producir y es económico para la preservación del pescado, además de ser segura para el consumo humano.

Normalmente, en la pesca artesanal la preservación del pescado es reducida a la conservación de su humedad, mantenimiento de este a la sombra y libre de las moscas, ya que es capturado en horas de la madrugada y vendido de 9:00 a 11:00 am, consumido o refrigerado por los consumidores a las 12:00 y 13:00pm (FAO, 2015). Sin embargo, con la urbanización y el crecimiento de la demanda de pescado en las ciudades se ha hecho necesaria la manipulación del producto pesquero con hielo.

Producción y comercialización

La producción es “la creación de bienes y servicios” (Vilcarromero, 2017, p. 14), los productos son tangibles y están destinados a satisfacer las necesidades de la población. Normalmente un producto va asociado a un servicio, en este caso el

servicio de limpieza y empaquetado listo para cocinar que realizaría la planta empaquetadora.

Por su parte, la gestión de la producción es la planificación necesaria para realizar con eficiencia el trabajo dentro del área operativa de la empresa. Es decir, que a medida que empezaron a crearse fábricas para todo tipo de bienes y servicios se desarrolla simultáneamente la planificación de la producción para disminuir las pérdidas de esta nueva forma de producir. Luego de la segunda guerra mundial, surge en Japón un modelo de calidad que promociona la producción sin desperdicios e impulsa la producción “just in time” para disminuir inventarios y sus costos asociados (Vilcarromero, 2017, p. 24).

La gestión de la producción necesariamente contempla la administración de operaciones en planta, esto quiere decir el mapeo de procesos para la administración del pescado desde su recepción hasta su empaquetamiento para la distribución.

1. Recepción de materia prima, pesaje 1, selección
2. Pesaje 2, adición de hielo nuevo
3. Lavado I, descabezado y desvicelado.
4. Lavado II, inspección y clasificación
5. Pesaje 3, encajonado con hielo
6. Almacenamiento refrigerado
7. Empaquetamiento y despacho

Por otro lado, la comercialización está asociada al conjunto de actividades que se realizan desde la salida del producto del almacenaje hasta que llega al consumidor final. Es la coordinación de la transferencia entre los distintos

integrantes de la cadena productor – consumidor, dentro de estas se deben considerar los subsistemas de los productos, los canales de distribución, las leyes, normas y reglamentaciones, las políticas, programas y actividades gubernamentales (Chiodo, 2016).

Dentro de la comercialización se dan diferentes aspectos como la segmentación de mercados, el producto, el precio y los canales de distribución (Kotler & Armstrong, 2014). Para realizar la segmentación del mercado, se debe realizar un proceso de recolección de datos que permitan conocer los gustos y preferencias de los consumidores de los productos empacados del mar, a fin de conocer las necesidades y decidir el segmento al cual se tiene la capacidad de satisfacer.

Por otro lado, una vez se tenga el segmento se ofrecen los productos que se estiman de mayor demanda, según el segmento de mercado elegido y se implementa una política de precios que puede ser por debajo, por encima o igual a los precios del mercado.

Con respecto a la distribución del producto se tienen los siguientes canales, establecidos por Kotler y Amrstrong (2014):

- **Productores-consumidores.** Este canal es la vía más simple y rápida. Se utiliza cuando el consumidor acude directamente al Centro de Acopio Pesquero a adquirir los productos. Se destaca que este canal de distribución es el que costará menos al consumidor final, sin embargo, no todos los potenciales consumidores estarán dispuestos a ir directamente al lugar de venta a hacer las compras.
- **Productores-minoristas-consumidores.** Corresponde a un canal bastante común, y la estrategia adquiere fuerza según se entre en contacto con la

mayor cantidad de minoristas que exhiban y venda los productos del Centro de Acopio Pesquero.

- **Productores-mayoristas-minoristas-consumidores.** En este canal de distribución, el mayorista entra como auxiliar al comercializar los productos y trasladarlos a otras zonas más lejanas. Este canal tiene la ventaja de ampliar aún más el mercado para los productos del Centro de Acopio Pesquero.
- **Productor- usuario industrial o empresarial.** Este canal se utiliza cuando la empresa considere que la venta de los productos pesqueros requiera la atención personal al potencial consumidor empresarial.
- **Productor-distribuidor industrial - usuario industrial o empresarial.** Para este caso el distribuidor es el equivalente al mayorista o semi mayorista. Este canal de comercialización adquiere fuerza según el mayor número de contactos que tenga la empresa con distribuidores.

Teoría Económica de la empresa

Según (García, 2012) señaló que la teoría económica de una empresa busca exponer el núcleo económico que debe tener una entidad o sociedad. Parte de un fin de una empresa es contar con un propósito comercial que busca generar riqueza a cambio de una satisfacción de los clientes. En concreto, la teoría económica busca exponer el funcionamiento de los involucrados (negocios, finanzas, gobierno, sociedad, política, cultura, religión, etc.) dentro de un modelo de negocio. Finalmente, una empresa puede expresarse en función de producción que busca maximizar el beneficio haciendo más eficiente el desempeño de sus actividades.

Un plan de negocios por su parte es un “documento escrito, preparado para estudiar a detalle todas las facetas de oportunidad en el negocio, considerando la reducción de riesgo” (Viniegra, 2007). Permite justificar y explicar un proyecto desde su fase organizativa, financiera y administrativa. Es la planeación de todas las áreas de la empresa para conseguir los objetivos deseados.

Igualmente es un documento que “permite comunicar lo anterior a cualquier persona, tanto interna como externamente, desde el socio capitalista hasta el gerente de operaciones o demás personal que se tiene planeado contratar” (2007); Es decir, el plan de negocios es el diseño de una propuesta de manera que se le pueda explicar a los demás considerando las etapas del proceso administrativo.



Figura 1. El proceso administrativo por editorial McgrawHill. Tomado de: El proceso administrativo (2013)

La Planeación, se refiere al diseño de las actividades que se ejecutarán para llevar a adelante un proyecto, establece objetivos y líneas directrices. En el proyecto de negocios se planea todo lo referente al producto que se desea introducir al mercado, la comercialización y los costos y gastos relacionados.

La Organización por su parte, se vincula a la designación de responsabilidades, al diseño de la estructura del negocio, a la distribución de los recursos necesarios para lograr los objetivos. Para ello se utilizan herramientas como organigramas, guías de procesos, descripción de cargos, calendarios de trabajo, entre otros. Durante la propuesta de un proyecto se trata de organizar los recursos que ya están planeados para controlar los costos y reducir desperdicios de tiempo.

La Dirección, es la que coordina los planes con lo organizado, respetando las líneas transversales que le dan sentido al negocio. Comprende también el proceso de influenciar a todos los miembros participantes al logro de los objetivos y el seguimiento de la planificación. El líder en dirección debe tener capacidad de persuasión e influencia para dirigir equipos. Es importante porque incide en la administración de personas en la empresa.

Control, asociado a la supervisión de las actividades para verificar que se cumplan los objetivos planeados mediante la organización y dirección de la empresa. Las herramientas principales para llevar a cabo esta actividad son los indicadores, que pueden ser generales y específicos dependiendo de la especificidad de los procesos dentro de la empresa. Este proceso busca principalmente puntos de mejora para lograr la excelencia.

Se toman estas teorías en función de las variables que se están trabajando, las cuales principalmente se asocian a la comercialización de los productos del mar en Santa Elena para lo cual se plantea la administración de los productos del mar, la seguridad en su manipulación, la producción y comercialización de los mismos los cuales son pertinentes al tema. De igual forma, se expone la teoría económica

administrativa, identificando los subprocesos administrativos que permiten llevar adelante una planta de empaqueo de productos del mar lo cual también es importante sustento de esta investigación.

Marco Conceptual

Es necesario exponer que dentro de este marco conceptual se presentará terminologías en relación a la temática de la producción y administración que guardan estrecha relación con la empaquera de productos del mar en su transformación de materias primas en productos elaborados o semielaborados. En ese sentido, es preciso detallar conceptos básicos propios de la investigación:

- **Empaquera:** está referido a una máquina que se encarga de encajonar o hacer paquetes de un producto con ciertos estándares de peso y presentación. “El empaque tiene un peso importante en la comercialización del producto porque se trata de la primera impresión que tiene el cliente del producto” (Thompson, 2017).
- **Productos del Mar:** son todos los obtenidos de los acuíferos a través de la pesca en sus diferentes formas. Normalmente son pescados como la tilapia, el bacalao, el salmón, el atún, la curvina, entre otros. También pueden ser mariscos como langostinos, camarones, bogavante, cangrejo entre otros (Cedeño, Benavides, Pico, & Alvarez, 2019).
- **Preservación:** en términos generales de acuerdo al RAE (2019), es “la protección o cuidado sobre alguien o algo para conservar su estado y evitar que sufra un daño o peligro” (p. 1). Para efectos de la presente investigación la preservación está asociada al cuidado de la pesca en los ambientes de traslado. Normalmente se utiliza el hielo en escamas para lograr la preservación del producto.

- **Centro de Acopio:** es un sitio donde se reúnen, se aglutinan o se juntan objetos. En el caso de la pesca artesanal “cumplen con la función de reunión de la producción de pequeños productores para poder competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos” (FAO, 2014). A la empacadora en distintas oportunidades durante la investigación se le llama centro de acopio, porque trabajará como lugar donde los pescadores puedan vender sus productos y los asociados puedan reunir su materia prima para procesarla y empaquetarla.
- **Proceso:** es una serie de pasos para la lograr la transformación de un insumo. “Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial” (RAE, 2019). En el caso de la empacadora, son las diferentes etapas por las cuales pasa el producto marino para ser empacado. Lo que le agrega valor al producto pesquero es la limpieza y escamado del producto.

Capítulo II

Marco Referencial y Legal

Marco Referencial

El marco referencial se compone de los estudios anteriores que se han realizado con respecto al tema, haciendo énfasis en las conclusiones que han tenido otros autores para considerarlas dentro de la presente investigación con el objeto de obtener un estado de la situación del tema en la actualidad.

Dentro de los antecedentes nacionales se tiene el trabajo realizado por Montesdeoca (2016) titulado “estudio de factibilidad de una pequeña planta procesadora y comercializadora de pescado y mariscos en la caleta pesquera de Anconcito-Salinas-Santa Elena” en este estudio el autor realiza un estudio de mercados en la ciudad de Guayaquil con respecto al consumo de pescado, determinando la demanda a través de un estudio cuantitativo en la zona, establece el diseño de la planta procesadora y su análisis de factibilidad, concluyendo que el proyecto es viable financieramente y que empieza a generar rentabilidad desde el primer año, adicionalmente el autor expone que la aceptación del producto empaquetado es alto en Guayaquil. El aporte principal de este trabajo son los resultados del estudio de mercado en donde se obtiene información valiosa de la demanda de pescado en la ciudad de Guayaquil, la cual es el punto principal de venta de los productos empacados del presente proyecto.

Por otro lado, se cita el trabajo de Villao y colaboradores (2017), el cual se enfoca en la comercialización de la pesca artesanal en la provincia de Santa Elena con el objeto de identificar los principales problemas que tienen los pescadores del lugar respecto a la comercialización de su producto. Fue una investigación

exploratoria de enfoque cualitativo. Las conclusiones de los autores se centran en la dependencia que los pescadores tienen de los comerciantes de pescado principalmente porque no tienen acceso a créditos que les faciliten los recursos necesarios para realizar la pesca y tener un poder de negociación frente al intermediario mayor, asimismo, se enfoca en las circunstancias de pobreza en la que se encuentra el pescador artesanal de Santa Elena. Esta investigación sirvió de base para el estudio actual en la formulación del problema de investigación.

Rodríguez (2015) en su investigación para la “Creación de instalaciones para el procesamiento de la pesca artesanal en el puerto de Chanduy del Cantón de Santa Elena” realizó una investigación descriptiva de campo en donde determina factibilidad en la creación de esta empresa de procesamiento. Este estudio soporta la investigación actual, ya que Chanduy es uno de los puertos principales de Santa Elena y los datos acerca de su mercado son importantes para determinar la situación de los pescadores en la provincia.

Adicionalmente, un informe de Ruperti (2016) explica que no hay restricción a la actividad de pesca artesanal, salvo los periodos de vedación y paros biológicos, por lo que es de libre acceso, sin embargo hay precariedad en la calidad del trabajo de los pescadores que se mitigan con los paliativos económicos que le da el gobierno a este sector como bonos y subsidios. Esta investigación es importante para la fundamentación de la justificación de esta investigación, ya que este proyecto tiene un profundo aporte social y económico para los pescadores que podrán participar como asociados en la empacadora.

Situación Actual

Comercialización de productos de mar de la provincia de Santa Elena

Durante muchos años, el sector pesquero del Ecuador ha venido preocupándose en incrementar su producción de exportación de pescado y/o mariscos por la alta demanda internacional y por lo competitivo que son sus productos, así como también de mejorar sus estándares de calidad para su aceptación en el mercado internacional. Sin embargo, muy poco se ha hecho por satisfacer la gran demanda nacional de estos productos y/o servicios, a pesar de que cuando la economía se dolarizó, la comercialización de los mismos se volvió atractiva en el mercado nacional.

En lo que respecta a los productos alimenticios provenientes del mar, se estima que en América Latina la demanda crecerá en un 52 % en los próximos 20 años y en un promedio de 16 kg. a 21 kg. per cápita tal como lo proyecta la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2017). Este crecimiento está supeditado a una mejor y mayor disponibilidad de los mismos en los grandes centros de consumo, sobre todo, en ciudades alejadas de las costas, donde aún resulta difícil su comercialización por las condiciones mismas que requieren los productos del mar.

Por lo tanto, en relación con la demanda de alimentos a nivel mundial aumenta considerablemente, mientras que las pautas en el consumo también registran cambios importantes, los mismos que reflejan una preferencia por los productos del mar y sobre todo, listos para preparar o listos para el consumo.

Las condiciones de la pesca

La pesca artesanal se caracteriza por realizar en pequeñas embarcaciones como ‘botes o pangas (fibras de vidrio o madera), lanchas, balsas, bongos, canoas, balandras, barcos, nodrizas y barcos cañeros, utilizando artes de pescas de operación manual, construido por mallas (red enmalle, red trasmallo, red de cerco artesanal, red chinchorro de playa)’ Vale destacar que estas embarcaciones son impulsadas por motor fuera de borda (Foro Internacional, 2019).

Tabla 1.
Embarcación y tipos de pesca

Embarcación	Material	Propulsión	Eslora	Artes
Balsa (1)	Balsa	Canalete y vela	4 a 5	Cordel de mano, pequeños trasmallos, palangres de superficie
Canoa	Tronco ahuecado	Canalete y vela	3 a 6	Igual a balsas
Bongo	Tronco ahuecado con tablas	Motor fuera de borda 15 a 70 CV (2)	5 a 12	Cordel de mano, grandes trasmallos, palangres de fondo y superficies palangres tiburoneos, red de arrastre camaroneos, curricanes.
Bote	Curvas y tablas o plywood, fibra de vidrio	Motor fuera de borda 25 a 50 CV (2)	6 a 9	Igual al Bongo
Lancha	Curvas y tabla con cubierta	Motor fuera de borda a 30 y 180 CV	8 a 12	Igual al bongo más redes de cerco con o sin jareta.

Nota: (1) solamente en playas, (2) Generalmente 48 caballos de fuerza (CV). Tomado de: (Sabando, Naula, Cevallos, & Holguín, 2017).

