

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**"PROYECTO DE TITULACIÓN FINAL** previa a la obtención del  
Título de Ingeniero en Comercio y Finanzas Internacionales

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACIÓN DE  
TRUCHA ORGANICA APANADA AL MERCADO DE MIAMI**

**Autor: René V. Gómez V.**

**Tutor: Ec. Uriel Castillo**

**Guayaquil, 21 de noviembre de 2011**

## TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 ALCANCES DEL ESTUDIO.....	1
1.2 OBJETIVOS .....