Las principales especies capturadas en la pesca artesanal de acuerdo con el Instituto Nacional de Pesca (2017) son los siguientes:

- **Peces Pelágicos Grandes:** Dorado, Picudo blanco, rayado, atún aleta amarilla, atún rojo grande, patudo, Bonito, pata seca, pez sierra, pez espada, pargo rojo, corvina de roca, culifloja, camotillo, aguada, rosada.
- **Peces Demersales “Clase B”:** Bagre colorado, Bagre, Cabezudo, Carita, Robalo, Corvina.
- **Tiburones.** Tiburón tollo, cazón, tiburón martillo, cachona.
- **Otros:** Langosta verde, camarón, Jaiba, Lisa macho, Raya roja.

En la costa ecuatoriana existen cinco puertos pesqueros, de los cuales dos se encuentran en Santa Elena (Anconcito, Santa Elena) y en estos se encuentran cuatro facilidades pesqueras como lo son: Santa Rosa, Valdivia, Chanduy, Chorrera, de acuerdo al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. De acuerdo a Rodríguez (2015), los pescadores comienzan su faena a las 03:00 am salen de sus hogares con embarcaciones propias o alquiladas o pangas de madera, que le llevan hasta los ancladeros. El proceso de pesca es nocturno, ya que retornan a la orilla a las 5:00 am, cuando los intermediarios les esperan para comprar los productos, los mismos que revenden a otros intermediarios, trasladan la pesca hasta los puntos de comercialización final. En un día se pueden capturar de 15 a 20 gavetas y también hay días de aguaje para lo cual se necesita una planta procesadora que tenga las características idóneas para la preservación de la pesca.

Análisis PESTAL

Político

El exvicepresidente del Ecuador, Jorge Glas, visitó el 08 de enero del 2015 la provincia de Santa Elena para conocer la zona de influencia buscando la forma de implementar mecanismos hacia una industrialización agropecuaria sobre los

terrenos o propiedades e las comunas para el fortalecimiento de la península. El proyecto fue priorizado por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades) y benefició a más de 3.000 comuneros (Planificación Ecuador, 2015).

Por otra parte, se construyeron 27 muelles de pesca de tamaños variados que permitirán generar un mayor comercio en el sector. El valor de este proyecto de inversión oscila a USD \$ 120 millones aproximadamente (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica Andes, 2014). Adicionalmente el MAGAP ha entregado implementos para la pesca a los artesanos en los últimos años.

Desde lo político se plantean lineamientos para el cambio de la matriz productiva, la diversificación de la economía y la conservación medioambiental que es importante tomar en cuenta, los cuales se contienen en el Plan Nacional del Buen Vivir.

Económico

El cantón Santa Elena tiene un territorio de 3.880 Km², su cabecera cantonal es la parroquia urbana de Santa Elena y cinco parroquias rurales que son Atahualpa, Colonche, Chanduy, Manglar alto y Simón Bolívar. Su territorio está limitado al Norte con la provincia de Manabí y el cantón Pedro Carbo, al Sur con Playas y el Océano Pacífico, al Este con Daule y Guayaquil, y, al Oeste con el Océano Pacífico y Salinas.

La economía actual afrontó muchos retos ya que para el 2016 existió un decrecimiento de 1.7%. Por otra parte, el sector pesquero alcanzó 10 meses consecutivos cayendo y acumulando un declive de 41.9%. Sin embargo, la

producción pesquera se ha incrementado desde el 2015 en un 33%, según PIB nacional (Banco Central del Ecuador, 2017).

Social

La provincia de Santa Elena es la tercera más poblada de la Región 5, con alrededor de 301.168 habitantes según los datos preliminares del último Censo del año 2010. A continuación, se presentan varios indicadores que dan cuenta de la situación social de esta Provincia. La incidencia de la pobreza en Santa Elena es de un 59%, superior al promedio de la Región 5 que es de 50% y a la media nacional de 36%. Esto significa que El 59 % de la población provincial está bajo la línea de pobreza, tiene ingresos per-cápita menores al costo mínimo de una canasta de bienes y servicios que permitiría la satisfacción de sus necesidades básicas.

Tecnológico

Según el (MAGAP, 2013), el proyecto PIDASSE fue creado con el propósito de implementar sistemas integrales de producción agropecuaria con tecnologías modernas y sostenibles en tierras comunales de la Península de Santa Elena y la Provincia de Guayas. Esto beneficia enormemente al sector en particular, pero sobre todo a interés que existe estos lineamientos sobre la matriz productiva.

Ambiental

En los puntos de impacto de una empacadora de pescado es necesario tomar en cuenta los siguientes pasos:

1. Programas de prevención y mitigación de impactos ambientales negativos que sean significativos

2. Programa de educación ambiental
3. Programa de Monitoreo Ambiental
4. Plan de Contingencias
5. Plan general de abandono

Entre tanto, es necesario considerar que en una infraestructura industrial que ofrezca un proceso de producción cuyo producto sean los mariscos debe existir un análisis de generación de ruido, gases y material; además, generación de desechos sólidos que contaminan el suelo, tratamiento y limpieza de aguas residuales; programa ambientales con temas de manejo de residuos, plan de manejo ambiental, seguridad y salud ocupacional, riesgo, evacuación y simulacro entre otros; programa de señalización en las instalaciones que contengan señales informativas, de obligación, de prohibición, de evacuación, de socorro, de advertencia, y finalmente, un plan de relaciones comunitarias que incluya compensación ambiental, plan de contingencias y un plan general de abandono o cierre.

Marco Legal

En este apartado se expone toda la normativa legal que afecta este proyecto comenzando por la constitución Nacional, el Plan Nacional del Buen Vivir y Leyes vinculadas a la actividad Pesquera:

Constitución Nacional

Art. 13. Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales (Constitución

de la República del Ecuador, 2008).

Art. 14. Reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. Se vincula a la investigación debido al apoyo que se le da mediante el mismo a la pesca artesanal que altera en menor proporción el equilibrio ecológico y directamente el buen vivir de los consumidores y comuneros de la costa. Así como los beneficios económicos que trae consigo la mejora en la comercialización de la pesca artesanal en la zona. garantizar la calidad de la pesca artesanal a ser distribuida (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

El plan Nacional del Buen Vivir

Este plan es una guía con ejes transversales, que ayuda al Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa a cumplir con los derechos constitucionales, y las políticas de desarrollo de cada territorio. Este proyecto contribuye en la consecución de los siguientes objetivos:

Objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.

3.1. Conservar, recuperar y regular el aprovechamiento del patrimonio natural y social, rural y urbano, continental y marino-costero, que asegure y precautele los derechos de las presentes y futuras generaciones.

3.2. Distribuir equitativamente el acceso al patrimonio natural, así

como los beneficios y riqueza obtenidos por su aprovechamiento, y promover la gobernanza sostenible de los recursos naturales renovables y no renovables.

3.4. Promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global.

3.5. Impulsar la economía urbana y rural, basada en el uso sostenible y agregador de valor de recursos renovables, propiciando la corresponsabilidad social y el desarrollo de la bioeconomía.

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria.

5.2 Promover la productividad, competitividad y calidad de los productos nacionales, como también la disponibilidad de servicios conexos y otros insumos, para generar valor agregado y procesos de industrialización en los sectores productivos con enfoque a satisfacer la demanda nacional y de exportación.

5.3 Fomentar el desarrollo industrial nacional mejorando los encadenamientos productivos con participación de todos los actores de la economía.

Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural.

6.1. Fomentar el trabajo y el empleo digno con énfasis en zonas rurales, potenciando las capacidades productivas, combatiendo la precarización y fortaleciendo el apoyo focalizado del Estado e impulsando el emprendimiento.

6.3 Impulsar la producción de alimentos suficientes y saludables, así como la existencia y acceso a mercados y sistemas productivos alternativos, que permitan satisfacer la demanda nacional con respeto a

las formas de producción local y con pertinencia cultural.

Como se aprecia, los objetivos que se ven beneficiados con esta investigación están relacionados con el desarrollo local de la zona, la erradicación de la pobreza, la promoción de las fuentes de producción no contaminantes, el respeto a la naturaleza y la diversificación de la economía.

Reglamento de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero

Esta ley ayuda a identificar el producto pesquero que se puede comercializar y las tasas de impuesto que deben pagarse por su comercialización, a continuación, sus artículos vinculantes:

Art. 1.-El Estado ecuatoriano propenderá al óptimo aprovechamiento de los recursos bioacuáticos existentes en las aguas nacionales, a fin de que sean destinados, fundamentalmente, al consumo humano directo.

Art. 3.-Se considera empresa pesquera a toda persona natural o jurídica que constituya por sí misma una unidad económica de producción y tenga por finalidad el aprovechamiento de los recursos bioacuáticos.

Art. 5.-Pesca artesanal es la que realizan pescadores que hacen de esta actividad su medio habitual de vida y que obtienen un limitado volumen de captura utilizando artes menores de pesca.

Art. 19.-Las empresas enlata-doras o envasadoras de productos pesqueros están obligadas a notificar diariamente su producción a la Dirección General de Pesca y al Instituto Nacional de Pesca, de acuerdo con las instrucciones que impartan estos organismos.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca es la encargada de regular, normar, facilitar, controlar y evaluar la

producción agrícola, pecuaria, forestal, pesquera y acuícola del Ecuador, generando acciones que le permitan el desarrollo rural y fomenten el crecimiento sostenible de la producción y productividad del sector, promoviendo el desarrollo de los productores, representados por la agricultura familiar campesina, manteniendo el incentivo a las actividades productivas en general.

Capítulo III

Metodología de la Investigación

Tipo de estudio

La investigación es de campo, porque la recolección de la información se realiza directamente de los consumidores del producto, quienes son las fuentes primarias de obtención de datos. De acuerdo a Arias (2016), “la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, sin manipular variable alguna, es decir, el investigador extrae la información, pero no altera las condiciones existentes” (pág. 32).

El nivel de la investigación es de tipo descriptiva, ya que se busca conocer los gustos y preferencias del mercado de consumidores de productos del mar empacados y congelados, lo cual no sugiere una explicación ni un análisis más allá del estadístico para exponer la situación actual del mercado. En palabras de Caballero (2014), la investigación descriptiva “persigue responder a la pregunta ¿Cómo está la situación actual del objeto de estudio? O ¿Cuáles son las características actuales del objeto de estudio?” (pág. 14)

Método de Investigación

El estudio está enfocado en el método inductivo-deductivo. “El estudio inductivo se trata de la observación del individuo para sacar conclusiones acerca de todos los individuos” (Dávila, 2016). Por lo tanto, para establecer la viabilidad de la planta de empaque se debe realizar un análisis del mercado que se sostendrá sobre las respuestas de los individuos encuestados, en donde, mediante un análisis

inductivo se concluirá que la mayoría del mercado tiene unas preferencias establecidas.

Por otro lado, “Aristóteles y sus discípulos implantaron el razonamiento deductivo como un proceso del pensamiento en el que de afirmaciones generales se llega a afirmaciones específicas aplicando las reglas de la lógica” (Dávila, 2016). Es decir que a partir del estudio de mercado se podrán sacar conclusiones que fundamenten la comercialización de los productos a través de la planta de empaque.

Por lo tanto, la investigación tiene un enfoque mixto que es la implementación de ambos métodos cualitativo y cuantitativo para tener una perspectiva más amplia del fenómeno que se estudia.” Este enfoque permite conseguir datos ricos y variados, mediante multiplicidad de canales como la observación y la diversas fuentes y tipos de datos” (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2014, p. 547).

El enfoque cuantitativo “Consiste en analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadístico para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, pág.234). Lo que se cumple al recolectar información a través de cuestionarios de encuestas cerradas de fuentes primarias de información, los consumidores.

El enfoque cualitativo “amplía las interpretaciones que enriquecen el fin de la investigación. El alcance final del estudio cualitativo consiste en comprender un fenómeno social complejo, más allá de medir las variables involucradas, se busca entenderlo” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, pág.234). Lo que sucede al comparar la información de fuentes secundarias, autores que han caracterizado el

objeto de estudio anteriormente, en donde se aplica el análisis para entender la situación del problema actual.

Identificación de fuentes de información

Las fuentes de información están compuestas por la población a consultar para obtener información de las preferencias y aceptación de los empaques de productos del mar congelados. La población es “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación” (Arias, 2016, p. 81); por lo tanto, las características comunes de la población a encuestar es que consuman productos del mar.

Considerando esto, la población a encuestar es desconocida, ya que a pesar de tener datos de la población que habita la región Costa, no se sabe una cantidad exacta de personas que consumen productos del mar. A partir de esta premisa, se utilizaría para obtener una muestra representativa la siguiente fórmula que se aplica para poblaciones desconocidas:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

Descripción:

- n = tamaño de la muestra requerido
- z= nivel de fiabilidad de 95% (valor estándar de 1,96)
- p = probabilidad de éxito
- q= probabilidad de fracaso
- e = margen de error de 5% (valor estándar de 0,05)

De acuerdo a la formula, 377 personas deben ser consultadas.

$$n = \frac{0,9604}{0,0025} = 376,80$$

El muestreo se realizó de manera no probabilística con respecto a esto Hernández, Fernández y Baptista (2014) explican que “está dirigida a un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación” (p. 209). Este tipo de muestreo se corresponde con la investigación debido a que los consumidores fueron elegidos al azar, pero considerando el criterio de que consumieran productos del mar, para lograr esto se aplicó el cuestionario de encuesta a los usuarios en algunos supermercados de la ciudad de Guayaquil, precisamente frente al área de pescados y mariscos refrigerados.

De igual manera, parte de las encuestas fueron aplicadas en las playas de Santa Elena con la finalidad de conocer si las personas de las comunidades pesqueras estarían dispuestos a consumir productos del mar previamente congelados y empacados.

Adicional a este estudio se contó con el apoyo de otras fuentes primarias como un ingeniero en alimentos y un pescador quienes de manera informal comentaron sus opiniones acerca de la situación de la pesca en la comunidad, opinión que se tomará para reforzar los resultados de las encuestas y las conclusiones del estudio.

Instrumentos y técnicas a utilizar

Según Arias (2016), las técnicas para la recolección de datos “es el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p. 67) En esta oportunidad se utilizará la encuesta como técnica de recolección de datos la cual,

“es una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema particular” (p. 72).

La encuesta se realizó de manera escrita y a través de un cuestionario estructurado de preguntas cerradas para hacer más fácil la tabulación y análisis de datos. Estuvo enfocadas a preguntas acerca de la preferencia de los productos empacados del mar, la disposición de consumirlos, los atributos que valoran más los consumidores, entre otros aspectos relevantes para este estudio.

Procesamiento de la información

La información será procesada a través de la tabulación en el programa Microsoft Excel, el cual se caracteriza por la facilidad en el análisis de grandes volúmenes de datos y el diseño de gráficos adecuados para la interpretación de las respuestas de los consultados.

Tabulación, análisis e interpretación de los resultados

El propósito de la encuesta es extraer información crucial de los usuarios acerca de las preferencias de consumo de pescado, lo que permitirá saber si es viable comercialmente la planta empacadora en Santa Elena.

Tabla 2.
Consumo de productos del mar con presentación de empacado

	%	No.
Si	80%	301
No	20%	76
Total	100%	377



Figura 2. Resultados sobre pre empacado de productos de mar

El 80% de las encuestas si ha escuchado sobre los empacado de productos del mar mientras que un 20% no. Esto quiere decir, que la muestra si tiene conocimiento sobre lo que se estaría ofreciendo a los clientes y en la forma que se estaría entregando los productos como valor añadido.

Tabla 3.

Consumo de productos del mar con presentación de empacado

	%	No.
Si	98%	371
No	2%	6
Total	100%	377

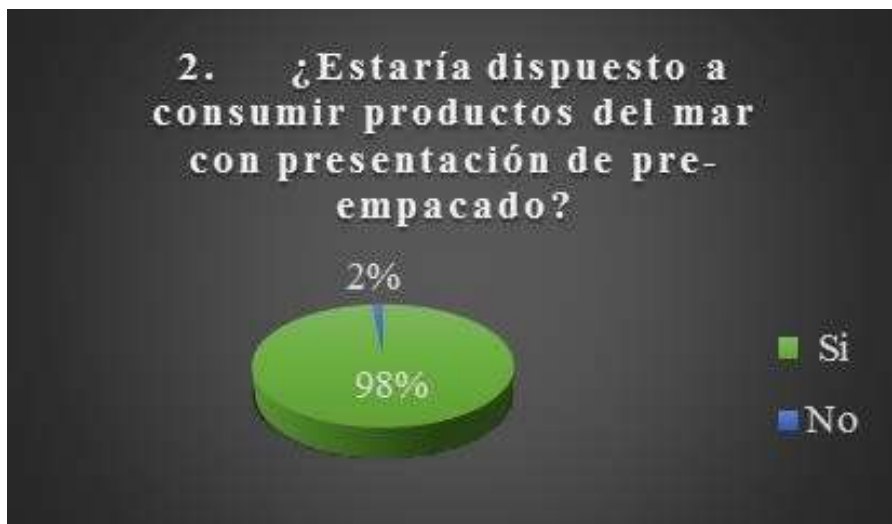


Figura 3. Disposición ante el consumo de productos del mar pre-empacados

El 98% de los encuestados estaría dispuesto a consumir productos del mar con presentación de pre empacado mientras que un 2% ha manifestado un No. Esto permite conocer un poco más la aceptación de la muestra para identificar si estuviesen dispuestos o no, entre tanto, la respuesta comprobar que existe interés en la mayoría de los encuestados.

Tabla 4.
Frecuencia usted consume pescado

	%	No.
1 vez por semana	51%	192
2 a 3 veces por semana	38%	143
4 a 5 veces por semana	8%	30
Nunca	3%	12
Total	100%	377

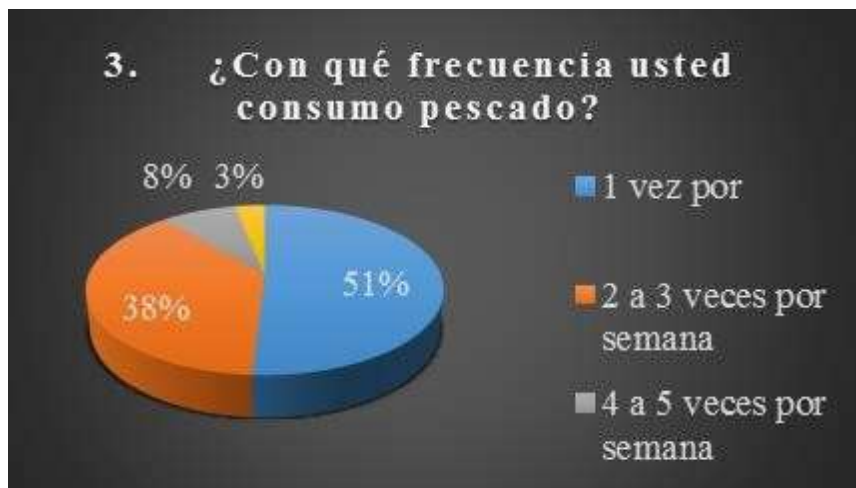


Figura 4. Frecuencia semanal de consumo de pescado

El 51% de los encuestados prefiere consumir pescado 1 vez por semana, mientras que un 38% entre 2 a 3 veces por semana, seguido de un 8% de entre 4 a 5 veces por semana y un 3% nunca prefiere consumir pescado. Esto, permite conocer la frecuencia de consumo lo que ayudaría a realizar estimaciones.

Tabla 5
Apreciación de compra de productos de mar empacado

	%	No.
Presentación	6%	23
Precio	26%	98
Calidad	15%	57
Conservación	6%	22
Peso	0%	1
Fácil preparación	47%	176
Total	100%	377



Figura 5. Apreciación sobre compra de productos del mar

El 47% de los encuestados apreciaría más si de los productos de mar empacado se comprase para fácil preparación, seguido de un 26% por precio, un 15% por calidad, un empate del 6% presentación y conservación.

Tabla 6.

¿Lugar de compra de los productos del mar empacados?

	%	No.
Supermercados	63%	237
Mercados públicos	27%	102
Calle	6%	23
Pescadores	4%	15
Total	100%	377



Figura 6. Lugar de compra de productos del mar empacados

Para identificar los lugares que compran la muestra, se expone que el 63% de los encuestados compraría en los supermercados, un 27% en mercados públicos,

un 6% en la calle y finalmente un 4% en los pescadores. En concreto se puede apreciar más que el canal de venta se enfocaría entre los supermercados y mercados públicos lo que permitirá realizar posibles alianzas estratégicas para el canal de distribución hacia los clientes.

Tabla 7.

Desventaja de los productos del mar empacados

	%	No.
Precio	26%	98
Poco conocimiento	12%	46
Falta de cultura	18%	67
Químicos	16%	62
No se	28%	104
Total	100%	377

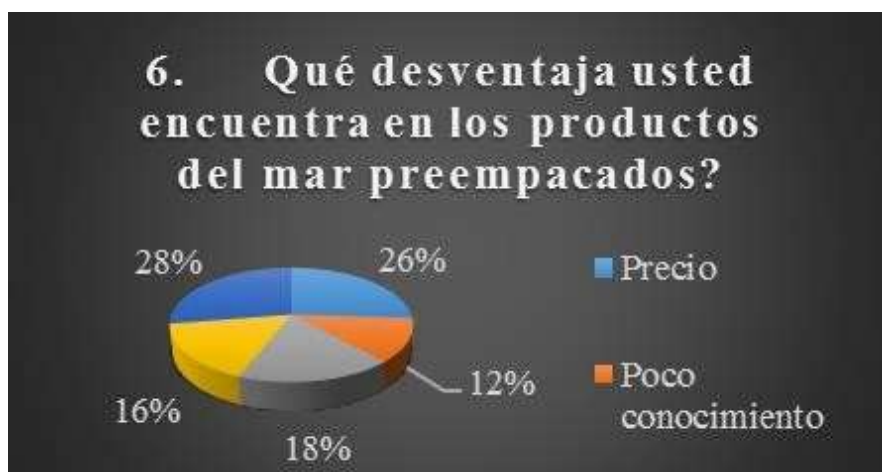


Figura 7. Desventaja de productos del mar preempacados

De las ventajas que encuentran los encuestados exponen un 28% desconocer, un 26% el precio que lo consideran caro, un 18% falta de cultura de consumo de alimentos empacados, un 16% los químicos que normalmente se utilizan para empacar los productos y un 12% manifiesta tener poco conocimiento acerca del tema.

Tabla 8.

Preferencia de presentación de los productos del mar

	%	No.
Bandeja	27%	102
Congelado	18%	68
Empaque vacío	52%	197
No se	3%	10
Total	100%	377

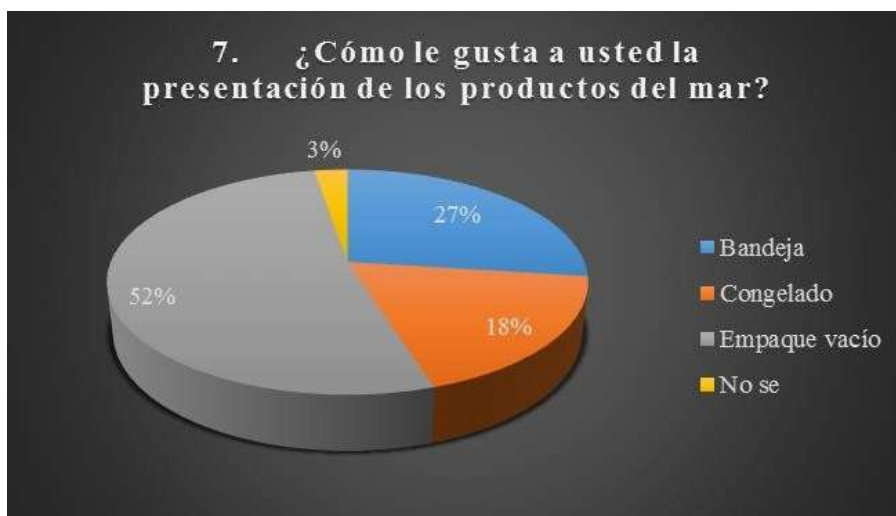


Figura 8. Preferencias de presentaciones de productos del mar

De los 52% de encuestados le gusta que la presentación de los productos del mar sea en empaque vacío, mientras que un 27% en bandeja, seguido de un 18% congelado y un 3% desconoce. Esto permite identificar el tipo de presentación que se podría ofrecer.

Conclusiones de la aplicación del instrumento

- El 80% de los encuestados manifestó conocer los productos empacados, esto quiere decir que estos productos no crearán resistencia en los clientes, porque ya son conocidos.

- El 98% está dispuesto a consumir productos empacados, lo cual es favorable para el proyecto porque las probabilidades de inserción y utilidades en el primer año aumenta.
- El 51% consume pescado una vez por semana, el 38% consume de 2 a 3 veces por semana. Por lo tanto, el consumo de pescado es abundante, lo que significa que es probable que la rotación de los productos sea alta, lo que indirectamente juega a favor de la calidad y frescura del producto.
- Las personas prefieren los productos empacados por su facilidad en la preparación, el precio y la calidad como principales variables, lo que significa que las políticas de precios deben ir acorde o por debajo del mercado, debido a que los consumidores aprecian esto.
- Las plazas de adquisición más demandadas son los supermercados en primer lugar, le siguen los mercados públicos, por último, las calles y los pescadores. Lo que implica que la empaquetadora debe apuntar como principales puntos de venta los supermercados.
- Las personas aprecian como negativo el precio y los químicos como principales factores. Adicionalmente las personas prefieren estos productos empacados al vacío o en bandejas, esto sirve para determinar la identidad de la marca, haciendo énfasis en los atributos que valoran los clientes.

Adicional a estas conclusiones se tienen las opiniones aportadas por una Ingeniera en Alimentos y un pescador, los cuales se sintetizan en lo siguiente:

Los alimentos del mar son adquiridos a través de mercados minoristas, en donde el producto no se encuentra en óptimo estado debido a la falla en la cadena

de frío que debe tener para su conservación (Ingeniera en Alimentos de la ESPOL).

Los pescadores tienen problemas con el transporte del pescado y el almacenamiento hasta su venta. Las ventas directas han mermado porque los clientes prefieren productos que marquen fecha de caducidad.

Capítulo IV

Propuesta de instalación de planta empacadora de productos de mar en la provincia de Santa Elena

Introducción

El proyecto de la instalación de la planta empacadora de productos del Mar surge de la necesidad que tienen los pescadores artesanales de comercializar sus productos cuidando las condiciones para preservar la calidad en el mismo, es por ello, que dentro de la presente se plantea la instalación de la planta desde un punto de vista estratégico, técnico de instalaciones, equipos e infraestructura, organizacional y financiero para verificar la viabilidad del proyecto.

Desde el estudio de mercado anteriormente realizado se concluye que los consumidores de pescados y mariscos están dispuestos a comprar productos del mar empacados y congelados y que los atributos que más valoran es que ya están listos para cocinar, son de calidad y de precios accesibles, hallazgos que guían la propuesta. A continuación, los objetivos que persigue la presente propuesta:

Objetivo General

Instalación de una planta empacadora de productos del mar en la provincia de Santa Elena.

Objetivos Específicos

- Describir directrices estratégicas a través del establecimiento de la misión, visión, valores y objetivos, con la finalidad de identificar la filosofía empresarial de la Empacadora.

- Identificar la instalación, infraestructura y funcionamiento de la planta empaquetadora.
- Establecer la estructura organizacional de la empresa a través del diseño de organigramas y perfiles de cargos.
- Verificar la viabilidad financiera del proyecto a través del análisis de sus indicadores financieros en proyección.

Planeación estratégica

Misión

Trabajar con calidad el procesamiento y empaquetado de los productos del mar para satisfacer las necesidades alimenticias de la población ecuatoriana a precios competitivos, apoyando la actividad pesquera artesanal en los procesos de traslado y comercialización, contando con un excelente equipo de trabajo y una infraestructura adecuada para la actividad.

Visión

En cinco años, nos vemos como uno de los principales centros de acopio y empaque de productos del mar de la zona, distribuyendo a todo el país y hacia el exterior, liderando el mercado de productos por la calidad y la accesibilidad en los precios.

Valores

- **Confianza:** cumplir con lo prometido al ofrecer los mejores productos y servicios a un precio justo y razonable.

- **Trabajo en Equipo:** con el aporte de todos los que intervienen en los diferentes procesos, buscamos el logro de los objetivos organizacionales.
- **Calidad:** ofrecer calidad de los productos garantizando el cuidado en el almacenamiento, procesamiento y empaquetado del pescado y mariscos.
- **Solidaridad:** Trabajar en un ambiente de solidaridad con los socios y pescadores, con reglas claras acerca del trabajo.

Para el establecimiento de los objetivos estratégicos de la empresa es necesario realizar un FODA para identificar las oportunidades y amenazas en comparación con las fortalezas y debilidades que pueda tener este proyecto de planta en un principio.

Análisis FODA

Tabla 9.
Matriz FODA

Amenazas	Oportunidades
-Economía en recuperación.	-Proyección de demanda de productos de la pesca según FAO (2015) en incremento.
- Problemas medioambientales de contaminación mundial.	-Préstamos y apoyos por parte del Estado al sector pesquero.
-Fenómenos climáticos	-Gran cantidad de pescadores artesanales.
	- Desempleo en la zona, garantiza recursos humanos.
Fortalezas	Debilidades
-Equipos e infraestructura en óptimo estado.	-Falta de recursos financieros por parte de socios pescadores.
-Ubicación cercana a puerto	

importante.

- Voluntad de trabajo en equipo.
 - Factor innovación en el mercado.
 - Calidad del producto.
-

Una vez realizado el FODA, se pueden diseñar objetivos considerando las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades de la empresa y adicionalmente, la misión y visión de la empaedora.

Objetivos Estratégicos

Para crear estos objetivos, se tomarán como guías las siguientes perspectivas: financiera, de clientes, de procesos, crecimiento y aprendizaje.

Tabla 10.
Objetivos e indicadores

	Objetivos	Indicadores
Financiero	Obtener ingresos al menos 5% por encima de costos y gastos.	Utilidad Neta= Utilidad Bruta – Gastos e impuestos / ingresos totales x 100 = 5%
	Controlar costos y gastos de acuerdo al presupuesto.	Costos y gastos causados= Costos y gastos planificados.
Clientes	Introducir los productos empacados en al menos dos cadenas de supermercados reconocidas.	Firma de 2 o más contratos como proveedores de supermercados.
	Conquistar mercado local	Ventas locales en 10% de las ventas totales.
Procesos	Mantener la calidad en los procesos de operaciones	Satisfacción de los clientes en al menos 75%
	Disminuir los desperdicios de tiempo y materiales en operaciones.	Desperdicios en 2% o menos.
C	Capacitar con frecuencia a los operadores de	Al menos 1 capacitación al

la planta	mes.
Realizar reuniones frecuentes entre socios y trabajadores para retroalimentación de la gestión.	Al menos 1 reunión mensual.

Ventaja Competitiva

Con esas estrategias se espera crear el valor agregado de la empresa, que estará conformado por las siguientes ventajas competitivas:

- Equipo altamente cualificado hacia un servicio al cliente que brinde calidad
- Contratos de distribución a largo plazo.
- Liderazgo en los costes
- Calidad superior sobre los productos procesados.
- Costos accesibles del producto
- Ubicación estratégica para recibir la materia prima.

Infraestructura

Esquema de planta

En la figura anterior se muestra los galpones donde funciona la empacadora están las edificaciones complementarias, las que incluyen al área de oficinas de venta, administrativas, de planta; zonas de máquinas, equipos y talleres, comedor, vestidores, baterías sanitarias y planta de tratamiento de desechos (Ver Apéndice A).

Fotografía de las instalaciones



Figura 9. Fotos de la infraestructura de la planta (lo que debería ser). Tomado de empacadora Cepropensa, 2016.

Distribución de los espacios

En la búsqueda por implementar la calidad de los productos del mar que se comercializan en los mercados se ha decidido aprovechar las instalaciones industriales existentes en la península, implementando una empacadora de pescado y mariscos, con sus respectivas oficinas de venta. La cual debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- Independencia de accesos: Ingreso de la materia prima, empleados, funcionarios, autoridades, socios comerciales y salida del producto terminado.

- Zonificación eficiente de áreas de: trabajo, almacenamiento, administrativas, maquinarias y equipos, etc.
- Disposición adecuada de espacios: relacionando las diferentes actividades evitando el consumo inadecuado de recursos humanos y/o energéticos.
- Posibilitar el crecimiento o implementación progresiva de áreas o instalaciones de almacenamiento.
- Utilización de elementos de protección solar para disminuir el consumo energético durante el día.
- Aplicación de normas de sanidad y seguridad industrial con altos estándares de calidad.

En este contexto, por medio de este proyecto de investigación está comprometida con el desarrollo sustentable de los sistemas de procesamiento, por lo que contempla dentro del plan de implementación de la empacadora la utilización de equipos de última generación y aplicación de criterios de eficiencia, seguridad, flexibilidad, versatilidad y respeto por el medio ambiente.

Estructura y construcción

La estructura más adecuada para este tipo de proyectos corresponde a la de galpón industrial con cerchas de acero. De esta manera, se disminuyen los elementos de cimentación y, también se logran espacios de mayor área con menor cantidad de apoyos intermedios. El sistema de producción ha sido pensado de manera centralizada y simétrica. El ingreso de la materia prima es lateral, a través de un andén de descarga y, una vez que ha sido pesada y seleccionada en la zona de recepción pasa a la zona de mantenimiento de pesca. La materia prima no

seleccionada pasa a un tanque de mantenimiento independiente y luego al área de desechos para ser vendido a las fábricas de harina de pescado.

Continuando con el flujo de actividades de la planta, la materia prima es transportada en carretas manuales desde la zona de mantenimiento al área de corte y proceso, donde están ubicadas las mesas de acero inoxidable y finalmente el área de pre empaque. Una vez terminada esta etapa el producto pre empaquetado pasa a la precámara, donde es derivado en principio a los túneles de congelamiento por un periodo de 8 horas. Luego de este lapso de tiempo, el producto es retirado de los túneles y es colocado en las cajas “master” en la precámara, para finalmente pasar a las cámaras de mantenimiento, donde se almacenará la producción en pallets de plástico y serán transportados a los containeres por medio de montacargas de ruedas.

Las instalaciones construidas y propuestas para la empacadora ocupan un área de construcción de 2185.00 m², repartidos de la siguiente manera:

- Galpones: 1.696.00
- Oficinas anexas: 250.00
- Bloque de servicios: 239.00

Dentro de cada construcción, el espacio útil ha sido distribuido de acuerdo al uso dispuesto, con las siguientes áreas y capacidades de almacenaje o trabajo:

Galpones

- *Recepción de productos:*

Área: 67.00 m²

Mobiliario: 2 balanzas electrónicas, 2 tanques de mantenimiento de PVC, 1 mesa de corte de acero inoxidable.

Capacidad: Hasta 3 camiones de 5 ton. De manera prima simultáneamente.

- *Bodega de desechos:*

Área: 12.00 m²

Mobiliario: 2 Tanques de almacenamiento.

Capacidad: Hasta el 30% de lo ingresado a la zona de recepción de materia prima.

- *Mantenimiento de productos:*

Área: 177.00 m²

Mobiliario: 21 tanques de almacenamiento de PVC.

Capacidad: Hasta 31.5 toneladas de materia prima.

- *Zona de trabajo y procesos:*

Área: 212.00 m²

Mobiliario: 20 mesas de corte de acero inoxidable, mesón para empacado primario, banda transportadora.

Capacidad: Hasta 80 personas encargadas de corte y proceso.

- *Bodega de cartones:*

Área: 36.00 m²

Mobiliario: Perchas de acero.

- *Bodega de insumos:*

Área: 37.00 m²

Mobiliario: Perchas de acero.

- *Cámara para hielo:*

Área: 12.00 m²

Mobiliario: Palets de PVC

Capacidad: Hasta 20 m³ de hielo.

- *Circulación "templada":*

Área: 242.00 m²

Mobiliario: 1 balanza de piso, 4 carretas de transporte manual, almacenamiento de gavetas plásticas, alacenas para adobes y empacadora al vacío.

Capacidad: Hasta 6 carretas de transporte manual.

- *Acceso a precámara:*

Área: 11.00 m²

- Capacidad: Hasta 1 montacargas de 6000 lb.
- *Túnel de congelamiento T1 (3 unidades):*
Área: 25.00 m²
Mobiliario: 15 Carritos de almacenamiento de producto preempacado.
Capacidad: Hasta 15 carritos de almacenamiento.
 - *Túnel de congelamiento T2:*
Área: 15.00 m² (cada una)
Mobiliario: 9 Carritos de almacenamiento de producto preempacado.
Capacidad: Hasta 15 carritos de almacenamiento.
 - *Precámara:*
Área: 112.00 m²
 - *Cámaras de mantenimiento (4 unidades):*
Área: 112.00 m² (cada una)
Mobiliario: 102 palets de PVC.
Capacidad: Almacenaje hasta 153 Ton. Dejando la circulación para un montacargas de hasta 6000 lbs.
 - *Área de máquinas de congelamiento:*
Área: 24.00 m²
Mobiliario: 1 Compresor, 1 botella de vaporite y 1 ablandador.
 - *Almacén de tanques de amoníaco:*
Área: 23.00 m²
Mobiliario: 9 tanques de amoníaco.
Capacidad: Hasta 9 tanques de amoníaco.
 - *Cuarto de control de equipos:*
Área: 23.00 m²
Mobiliario: 12 paneles de control.
 - *Andén de carga posterior y áreas abiertas:*
Área: 70.00 m²
 - *Oficinas de planta:*
Área: 48.00 m²
Mobiliario: 3 estaciones de trabajo y 1 sala de espera
Capacidad: Hasta 5 funcionarios.

Dentro del galpón, sobre las estructuras metálicas que sostienen las planchas de steel panel con recubrimiento aislante han sido ubicadas las unidades condensadoras para los túneles, cámaras, precámara y centrales de aire acondicionado para la zona de trabajo. La diferencia entre el área total construida y el desglose de espacios útiles corresponde a las paredes, divisiones y estructuras interiores.

Oficinas anexas

- *Área de espera:*
Área: 11.00 m²
Mobiliario: 1 counter de recepción, 1 sala de espera.
Capacidad: Hasta 6 personas simultáneamente.
- *Oficinas (6 unidades):*
Área: 9.00 m²
Mobiliario: 1 estación de trabajo
Capacidad: Hasta 3 personas simultáneamente.
- *Oficina con baño:*
Área: 10.00 m²
Mobiliario: 1 estación de trabajo.
Capacidad: Hasta 3 personas simultáneamente.
- *Cafetería:*
Área: 6.00 m²
Mobiliario: Mesón con lavaplatos.
Capacidad: Hasta 3 personas simultáneamente.
- *Baños:*
Área: 6.00 m²
Mobiliario: 2 lavamanos y 2 inodoros
Capacidad: Hasta 4 personas simultáneamente.
- *Archivos:*
Área: 3.50 m²
Mobiliario: 6 archivadores

- Capacidad: Hasta 6 archivadores.
- *Sala de juntas:*
Área: 14.00 m²
Mobiliario: 1 mesa con 8 sillas para juntas
Capacidad: Hasta 10 personas simultáneamente.
 - *Corredor de circulación:*
Área: 16.00 m²
 - *Laboratorio de calidad:*
Área: 22.00 m²
Mobiliario: 2 estaciones de trabajo y mesón para equipos.
Capacidad: Hasta 6 personas simultáneamente.
 - *Oficina de compras:*
Área: 13.00 m²
Mobiliario: 1 estación de trabajo y 3 archivadores.
Capacidad: Hasta 3 personas simultáneamente.
 - *Oficina de investigación y desarrollo:*
Área: 36.00 m²

La diferencia entre el área total construida y el desglose de espacios útiles corresponde a las paredes, divisiones y estructuras interiores.

Bloque de servicios

- *Planta de tratamiento de desechos:*
Área: 36.00 m²
Mobiliario: 3 cámaras de tratamiento.
Capacidad:
- *Mantenimiento y taller:*
Área: 18.00 m²
- *Vestidores (2 unidades):*
Área: 26.00 m² cada uno
Mobiliario: 42 lockers, 3 bancas.
Capacidad: Hasta 20 personas simultáneamente.
- *Baterías sanitarias (2 unidades):*

Área: 11.00 m² cada uno

Mobiliario: 2 lavamanos y 3 inodoros.

Capacidad: Hasta 5 personas simultáneamente.

- *Cuarto de transformadores y generador:*

Área: 27.00 m²

Mobiliario: Transformador, 2 generadores, banco de baterías y 3 capacitores.

- *Comedor y cocina:*

Área: 73.00 m²

Mobiliario: 6 mesas de 8 personas cada una + muebles y enseres de cocina.

Capacidad: Hasta 48 personas simultáneamente y 4 cocineros.

La diferencia entre el área total construida y el desglose de espacios útiles corresponde a las paredes, divisiones y estructuras interiores.

Áreas exteriores:

- *Andén de carga frontal:*

Área: 160.00 m²

Capacidad: Hasta 2 containeres de 12.00x2.40 x2.40

- *Estacionamiento e ingreso frontal a oficinas:*

Área: 247.00 m²

Mobiliario: garita de seguridad.

Capacidad: hasta 10 vehículos privados.

- *Patio de maniobras posterior (aceras y vías):*

Área: 720.00 m²

Mobiliario: Espacio para el condensador evaporativo.

Adicionalmente, existen las cisternas de provisión y almacenamiento de agua potable, las cuales están debajo de las bodegas de cartones e insumos y tienen las siguientes dimensiones:

- Cisterna AAPP 01: 20.00 m² / 32.00 m³
- Cisterna AAPP 02: 23.00 m² / 36.00 m³

El nivel general de funcionamiento de la planta será sobre 1.00 metro sobre el nivel 0. La estructura del galpón tendrá una altura de arranque de 5 metros sobre el nivel + 1.00. En el interior los espacios estarán limitados a una altura variable (que está especificada en los cortes), y, que para el caso de las cámaras será de steel panel tipo sánduche con poliuretano expandido intermedio y, en la zona de trabajo será de yeso con lana de vidrio. Con referencia al terreno propuesto para la implantación del proyecto, tendría las siguientes características:

- Coeficiente de Ocupación del Suelo: 0.57
- Coeficiente de Utilización del Suelo: 0.57
- Número de estacionamientos: 10 U
- Patio de maniobras: 720.00 m²
- Retiro frontal: 9.00 m.
- Retiro lateral: 0 m.
- Retiro posterior: 0 m.
- Áreas verdes: 13 árboles plantados.

Recomendaciones de diseño para certificación de Buenas Prácticas de Manufacturas

A continuación, se enlista las siguientes recomendaciones para la elaboración del diseño de la planta:

Cimentación:

- Replanteo de hormigón simple de 5 cm. De espesor.
- Plintos para estructura principal de galpón de hormigón armado, resistencia de $f_c = 240 \text{ Kg. /cm}^2$. Armadura de $\varnothing 12 \text{ mm}$. cada 10 cm.
Dimensiones: 1.20 x 1.20 x 0.20 m.

- Riostras perimetrales para la estructura principal del galpón de hormigón armado, resistencia de $f'c= 240 \text{ Kg. /cm}^2$. Armadura de $\varnothing 12\text{mm}$. Y estribos de $\varnothing 8\text{mm}$. Cada 15 / 20 /15 cm.
- Muro de hormigón ciclópeo para contención del relleno de 1.20 m. Espesor de 20 cm. Adicionalmente se lo reforzará con una malla electro soldada de 5.5 mm. Intermedia. Al acabado exterior será enlucido.
- Plintos para columnas adicionales de oficinas administrativas de hormigón armado, resistencia $f'c= 240 \text{ kg. / cm}^2$. Armadura de $\varnothing 12 \text{ mm}$. Cada 10 cm. Dimensiones: 0.90 x 0.90 m.
- Plintos para dados de puente grúa de hormigón armado, resistencia $f'c= 240 \text{ kg. / cm}^2$. Armadura de $\varnothing 10 \text{ mm}$. Cada 10 cm. Dimensiones: 1.00 x 1.00 m.

Cisternas

- Muros y losas de contención de hormigón armado, resistencia $f'c= 280 \text{ kg. /cm}^2$. Armaduras según diseño estructural especial. Espesor de los muros y losas 20 cm. Recubrimiento interior enlucido e impermeabilizante antibacterial.

Columnas de hormigón y dados:

- Columnas perimetrales del galpón de 30 x 30 cm. Resistencia de $f'c= 240 \text{ kg. / cm}^2$. Armadura según planos estructurales. Altura final nivel + 1.20. Acabado final enlucido.
- Columnas adicionales para oficina administrativa de 20 x 20 cm. Resistencia de $f'c= 240 \text{ kg. / cm}^2$. Altura final y armadura según planos estructurales. Acabado final enlucido.

Contrapisos

- Contrapiso para área de máquinas y andenes de carga: hormigón armado $f_c = 240$ kg. / cm². de 10 cm. De espesor con malla de 6 mm. Y ojo de 15 cm.
- Contrapiso para zona de cámaras de mantenimiento compuesto de la siguiente manera: recubrimiento asfáltico + plástico + poliuretano expandido de 10 cm. + plástico + contrapiso de hormigón armado $f_c = 240$ kg. / cm². de 10 cm. De espesor con malla de 4 mm. Y ojo de 15 cm.

Estructura de cercha, vigas de amarre perimetrales y cubierta

- Anclajes empotrados a las columnas de hormigón armado. Diseño de anclajes según planos estructurales.
- Estructura metálica compuesta de canales, ángulos y correas. Dimensiones de elementos, espesores, tipos de soldadura dispuestos por los planos estructurales.
- Vigas de amarre recubiertas con malla de gallinero y enlucidas.
- Cubierta general para el galpón de steel panel de 0.35 mm. Con poliuretano inyectado.

Losa de piso

- Nervios de estructura metálica según planos estructurales.
- Losa con base de "Nova losa" de 1mm. De espesor y losa de compresión de hormigón armado de 5 cm. De espesor. Resistencia de 240 kg./ cm² y armadura de malla de 6mm con ojo de 15 cm.

Mampostería

- A nivel general toda la mampostería de la fábrica será de bloques de arcilla de 40 x 20 x 10 cm. Con acabado revocado.

Recubrimiento interior de Cámaras de mantenimiento y túneles de congelamiento:

- Paredes: Capa de recubrimiento asfáltico + plástico + estructura metálica de correas de acero negro 100x50x10x2 mm. + steel panel de 0.35 mm. Tipo sánduche con poliuretano intermedio.
- Tumbado: estructura de acero negro con correas de 100x50x10x2 mm. + steel panel de 0.35 mm. Tipo sánduche con poliuretano intermedio.
- Para la fabricación de estos recubrimientos de paredes deben considerarse espacios de traslape en los bordes, para lograr un espacio totalmente sellado.
- El piso tendrá un recubrimiento de pintura elastomérica especial antideslizante.

Escaleras de acceso

- Estructura de acero con peldaños de hormigón armado de 5 cm. De espesor.
- Pasamanos con tubo de acero Ø 2", acabado pintado con esmalte.

Pisos y recubrimientos

- Para todos los espacios, excepto las cámaras de mantenimiento, se utilizará piso marca "alfa" tipo industrial antibacterial.

- En el área de trabajo las paredes contarán con un recubrimiento de cerámica color blanco de 30x30 hasta una altura de 1.80 mts.

Vanos:

- Puertas: dependiendo de su ubicación variarán los materiales, dimensiones, acabados y sistemas de seguridad.
- Ventanas: hacia el exterior son de aluminio natural y vidrio claro. Hacia el interior de la planta es una mampara de vidrio templado de 6 mm. De espesor, y marcos de aluminio natural tipo corredizas.

Quiébrasoles

Estructura tubular cuadrada de acero (espesor y dimensiones según plano estructural). Placas de quiebrasol hechas de láminas de acero con tratamiento anticorrosivo de 3 mm. De espesor.

Capacidad de la Planta

La estimación del tamaño productivo de la planta, está en función de la máxima productividad que se estima en el último año de evaluación del proyecto, correspondiente al año 2024. De esta forma, se evita el subdimensionamiento, al tomar en cuenta la capacidad productiva en el futuro. De acuerdo a esto, la oferta proyectada de la planta para el 2024, corresponde a 882.2 toneladas de productos pesqueros divididos en los siguientes grupos:

- 650.45 toneladas de pescados fresco-refrigerados.
- 337.85 toneladas de filetes de pescados fresco-refrigerados.

La capacidad productiva del Centro de Acopio Pesquero, está en función de la oferta de productos pesqueros del último año de vida útil del proyecto, es decir, en al año 2024, correspondiente a 650.45 toneladas de pescados fresco-refrigerados, y 337.85 toneladas de filetes de pescados fresco-refrigerados para la venta semi-mayorista. La empaquetadora funcionará todos los meses del año, operando en dos turnos diarios de ocho horas cada uno de lunes a domingo. Para efectos de dejar un margen de días no productivos, es que se considera 300 días laborales por año, por lo que la capacidad de la planta por hora de productos terminados corresponde a:

- Pescados fresco-refrigerados:

$$\frac{409.45 \left(\frac{T}{\text{año}} \right)}{300 \left(\frac{\text{días}}{\text{año}} \right)} * \frac{1000 \left(\frac{Kg}{T} \right)}{1} = 1364.8 \left(\frac{Kg}{\text{día}} \right)$$

- Filetes de pescado fresco-refrigerados:

$$\frac{70.20 \left(\frac{T}{\text{año}} \right)}{300 \left(\frac{\text{días}}{\text{año}} \right)} * \frac{1000 \left(\frac{Kg}{T} \right)}{1} = 234 \left(\frac{Kg}{\text{día}} \right)$$

Procesos productivos

Los productos a producir son los siguientes: Filetes de pescado, pescado entero, langostino, pomada, camarón mediano.

Estos productos tienen procesos similares de producción, por lo cual se plantea un proceso general por el cual todos deberán pasar considerando el siguiente cronograma:



Figura 10. Flujograma de obtención de pescados fresco-refrigerados. Adaptado de (Hermosilla, 2015).

Descripción del proceso de elaboración de pescados fresco-refrigerados

Recepción de la materia prima. En la sala de recepción de materias primas, se reciben los pescados en cajas plásticas específicas para cada especie. Se mide la temperatura de la materia prima con un termómetro y se realiza una inspección donde se evalúan sus características físicas y organolépticas. Los resultados se registran en el formulario correspondiente, de acuerdo a ello se determina la aceptación o rechazo de la materia prima ingresada.

Pesaje I. Las cajas plásticas de pescado se pesan en la balanza ubicada en la sala de recepción. Se debe contrastar el peso registrado en la balanza con aquel declarado por el proveedor. Los datos de peso se deben anotar en el registro correspondiente.

Selección La materia prima es seleccionada de acuerdo a su grado de calidad, en cuanto a deterioro físico y organoléptico visible por parte de los operarios. La materia prima considerada de mala calidad es rechazada.

Pesaje II. Una vez seleccionada la materia prima se debe pesar nuevamente para tener control sobre la cantidad que entra a proceso. Este procedimiento se debe realizar en la sala de recepción de materias primas.

Adición de hielo nuevo: Se adiciona hielo en escamas proveniente de la máquina fabricadora de hielo con el fin de mantener la cadena de frío del pescado y eliminar el hielo contaminado, mientras se espera a que ingresen a las siguientes etapas. La relación pescado- hielo debe ser de 2:1.

Lavado I. La materia prima se lava con agua potable en aspersión por medio de mangueras colgantes. El lavado se realiza directamente sobre las cajas que

contienen los pescados. Dado que las cajas están provistas de orificios laterales y en el fondo, el escurrido del agua de lavado se realiza en forma simultánea durante esta operación. Esta operación se realiza en la sala de procesos.

Descabezado y eviscerado. Se realiza en forma manual bajo duchas de agua. La etapa contempla las operaciones de descabezado, escamado y eviscerado. La cabeza se corta mediante dos cortes oblicuos en cada costado por debajo de las agallas, las cuáles deben ser eliminadas. Las vísceras se extraen mediante un corte transversal por debajo de las agallas y un corte longitudinal en el vientre del pescado.

Lavado II. La materia prima es sometida a un segundo lavado, con el fin de eliminar los restos de vísceras y escamas que pudiesen quedar desde la operación anterior. Se realiza de igual forma al lavado I, es decir, con un sistema de chorros de agua fría potable sobre la materia prima.

Inspección: Se realiza una inspección visual y táctil a los pescados descabezados y eviscerados. En esta etapa se controlan los siguientes defectos: restos de peritoneo, manchas de bilis, restos de vísceras y presencia de parásitos. Si un pescado presenta a lo menos uno de estos defectos se devuelve a la etapa precedente correspondiente (Descabezado y eviscerado).

Clasificación. Los pescados se clasifican manualmente, de acuerdo a su calibre, procurando agrupar esta, según esta característica.

Pesaje III. Los pescados una vez clasificados, son nuevamente pesados con el fin de llevar el control sobre el rendimiento del producto final.

Encajonado con hielo. Los pescados ya clasificados y pesados, se proceden a encajonar en cajas de plástico de 30 kg de capacidad con adición de hielo en escamas. La relación pescado- hielo, debe ser aproximadamente 2:1. El hielo en escamas no debe estar en contacto directo con los pescados, por lo que se deben ocupar láminas de polietileno para separar ambos (hielo y pescado). La disposición de los pescados en las cajas debe ser la siguiente: una capa fina de hielo en escamas-una lámina de polietileno-una capa fina de pescados-una lámina de polietileno-una capa fina de hielo en escamas-una lámina de polietileno; etc.

Almacenamiento refrigerado. La materia prima una vez encajonada, se traslada a la cámara de mantención de producto terminado, la cual debe registrar temperaturas próximas a los 0° C, sin perjuicio de que pueda ser directamente llevada a la sala de exposición de los productos, si es que los requerimientos de producto para exposición así lo determinen. En esta sala se almacenan en las vitrinas refrigeradas de exposición.

Fileteado. En esta etapa, los pescados son fileteados o trozados según los requerimientos de los clientes, y es completamente opcional. Los filetes o trozos contemplados, son: filete mariposa, medallones, filete simple con piel y sin piel.

Empaque. El producto se envasa en láminas de polietileno, las cuales se utilizan como envase primario, para luego introducirlo en bolsas plásticas de polietileno selladas en su extremo superior con un comprobante de adquisición el cual estipula el producto, su peso y precio.

Despacho. Una vez envasado el producto, se traslada a la zona de despacho al detalle, donde puede ser retirado por el propio cliente o ser cargado para su despacho preestablecido.

Equipos y materiales

En este ítem se incluyen los equipos necesarios para la elaboración y
mantención de los productos a comercializar:

Equipos

- Cámara de mantención.
- Balanza electrónica mod. ECO 2 (15 KG/5 gr).
- Vitrina refrigerada mod. ZETA.
- Bomba centrífuga (2HP).
- Maquina elaboradora de hielo en escamas (500 Kg/24 h)
- MANITOWOC-Serie 800.
- Balanza industrial-Plataforma mod. SWB-300 (300 Kg/100 gr).
- Termómetro digital.
- Balanza de precisión (50 Kg/5 gr).
- Camión refrigerado HINO FB (6000 Kg).
- Camioneta LUV- cabina simple.
- Caja registradora ELCA mod. UNIWELL.
- Traspaleta manual (1500 Kg).
- Equipo esterilizador UV de 250 (l/min).
- Microfiltro 10-5-1 micrón.

Materiales

En este ítem se incluyen los materiales necesarios para la elaboración
de pescado fresco-refrigerados, filetes de pescado fresco-refrigerados
Pallets de madera.

- Cajas MAR-BOX 6094.
- Mesones de acero inoxidable AISI-304 (2900*1400*1000 mm).
- Cajas AISLAPOL.
- Estanques de rotomoldeados (4 m3).
- Tambor B/A 220 1 – 7607.
- Bins industrial 3600.
- Carros plataforma de acero inoxidable mod. AISI-304.
- Tablas de polietileno para corte.
- Equipo de utensilios para operarios (cuchillos, astiles, cinceles, etc.).
- Equipo completo de herramientas.
- Estanque de Acopio (15 m3).

Estructura Organizacional

La empresa cumplirá con la departamentalización por procesos o equipos, el cual se aplica fundamentalmente a los procesos de la industria. Este género puede contrastarse en la agrupación de los pasos de un proceso de cierta área de una planta, por ejemplo: fileteadores o ahumadores. Se supone la reunión de un mismo punto de personas y materiales para el cumplimiento de una operación en particular. Todos los puestos de trabajo de una organización deben definirse claramente, estableciendo que actividades es preciso realizar y quién debe ocuparse de ellas. Así mismo, es necesario que todos los miembros de la empresa comprendan la estructura de su organización, para que funcione.

Se ha considerado necesario crear una gerencia general, que esta asesorada en en diferentes áreas como jurídico administrativa, comunicacional, seguridad y

prevención. Por otro lado, se crea el puesto de jefe de calidad que garantizará la excelencia de todos los procesos productivos.

Por debajo de la gerencia general y de calidad se ubica un mando medio de jefes de producción en distintas áreas como compras, procesos, mantenimiento y enfriamiento y producto terminado, lo cuales tendrán a su cargo la supervisión directa del proceso de empaquetamiento de los pescados y mariscos.

Organigrama

Se diseña el organigrama de una manera vertical ya que hay dos líneas de autoridad. La comunicación es básicamente unilateral de arriba abajo con tiempos de retroalimentación para la mejora durante reuniones pautadas para eso, en donde tendrán participación los socios y colaboradores de la planta.

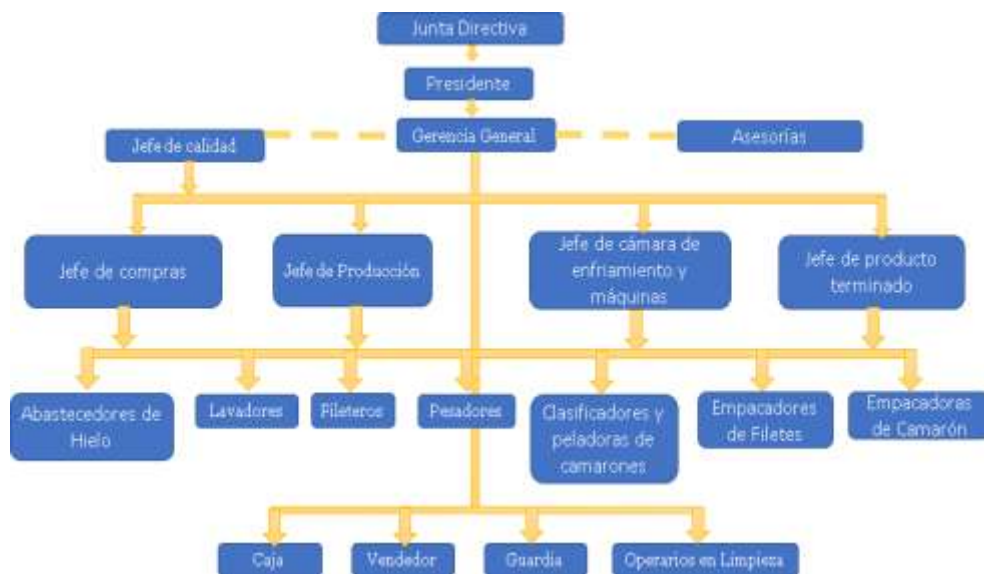


Figura 11. Organigrama de la empaquetadora

Descripción de puesto de Producción

A continuación, un ejemplo de cómo deben ser diseñados todos los puestos contemplados en el organigrama, haciendo uso de una tabla que determine cargo,

objetivos, responsabilidad, tareas y las cuatro interrogantes que harán más sencillo entender cuál es el trabajo de la persona. Adicionalmente el documento que se genera a causa de los procesos que ejecuta y que sirven de probanzas para la verificación del trabajo. También, se debe incluir la línea de mando a la cual reporta la persona.

Tabla 11.
Perfil del cargo de jefe de producción

Cargo:	Jefe de Producción
Objetivos:	Garantizar que las estimaciones de producción se cumplan
Responsabilidad	Coordinar todos los procesos en planta
Tareas	Velar por la eficiencia en las actividades con el menor porcentaje de desperdicios.
¿Qué?	Coordinar las actividades en planta
¿Cómo?	Mediante un mapa de objetivos y procesos
¿Dónde?	En la planta
¿Cuándo?	Diariamente
Documento que requiere	Informe mensual de producción
Requisitos	Ingeniero Industrial. Con experiencia de al menos 1 año.
¿A quién reporta?	Gerente General

Comercialización y Distribución

Los canales de distribución son los siguientes:

- 1 A: Productor – Consumidor
- 1 B: Productor – Minorista – Consumidor
- 1 C: Productor – Mayorista – Minorista – Consumidor
- 2 A: Productor – Usuario Industrial o empresarial
- 2 B: Productor – Distribuidor Industrial – Usuario Industrial

La elección de los canales de comercialización propuestos para este Centro de Acopio, con la finalidad de llegar los productos a los consumidores, se basa en tres criterios:

- Cobertura del mercado.
- Control sobre el producto.
- Costos.

Los canales 1A y 2B son los más simples y expeditos, pero tiene la inconveniencia de acotar el mercado. El control sobre el producto se sabe que cada nivel de intermediario cede la propiedad del producto, y de acuerdo a esto es que mientras mayor sea el número de intermediarios, mayor es la pérdida de control del producto, con el riesgo asociado de que el producto llegue deteriorado al consumidor final. Con respecto al costo asociado a los canales de comercialización, es importante destacar que los canales más simples de comercialización (1A y 2B), suelen ser los de mayor costo para el negocio, debido a que la atención a un mayor número de clientes (individuales) tiene asociados mayores costos, si se compara con la atención a unos pocos clientes (mayoristas).

Debido a lo anteriormente expuesto es que se propone utilizar los canales de comercialización más simples (1A y 1B) para clientes de compra individual y el canal 2A para productos de uso de restaurantes de Guayaquil y Península de Santa Elena. Esto se justifica al considerar el tipo de producto que se va a comercializar (alimento perecedero), dando mayor importancia al control sobre el producto, el cual es de suma importancia en cuanto a la estrategia de comercialización, ya que los productos que ofrece en el Centro de Acopio son de calidad certificada, y esto es precisamente el fuerte de la estrategia para captar el mercado, junto con la

variedad de productos. En la figura siguiente, representa los canales de comercialización seleccionados para la planta empacadora.

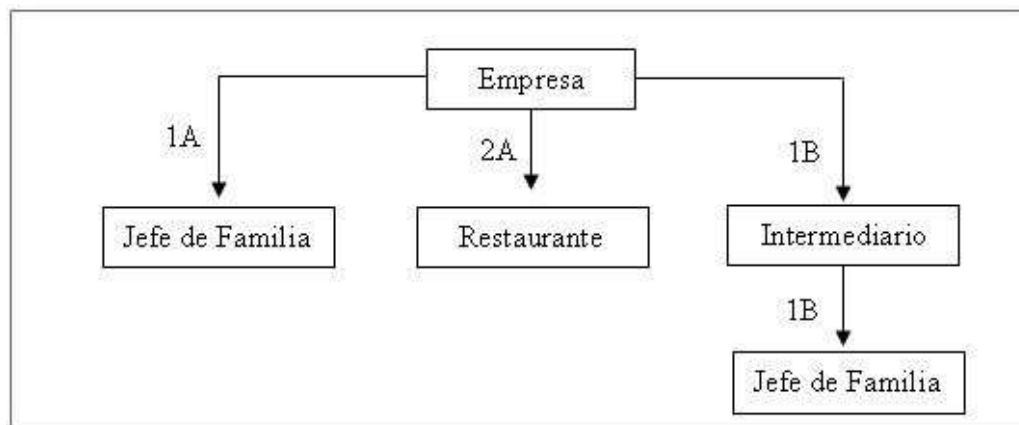


Figura 12. Esquema de canal de distribución

- **Medios y costo de transporte:** Entre la zona de estudio donde se va a construir el Centro de Acopio, los medios y costos de transporte de materias primas provenientes de otras regiones del país, se consideran muy aceptables ya que está cerca de la Península de Santa Elena a 25 minutos.
- **Disponibilidad y costo de mano de obra:** En este ítem no existen diferencias significativas debido a que el personal que trabajará durante la implementación de la obra civil como el personal que trabajará cuando opere el negocio, esta mano de obra se debe desplazar dentro de la misma zona de influencia del negocio.
- **Plan regulador urbano comunal:** Según las ordenanzas de la Ilustre Municipalidad de la Península de Santa Elena, el sector perteneciente a Chanduy no tiene mayores restricciones en cuanto a la construcción de galpones industriales o semi-industriales ni impacto ambiental ya que la operación del negocio no podría obstruir la vista al mar.

- **Cercanía de fuentes de abastecimiento:** La ubicación es estratégica porque permite el libre abastecimiento ya sea de insumos, materiales, etc.
- **Disponibilidad de suministros básicos:** Los suministros tales como el agua, la energía eléctrica, comunicaciones, etc. se califican de la misma forma para la zona de estudio, dado que los servicios llegan hasta la playa.

La escala que se utiliza en la medición de los parámetros va de 1 a 7, en orden ascendente según la satisfacción que otorgue.

Análisis financiero

A continuación, se presenta el estudio de viabilidad financiera para determinar si el proyecto de inversión para emprender la empacadora es rentable o no.

La inversión inicial

La inversión inicial contempla la adquisición del terreno para la construcción, la construcción de la obra, el vehículo de transporte de pescado, los equipos internos de la planta, enseres, materiales, máquinas y herramientas; es decir toda la inversión en tangibles, el cual se totaliza en \$1.304.139,03 USD. También está conformado por toda la inversión en permisología, gastos de transporte del gestor, capacitación publicidad, continuación legal que se refiere a la inversión en intangibles que totaliza \$151.130,80 USD; y por último, incluye el capital de trabajo que se refiere al circulante necesario para pagar la operatividad del negocio al menos los primeros seis meses de vida de la empresa (Ver tabla 32).

Tabla 12.
Inversión total

Inversión Inicial		
Tangibles	Terreno*	\$ 544.046,67
	Edificio-Obra Civil	\$ 11.283,20
	Muebles y Eq de oficina	\$ 131.301,00
	Vehículos	\$ 15.075,20
	Equipos Computo	\$ 476.991,06
	Maquinarias	\$ 119.979,35
	Muebles y enseres producción	\$ 184,00
	Herramientas y Utensilios	\$ 5.278,55
	Otros	\$ -
	Equipos de Seguridad	\$ -
	Subtotal	\$ 1.304.139,03
Intangibles	G. Constitución Legal*	\$ 6.150,00
	Permisos	\$ 2.240,00
	G Capacitacion	\$ 66.528,00
	Marketing y Publicidad	\$ 26.500,00
	Asesorías y asistencia	\$ 44.992,80
	G.Invest y desarrollo	\$ 4.720,00
	Subtotal	\$ 151.130,80
Capital de Trabajo	Materia Prima e insumos	\$ 39.600,00
	Sueldos y Salarios	\$ 149.100,00
	Gastos de Operación	\$ 7.020,00
	Subtotal	\$ 195.720,00
Total Inversión Inicial		\$ 1.650.989,83

Conformación del Capital de Trabajo

Tabla 13.

Recursos Humanos (Capital de Trabajo)

Recurso Humano				
MOD	Cantidad	Salario	Total-Mes	6 meses
Fileteador	5	\$ 400,00	\$ 2.000,00	\$ 12.000,00
Lavador	5	\$ 400,00	\$ 2.000,00	\$ 12.000,00
Pesador	5	\$ 400,00	\$ 2.000,00	\$ 12.000,00
Empacadores de Filet	7	\$ 400,00	\$ 2.800,00	\$ 16.800,00
Clasificadoras y pelad	5	\$ 400,00	\$ 2.000,00	\$ 12.000,00
Empacadoras de cama	5	\$ 400,00	\$ 2.000,00	\$ 12.000,00
Abastecedores de Hie	5	\$ 400,00	\$ 2.000,00	\$ 12.000,00
Subtotal	37		\$ 14.800,00	\$ 88.800,00
MOI	Cantidad	Salario	Total-Mes	6 meses
Gerente General	1	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 4.800,00
Jefe de calidad	1	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 3.900,00
Jefe de cámaras de en	1	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 3.900,00
Jefe de compras de m	1	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 3.900,00
Jefe de producción	1	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 3.900,00
Jefe de producto term	1	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 3.900,00
Chofer	5	\$ 400,00	\$ 2.000,00	\$ 12.000,00
Guardian	2	\$ 400,00	\$ 800,00	\$ 4.800,00
Servicio de limpieza	2	\$ 400,00	\$ 800,00	\$ 4.800,00
Vendedor	5	\$ 400,00	\$ 2.000,00	\$ 12.000,00
Cajera	1	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 2.400,00
Subtotal	21		\$ 10.050,00	\$ 60.300,00
Beneficios (30%)			\$ 3.015,00	\$ 18.090,00
Total	58		\$ 24.850,00	\$ 149.100,00

Como se evidencia en la tabla 33, se consideran los costos asociados al recurso humano para el capital de trabajo tanto en operaciones como en el área administrativa y de ventas, lo que significa que la inversión contempla el pago de 58 trabajadores por los primeros seis meses de vida del negocio. Es importante señalar que la contratación de estas personas puede variar según los acuerdos alcanzados con los proveedores del pescado y mariscos, como se aprecia hay

bastante personas en operaciones que puede fluctuar de acuerdo a la cantidad de materia prima que se compre.

Tabla 14.
Materia Prima (Capital de Trabajo)

Materia Prima	Kg	Costo	Total Dia	Total Mes	Total 6 mese
Pescados	300	0,8 \$	240,00	\$ 4.800,00	\$ 28.800,00
Mariscos	100	0,9 \$	90,00	\$ 1.800,00	\$ 10.800,00
Total			\$ 330,00	\$ 6.600,00	\$ 39.600,00

La materia prima se conforma por el pescado y los mariscos a ser procesados en la planta. El hielo también es importante sin embargo no se contempla porque dentro de los equipos que se adquieren con la inversión inicial se encuentra una máquina para hacer hielo en escamas que garantiza el producto dentro de la planta. Vale destacar que la materia prima se contempla en 300 Kg de pescado y 100 de camarones a procesar diariamente durante el primer año dentro de un escenario real.

Tabla 15.
Insumos Indirectos

Insumos Indirectos	Total Dia	Total Mes	Total 6 meses
Agua	17,5	350	2100
Luz	30	600	3600
Telefono	6	120	720
Internet	5	100	600
Total	58,5	1170	7020

Los insumos indirectos son los que se necesitan para funcionar en la empresa y que inciden directamente en la producción de la empresa o no, se contemplan como servicios básicos para funcionar, se calculan para los primeros seis meses en la tabla 35 porque se está explicado la conformación de la inversión inicial.

Esquema de financiamiento

A continuación, se toma identifica la forma como se financiará el proyecto especificando los porcentajes de aporte que tienen los socios y el préstamo que se hará al banco.

Tabla 16.

Esquema de financiamiento

Inversión Total		
Tangibles	\$ 1.304.139,03	78,99%
Intangibles	\$ 151.130,80	9,15%
Capital de Tr	\$ 195.720,00	11,85%
Total	\$ 1.650.989,83	100%
Financiamiento		
Socios	40%	\$ 660.395,93
Banco	60%	\$ 990.593,90
Total	100%	\$ 1.650.989,83

Se aprecia en la tabla 36 que los socios aportarán el 40% del valor del proyecto con \$660.395,93 USD que serán divididos por la cantidad de socios que se acuerden. Adicionalmente se tiene que se pedirá a la Corporación Financiera Nacional el total del 60% restante que representa \$990.593,90 USD, los cuales se pedirán con una tasa de interés de 10% según las tasas para diferentes proyectos que maneja el Fondo Nacional de Garantías. En la siguiente tabla se especifica el cronograma de pago.

Tabla 17.

Cronograma de financiamiento

Cronograma de Pago de Préstamo					
Años	Saldo inicial	Intereses	Amortización	Cuota Anual	Saldo Final
1	\$ 990.593,90	\$ 8.254,95	\$198.118,78	\$ 206.373,73	\$ 792.475,12
2	\$ 792.475,12	\$ 6.603,96	\$198.118,78	\$ 204.722,74	\$ 594.356,34
3	\$ 594.356,34	\$ 4.952,97	\$198.118,78	\$ 203.071,75	\$ 396.237,56
4	\$ 396.237,56	\$ 3.301,98	\$198.118,78	\$ 201.420,76	\$ 198.118,78
5	\$ 198.118,78	\$ 1.650,99	\$198.118,78	\$ 199.769,77	\$ -
Ttoal Intereses 10%					
ANUAL		\$ 24.764,85	\$990.593,90		

Se establece el calendario de pago sintetizando la cuota de amortización del préstamo de forma anual para un mejor manejo en las proyecciones a realizar en el presente estudio. De igual manera, se amortiza a cinco años, sin embargo, normalmente estos proyectos que son priorizados por el Estado para promover el desarrollo local tienen mayores periodos para amortizar.

Detalle de ingresos operacionales

En la siguiente tabla se establecen los ingresos proyectados a cinco años, considerando tres escenarios: el real, el optimista y el pesimista. Para realizar esta proyección se identifican los precios de venta a los distribuidores y la producción a procesar que también se proyecta en función a los acuerdos alcanzados con proveedores y clientes durante los primeros años.

Tabla 18.

Ingresos Proyectados

	Ingresos (Escenario Real)							Pesimista	Optimista
	Producto	Cantidad (Kg)	Precio x kilo (\$)	Total (\$)	Total Dia	Total Mes	Total Año	Año 1	Año 1
Año 1	Pescado	300	\$ 5,00	\$ 1.500,00	\$ 2.200,00	\$ 44.000,00	\$ 528.000,00	\$ 475.200,00	\$ 580.800,00
	Camaron	100	\$ 7,00	\$ 700,00					
Año 2	Producto	Cantidad (Kg)	Precio x kilo (\$)	Total (\$)	Total Dia	Total Mes	Total Año	Año 2	Año 2
	Pescado	600	\$ 7,14	\$ 4.284,00	\$ 5.304,00	\$ 106.080,00	\$ 1.272.960,00	\$ 1.145.664,00	\$ 1.400.256,00
Camaron	200	\$ 5,10	\$ 1.020,00						
Año 3	Producto	Cantidad (Kg)	Precio x kilo (\$)	Total (\$)	Total Dia	Total Mes	Total Año	Año 3	Año 3
	Pescado	800	\$ 7,28	\$ 5.824,00	\$ 7.384,00	\$ 147.680,00	\$ 1.772.160,00	\$ 1.594.944,00	\$ 1.949.376,00
Camaron	300	\$ 5,20	\$ 1.560,00						
Año 4	Producto	Cantidad (Kg)	Precio x kilo (\$)	Total (\$)	Total Dia	Total Mes	Total Año	Año 4	Año 4
	Pescado	1100	\$ 7,43	\$ 8.173,00	\$ 10.297,00	\$ 205.940,00	\$ 2.471.280,00	\$ 2.224.152,00	\$ 2.718.408,00
Camaron	400	\$ 5,31	\$ 2.124,00						
Año 5	Producto	Cantidad (Kg)	Precio x kilo (\$)	Total (\$)	Total Dia	Total Mes	Total Año	Año 5	Año 5
	Pescado	1300	\$ 7,58	\$ 9.854,00	\$ 12.559,00	\$ 251.180,00	\$ 3.014.160,00	\$ 2.712.744,00	\$ 3.315.576,00
Camaron	500	\$ 5,41	\$ 2.705,00						

Tabla 19.
Producción proyectada para tres escenarios

	Actual	10% -	10% +
Producción	Real (Kg)	Pesimista (Kg)	Optimista (Kg)
Año 1	400	360	440
Año 2	800	720	880
Año 3	1100	990	1210
Año 4	1500	1350	1650
Año 5	1800	1620	1980

La proyección de la producción se realiza de acuerdo a la capacidad que tiene la planta según especificación en el aspecto técnico, en el último año se estaría trabajando con un 100% de la capacidad instalada. Se plantea dentro de un escenario pesimista con una producción por debajo de la real en 10%. Por el contrario, dentro de un escenario optimista se plantea con 10% por encima de la real. Sin embargo, todo esto en la realidad va a depender de los acuerdos a los que se llegue con los proveedores y la situación de la demanda.

Tabla 20.
Precios Proyectados

Precio del Producto	Kg	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pescado	\$ 7,00	\$ 7,14	\$ 7,28	\$ 7,43	\$ 7,58
Camarón	\$ 5,00	\$ 5,10	\$ 5,20	\$ 5,31	\$ 5,41

Los precios se proyectan con una variación anual de 0,02% considerando que la inflación en el país no es tan elevada y que en los últimos dos años ha habido deflación. Sin embargo, la política de precios en caso de elevación de costos se adaptaría a la que dicte el mercado de productos del mar, por lo que vale decir que los precios que se plantean están por un margen por debajo de los precios de la competencia con el fin de conseguir una introducción al mercado con mayores probabilidades de ventas.

Punto de Equilibrio

Tabla 21.
Costo de la producción

Costo del proceso		Observación
MOD	\$ 14.800,00	
Materia Prima	\$ 6.600,00	
Insumos	\$ 1.170,00	
Costo Mes	\$ 22.570,00	
Costo Diario	\$ 1.128,50	*20 días al mes
Costo x kilo	\$ 0,63	*Tanto de pescado como de marisco

Se especifica el costo unitario de la producción, utilizando únicamente los costos operativos, por lo cual esa cifra corresponde al costo variable unitario el cual se necesita para el cálculo del punto de equilibrio de producción de esta empresa.

Tabla 22.
Punto de Equilibrio

Punto de Equilibrio = Total Costos Fijos/ (Precio-Costo Variable Unitario)	
Costos	\$ 671.292,51
Precio (prom)	9,5
Costo variable	0,63
PE (Unidades)	75681
PE (ventas)	\$ 718.971,68

El punto de equilibrio es el nivel de ventas en donde se cubren los costos fijos y variables. De acuerdo a la tabla 42, se deben producir 75681 unidades y vender \$718.971,68 USD para lograr esto. En este punto la empresa no gana ni pierde dinero, al aumentar el número de unidades producidas y vendidas se empieza a ganar.

Detalle de Costos y Gastos

Tabla 23.

Resumen de Costos y Gastos

Resumen de Costos					
Costos	AÑOS				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos de Operación	\$ 270.840,00	\$ 379.128,00	\$ 491.289,84	\$ 660.720,72	\$ 839.375,00
Materia Prima e insumos	\$ 79.200,00	\$ 182.160,00	\$ 288.834,00	\$ 452.612,40	\$ 625.444,64
Mano de Obra Directa	\$ 177.600,00	\$ 182.928,00	\$ 188.415,84	\$ 194.068,32	\$ 199.890,36
Gastos Indirectos	\$ 14.040,00	\$ 14.040,00	\$ 14.040,00	\$ 14.040,00	\$ 14.040,00
Gastos de Operación	\$ 344.318,78	\$ 351.205,16	\$ 358.229,26	\$ 365.393,84	\$ 372.701,72
Gastos Generales	\$ 198.118,78	\$ 202.081,16	\$ 206.122,78	\$ 210.245,23	\$ 214.450,14
Gastos Administrativos	\$ 120.600,00	\$ 123.012,00	\$ 125.472,24	\$ 127.981,68	\$ 130.541,32
Gastos de Venta	\$ 25.600,00	\$ 26.112,00	\$ 26.634,24	\$ 27.166,92	\$ 27.710,26
Gastos Financieros	\$ 8.254,95	\$ 6.603,96	\$ 4.952,97	\$ 3.301,98	\$ 1.650,99
Intereses	\$ 8.254,95	\$ 6.603,96	\$ 4.952,97	\$ 3.301,98	\$ 1.650,99
Total de Costos	\$ 623.413,73	\$ 736.937,12	\$ 854.472,07	\$ 1.029.416,54	\$ 1.213.727,71

Dentro de los costos de operación se contemplan las compras de materia prima, la mano de obra e insumos proyectados en cinco años, considerando las variaciones en la producción ya expuestas en los puntos anteriores.

De igual manera, se contemplan gastos de operación donde se consideran los gastos de publicidad, personal indirecto, amortización del préstamo, entre otros. Por último, los gastos financieros que son los intereses en los que se incurre por financiamiento con el banco.

Tabla 24.

Costos Fijos

Costos Fijos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Deventa (publicidad)	\$ 25.600,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
Administrativos	\$ 318.718,78	\$ 322.336,78	\$ 326.063,32	\$ 329.901,66	\$ 333.855,14
Amortización	\$ 198.118,78	\$ 198.118,78	\$ 198.118,78	\$ 198.118,78	\$ 198.118,78
Salarios	\$ 120.600,00	\$ 124.218,00	\$ 127.944,54	\$ 131.782,88	\$ 135.736,36
Financieros (Interes)	\$ 8.254,95	\$ 6.603,96	\$ 4.952,97	\$ 3.301,98	\$ 1.650,99
Total	\$ 671.292,51	\$ 676.277,52	\$ 682.079,61	\$ 688.105,29	\$ 694.361,27

Los costos fijos son los que deben ser pagados mes a mes y que no depende de la producción, son todos los gastos resultantes de las gestiones de apoyo al proceso agregador de valor en la empresa. En este caso, la publicidad, la administración, el pago del financiamiento como gastos básicos.

Tabla 25.

Proyección de costos en diferentes escenarios

		10%+	5%-
Costos	Real	Pesimista	Optimista
Año 1	\$ 623.413,73	\$ 654.584,42	\$ 592.243,04
Año 2	\$ 736.937,12	\$ 773.783,97	\$ 700.090,26
Año 3	\$ 854.472,07	\$ 897.195,67	\$ 811.748,47
Año 4	\$ 1.029.416,54	\$ 1.080.887,37	\$ 977.945,71
Año 5	\$ 1.213.727,71	\$ 1.274.414,10	\$ 1.153.041,32

Adicional a estos están los costos proyectados a los cinco años en los diferentes escenarios con el fin de poder calcular los flujos de efectivo para el cálculo de indicadores financieros que den viabilidad al proyecto. Se evidencian en escenarios pesimista una elevación de los costos en un 10%, mientras que en un escenario optimista una disminución de al menos 5%.

Estados Financieros

Tabla 26.

Estado de Ganancias y Pérdidas

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 528.000,00	\$ 1.272.960,00	\$ 1.772.160,00	\$ 2.471.280,00	\$ 3.014.160,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 270.840,00	\$ 379.128,00	\$ 491.289,84	\$ 660.720,72	\$ 839.375,00
UTILIDAD BRUTA	\$ 257.160,00	\$ 893.832,00	\$ 1.280.870,16	\$ 1.810.559,28	\$ 2.174.785,00
GASTOS GENERALES	\$ 198.118,78	\$ 202.081,16	\$ 206.122,78	\$ 210.245,23	\$ 214.450,14
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 120.600,00	\$ 123.012,00	\$ 125.472,24	\$ 127.981,68	\$ 130.541,32
GASTOS DE VENTAS	\$ 25.600,00	\$ 26.112,00	\$ 26.634,24	\$ 27.166,92	\$ 27.710,26
UTILIDAD DE LA OPERACIÓN	\$ -87.158,78	\$ 542.626,84	\$ 922.640,90	\$ 1.445.165,44	\$ 1.802.083,28
DEPRECIACIÓN	\$ 741.321,07	\$ 741.321,07	\$ 741.321,07	\$ 741.321,07	\$ 741.321,07
AMORTIZACIÓN DE INTANGIBLE	\$ 3.022,62	\$ 3.022,62	\$ 3.022,62	\$ 3.022,62	\$ 3.022,62
GASTOS FINANCIEROS	\$ 8.254,95	\$ 6.603,96	\$ 4.952,97	\$ 3.301,98	\$ 1.650,99
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ 648.929,95	\$ 1.280.366,57	\$ 1.662.031,62	\$ 2.186.207,15	\$ 2.544.775,98
IMPUESTO 25%	\$ 162.232,49	\$ 320.091,64	\$ 415.507,90	\$ 546.551,79	\$ 636.193,99
UTILIDAD NETA	\$ 486.697,47	\$ 960.274,93	\$ 1.246.523,71	\$ 1.639.655,36	\$ 1.908.581,98

Dentro del estado de ganancias y pérdidas se evidencian utilidades después de impuesto durante los cinco años de estudio. Sin embargo, es importante acotar que no se toma en cuenta el pago de la inversión inicial, lo que hace necesario que se estudie adicionalmente el flujo de efectivo.

Tabla 27.

Flujo de Efectivo Económico

FLUJO DE CAJA ECONOMICO						
RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO POR VENTAS		\$ -1.122.989,83	\$ -267.069,83	\$ 976.838,17	\$ 2.804.721,85	\$ 4.403.899,43
TOTAL INGRESOS		\$ -1.122.989,83	\$ -267.069,83	\$ 976.838,17	\$ 2.804.721,85	\$ 4.403.899,43
COSTO DE PRODUCCIÓN		\$ 270.840,00	\$ 379.128,00	\$ 491.289,84	\$ 660.720,72	\$ 839.375,00
GASTOS OPERATIVOS		\$ 146.200,00	\$ 149.124,00	\$ 152.106,48	\$ 155.148,61	\$ 158.251,58
IMPUESTOS					\$ 599.113,10	\$ 689.806,53
INVERSIÓN	\$ 1.650.989,83					
TOTAL EGRESOS	\$ 1.650.989,83	\$ 417.040,00	\$ 528.252,00	\$ 643.396,32	\$ 1.414.982,42	\$ 1.687.433,11
FLUJO NETO ECONOMICO	\$ -1.650.989,83	\$ -1.540.029,83	\$ -795.321,83	\$ 333.441,85	\$ 1.389.739,43	\$ 2.716.466,32

Tabla 28.

Flujo de Efectivo Financiero

FLUJO DE CAJA FINANCIERO						
RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO POR VENTA	0	\$ -2.773.979,66	\$ -1.617.235,83	\$ 373.031,16	\$ 3.331.329,51	\$ 6.587.568,75
TOTAL INGRESOS	0	-1122989,831	-267069,8315	976838,1685	2804721,849	4403899,428
COSTO DE PRODUCCIÓN	0	\$ 270.840,00	379128	491289,84	660720,7152	839374,9997
AMORTIZACIÓN PRES	0	\$ 198.118,78	198118,78	198118,78	198118,78	198118,78
INTERESES	0	\$ 8.254,95	\$ 6.603,96	\$ 4.952,97	\$ 3.301,98	\$ 1.650,99
GASTOS OPERATIVOS	0	\$ 146.200,00	\$ 149.124,00	\$ 152.106,48	\$ 155.148,61	\$ 158.251,58
IMPUESTO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 599.113,10	\$ 689.806,53
INVERSIÓN	\$ 1.650.989,83	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS	\$ 1.650.989,83	\$ 227.176,17	\$ 336.737,18	\$ 450.230,51	\$ 621.052,52	\$ 801.158,79
FLUJO NETO ECONÓM	\$ -1.650.989,83	\$ -1.350.166,00	\$ -603.807,01	\$ 526.607,66	\$ 2.183.669,32	\$ 3.602.740,64

Indicadores Financieros

- Escenario Optimista

Años	Valor	Años	Valor	Años	Valor
1	\$ 580.800,00	1	\$ 592.243,04	1	\$ -11.443,04
2	\$ 1.400.256,00	2	\$ 700.090,26	2	\$ 700.165,74
3	\$ 1.949.376,00	3	\$ 811.748,47	3	\$ 1.137.627,53
4	\$ 2.718.408,00	4	\$ 977.945,71	4	\$ 1.740.462,29
5	\$ 3.315.576,00	5	\$ 1.153.041,32	5	\$ 2.162.534,68

Datos	
Inversión Inicial	\$ -1.650.989,83
FLUJOS NETOS DE EFECTIVO	\$ -11.443,04 f1
	\$ 700.165,74 f2
	\$ 1.137.627,53 f3
	\$ 1.740.462,29 f4
	\$ 2.162.534,68 f5
Tasa de Interés	10%
Años	5
VAN	\$ 1.686.771,05
TIR	39%
PAYBACK	Año 4

Se evidencia un VAN positivo, lo que indica que el proyecto crea valor, eso significa que el dinero que se proyecta a valor actual con una tasa de descuento del 10% vale \$.1.686.771,05 USD, valor que indica creación de valor por un monto parecido a la inversión inicial. Por otro lado, se evidencia el TIR en 39% lo

que indica que los inversionistas tendrán su capital de vuelta con ganancias. El plazo de recuperación de este proyecto inicia en el año 4.

- Escenario Pesimista

Flujos de Ingresos		Flujos de Egresos		Flujo Neto de Efectivo	
Años	Valor	Años	Valor	Años	Valor
1	\$ 475.200,00	1	\$ 654.584,42	1	\$ -179.384,42
2	\$ 1.145.664,00	2	\$ 773.783,97	2	\$ 371.880,03
3	\$ 1.594.944,00	3	\$ 897.195,67	3	\$ 697.748,33
4	\$ 2.224.152,00	4	\$ 1.080.887,37	4	\$ 1.143.264,63
5	\$ 2.712.744,00	5	\$ 1.274.414,10	5	\$ 1.438.329,90

Datos	
Inversión Inicial	\$ -1.650.989,83
FLUJOS NETOS DE EFECTIVO	\$ -179.384,42 f1
	\$ 371.880,03 f2
	\$ 697.748,33 f3
	\$ 1.143.264,63 f4
	\$ 1.438.329,90 f5
Tasa de Interés	10%
Años	5
VAN	\$ 301.768,73
TIR	20%
PAYBACK	Año 4

Se evidencia un VAN positivo, lo que indica que el proyecto crea valor, eso significa que el dinero que se proyecta a valor actual con una tasa de descuento del 10% vale \$.301.768,73 USD, valor que indica creación de valor por un quinto de la inversión inicial. Por otro lado, se evidencia el TIR en 20% lo que indica que los inversionistas tendrán su capital de vuelta con ganancias. El plazo de recuperación de este proyecto inicia en el año 4.

- Escenario Real

Flujos de Ingresos		Flujos de Egresos		Flujo Neto de Efectivo	
Años	Valor	Año	Valor	Años	Valor
1	\$ 528.000,00	1	\$ 623.413,73	1	\$ -95.413,73
2	\$ 1.272.960,00	2	\$ 736.937,12	2	\$ 536.022,88
3	\$ 1.772.160,00	3	\$ 854.472,07	3	\$ 917.687,93
4	\$ 2.471.280,00	4	\$ 1.029.416,54	4	\$ 1.441.863,46
5	\$ 3.014.160,00	5	\$ 1.213.727,71	5	\$ 1.800.432,29

Datos		
Inversión Inicial	\$ -1.650.989,83	
FLUJOS NETOS DE EFECTIVO	\$ -95.413,73	f1
	\$ 536.022,88	f2
	\$ 917.687,93	f3
	\$ 1.441.863,46	f4
	\$ 1.800.432,29	f5
Tasa de Interés	10%	
Años	5	
VAN	\$ 994.269,89	
TIR	30%	
PAYBACK	Año 4	

Se evidencia un VAN positivo, lo que indica que el proyecto crea valor, eso significa que el dinero que se proyecta a valor actual con una tasa de descuento del 10% vale \$.994.269,89 USD, valor que indica creación de valor por un 40% de la inversión inicial aproximadamente. Por otro lado, se evidencia el TIR en 30% lo que indica que los inversionistas tendrán su capital de vuelta con ganancias. El plazo de recuperación de este proyecto inicia en el año 4.

Conclusiones

Este proyecto cuyo enfoque estuvo en la implementación de una empaquetadora de productos del mar en la provincia de Santa Elena, con el fin de mejorar la comercialización de la pesca artesanal ya que por la pérdida de la cadena del frío, puede perder calidad; se realizó un diagnóstico del sector, un estudio de mercado, un diseño de planta y un análisis financiero, de lo cual se concluye que es pertinente y rentable implementar la planta.

Al momento de establecer los aspectos teóricos que sustentan la investigación, se establecieron los antecedentes consiguiéndose que la actividad pesquera está estrechamente relacionada a la pobreza debido al poco margen de ganancias que deja para los pescadores y también que los que principalmente se lucran de esta actividad son los intermediarios.

Con respecto al estudio de mercado, se concluye que la planta empaquetadora es viable ya que la mayoría de los consultados conoce los productos del mar congelados, están dispuestos a comprarlos y consumirlos, debido a que lo que aprecian en estos productos es que ya vienen limpios y listos para cocinar aparte de la calidad y el precio.

Con respecto a la propuesta, se considera rentable implementar esta planta empaquetadora después de analizarlo en tres escenarios posibles, en donde el VAN como principal indicador se mantiene positivo y la Tasa de retorno de la inversión siempre es positiva. Dentro de este estudio de viabilidad financiera se considera contratar al menos 50 personas, también dependiendo de la temporada para la operatividad de la planta, lo cual es relevante en la generación de empleos

en el sector. Adicionalmente, los socios pueden ser los mismos pescadores lo cual garantiza que se lleguen a acuerdos preferenciales en compra de materia prima que favorece la comercialización del producto en términos de precio.

Recomendaciones

Al momento de la puesta en marcha de la planta empacadora se recomienda establecer bien los objetivos frente a todos los socios y espacios de reunión frecuentes que permitan socializar los avances de la empresa y así enaltecer el sentido de pertenencia de los socios pescadores con la misma.

La planta empacadora sugiere una salida a la situación económica de los pescadores, así como a la pérdida de producto por interrupción en la cadena de frío lo que indica que llevar el proyecto a cabo es importante, se sugiere presentar los proyectos ante los organismos públicos cantonales para conseguir apoyo en su implementación tanto económico como administrativo y de gestión.

El estudio de mercado mostró que las personas no confían en los productos empacados principalmente por los químicos que estos usan, sin embargo, los productos del mar no se empacan con preservantes lo cual es importante dejar claro a la hora de realizar la campaña de comercialización del producto y la imagen de la marca.

El control de los costos y gastos es muy importante a la hora de llevar a cabo un proyecto. Dentro de los costos operativos se planificó la contratación de unas cincuenta personas que al principio del proyecto pueden ser menos, por lo que se sugiere evaluar la demanda del producto por parte de nuestros clientes para los procesos de contratación y así evitar despilfarro de recursos.

Referencias Bibliográficas

Agencia EFE. (2018, Julio 09). En América Latina el consumo de pescado crecerá 33% para 2030. *El Telégrafo*, p. Mundo.

Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica Andes. (4 de diciembre de 2014). *Puertos pesqueros artesanales de Ecuador manejarán un concepto integral de servicio*. Obtenido de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/puertos-pesqueros-artesanales-ecuador-manejaran-concepto-integral-servicio.html-0>

Anastacio, J., & Trujillo, R. (30 de Agosto de 2016). *La actividad pesquera: Motor del Desarrollo Nacional*. Obtenido de Cámara Nacional de Pesquería: <https://camaradepesqueria.com/la-actividad-pesquera-motor-del-desarrollo-nacional/>

Arias, F. (2016). *El proceso de Investigación*. Caracas - Venezuela: Episteme.

Arias, F. (2016). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica 6ta edición*. Caracas-Venezuela: Epísteme.

Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito-Ecuador: Registro Oficial.

Banco Central del Ecuador. (2017). *contenido.bce.fin.ec*. Recuperado el Septiembre de 2019, de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>

- Braña, F., Dominguez, R., & León, M. (2016). *Buen vivir y cam,bio de la matriz productiva. Reflexiones desde el Ecuador*. Quito Ecuador: Friedrich-Ebert-Stiftung (FES-ILDIS) Ecuador.
- Caballero, A. (2014). *Metodología innovadora para planes y tesis*. Mexico: Prentice-Hall.
- Cedeño, J., Benavides, A., Pico, E., & Alvarez, H. (2019). Diagnóstico de la captura de la pesca blanca artesanal en la parroquia Anconsito, cantón Salinas dela provincia de Santa Elena. *Revista Multidisciplinaria Vol 3, Nro.26*, 3-4.
- Chiavenato, I. (2013). *El proceso administrativo*. Mexico: McgrawHill.
- Chiodo, L. (2016). *Estrategias de mercadeo en un programa de desarrollo agricola*. Lima - Perú: Agrario.
- Comunidad Autónoma de Cantabria. (2013). *Ayudanntes de oficios (cocina) de la Administración*. Aragón: MAD.
- Dávila, N. (2016). El razonamiento inductivo y deductivo en la investigación científica. *Revista de Educación Laurus Año 12, Número extraordinario*, 184.
- FAO. (2014). *Centros de Acopio de pescado artesanal*. Santiago - Chile: FAO.
- FAO. (2015). *Aseguramiento de la calidad del Pescado Fresco*. Santiago- Chile: FAO.

- FAO. (2017). *Proyección a corto plazo de las brechas mundiales de oferta y demanda de pescado*. Roma - Italia: FAO ISBN 978-92-5-109857-8.
- FAO. (2019). *fao.org*. Recuperado el septiembre de 2019, de <http://www.fao.org/3/ca3177es/ca3177es.pdf>
- Food and Agriculture Organization of The United Nations. (2015). *El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura*. Roma: FAO.
- Foro Internacional. (2019). Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria. *Soberanía Alimentaria, Futura para Latinoamérica*, (pp. 1-9). Quito - Ecuador.
- GAD Santa Elena. (2014-2017). *Proyecto de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Santa Elena: GAD Cantonal.
- García, S. (2012). *Teoría Económica de la Empresa*. Madrid: Díaz Santos.
- Hermosilla, R. (2015). *Guía Metodológica para la Elaboración de un Flujograma*. Madrid . España: UVA.
- Hernandez, J., Fernández, D., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- INEC. (2010). *Fascículo Provincial Santa Elena*. Quito-Ecuador: Ecuador en Cifras.
- Instituto Oceanográfico del Ecuador. (2015). *Información General de la República del Ecuador*. Quito: INOCAR.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2014). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson Prentice Hall.

MAGAP. (2013). *Rendición de Cuentas 2013*. Santa Elena.

Martínez, C. (2011). *Historiador Modernista*. Lleida: Ediciones de la Universitat de Lleida.

Montesdeoca, E. (2016). *Estudio de Factibilidad de pequeña planta procesadora y comercializadora de pescados y mariscos en la caleta pesquera de Anconcito - Salinas - Santa Elena*. Guayaquil -Ecuador: Universidad de Guayaquil.

Planificación Ecuador. (9 de enero de 2015). *Vicepresidente de la República sobre proyecto Pidaasse en Santa Elena*. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/tag/santa-elena/>

Rodriguez, R. (2015). *Proyecto para la creación de instalaciones para el procesamiento de pesca artesanal en el puerto de Chanduy del cantón Santa Elena de la provincia de Santa Elena*. Guayaquil - Ecuador: Universidad de Guayaquil.

Ruperti, H. (2016). *La pesca artesanal en Ecuador, ¿problema de escala o de rentabilidad?* Manabí - Ecuador: Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí".

Sabando, M., Naula, J., Cevallos, M., & Holguín, R. (2017). *Tecnología para el mejoramiento de la pesca artesanal*. Quito - Ecuador: Instituto Juan Bautista Aguirre.

Thompson, I. (23 de Enero de 2017). *Marketing-Free*. Obtenido de El empaque:

<https://www.marketing-free.com/producto/empaques.html>

Vera, V. (2019, Junio 13). Santa Elena, con los puertos más pesqueros. *El*

comercio, p. 4.

Vilcarromero, R. (2017). *Gestión en la Producción*. Lima - Perú: Universidad del

Perú.

Villao, D., Serrano, M., Núñez, W., Núñez, L., & Mazón, L. (2017). La

comercialización de la pesca artesanal: problemática en los puertos de

Anconcito y Santa Rosa Provincia de Santa Elena. *Revista de*

Investigaciones Sociales, 3 (10), 1-11.

Viniegra, S. (2007). Entendiendo el plan de negocios. Obtenido de

[https://books.google.com.ec/books?id=JcoXAwAAQBAJ&pg=PA16&lpq=](https://books.google.com.ec/books?id=JcoXAwAAQBAJ&pg=PA16&lpq=PA16&dq=permite+comunicar+lo+anterior+a+cualquier+persona,+tanto)

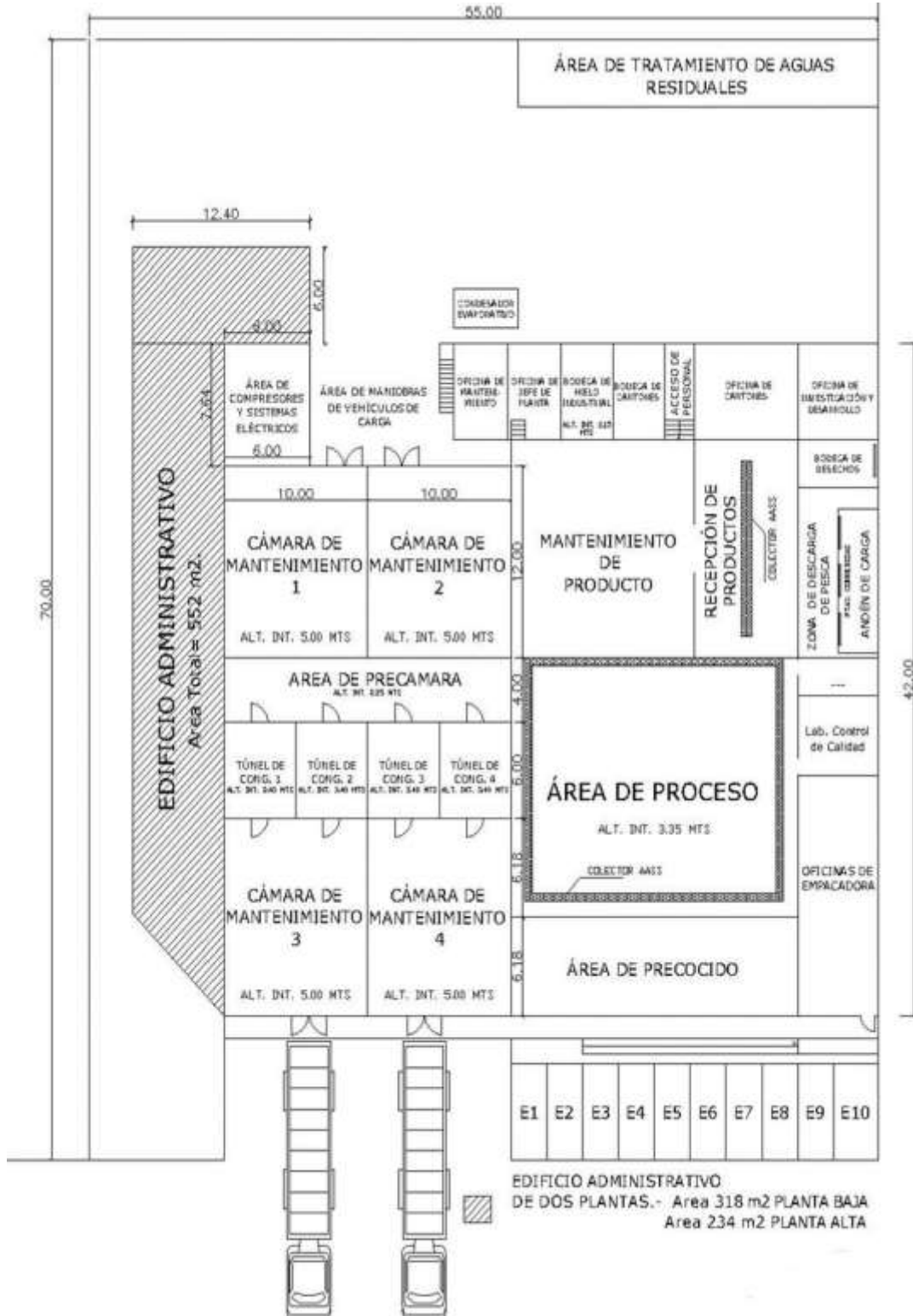
[=PA16&dq=permite+comunicar+lo+anterior+a+cualquier+persona,+tanto](https://books.google.com.ec/books?id=JcoXAwAAQBAJ&pg=PA16&dq=permite+comunicar+lo+anterior+a+cualquier+persona,+tanto)

[+interna+como+externamente,+desde+el+socio+capitalista+hasta+el+gere](https://books.google.com.ec/books?id=JcoXAwAAQBAJ&pg=PA16&dq=permite+comunicar+lo+anterior+a+cualquier+persona,+tanto)

[nte+de+operaciones+o+dem%C3%A1s+personal+que+se+tiene+planead](https://books.google.com.ec/books?id=JcoXAwAAQBAJ&pg=PA16&dq=permite+comunicar+lo+anterior+a+cualquier+persona,+tanto)

Apéndices

Apéndice A. Plano de Planta Empacadora



Apéndice B. Cuestionario de encuesta

1. ¿Ha escuchado acerca del pre empacado sobre productos del mar?
2. ¿Estaría dispuesto a consumir productos del mar con presentación de pre-empacado?
3. ¿Con qué frecuencia usted consumo pescado?
4. ¿Qué apreciaría más si usted comprase productos de mar pre-empacado?
5. ¿En qué lugar compraría usted los productos del mar empacados?
6. ¿Qué desventaja usted encuentra en los productos del mar pre-empacados?
7. ¿Cómo le gusta a usted la presentación de los productos del mar?



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



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

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Rene Eduardo Cantos Quezada, con C.C: # 0909122665 autor del trabajo de titulación: *Diseño de un modelo de pre-empacado para productos del mar de mayor demanda en la provincia de Santa Elena como oportunidad de negocio*, previo a la obtención del grado de **MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 28 de agosto del 2019

f. _____
Nombre: Rene Eduardo Cantos Quezada
C.C: 0909122665

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Diseño de un modelo de pre-empacado para productos del mar de mayor demanda en la provincia de Santa Elena como oportunidad de negocio.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Cantos Quezada, Rene Eduardo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	C.P. A. Vera Salas, Laura Mgs. Ing. Zerda Barreno, Elsie Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Administración de Empresas		
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Administración de Empresas		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	28 de agosto del 2019	No. DE PÁGINAS:	113
ÁREAS TEMÁTICAS:	Administración de empresas		
PALABRAS CLAVES/:	Emprendedor, pesquero, empacadora, fábrica, mariscos y península.		

RESUMEN/ABSTRACT:

El estudio se enfoca en la implementación de una planta empaquetadora de productos del mar para mejorar la comercialización de la pesca artesanal en la Provincia de Santa Elena, debido a que existe una problemática en la comercialización de la pesca artesanal que tiene como raíz la falta de calidad en el producto consecuencia de la interrupción de la cadena de frío. Para satisfacer la investigación se realizó un diagnóstico de la situación de los pescadores en la provincia, adicionalmente un estudio de mercado con el objeto de determinar la aceptabilidad del producto y preferencias de los clientes con base en los hallazgos. El estudio de campo fue de nivel descriptivo y se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario escrito de encuestas cerradas a los consumidores de estos productos. La propuesta se desarrolló diseñando la Planta Empaquetadora desde la perspectiva estratégica, técnica de infraestructura, organizacional y financiera.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: + 593 + 992330070	E-mail: rene_cantos@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: María del Carmen Lapo Maza	
	Teléfono: +593-4-2206950	
	E-mail: maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	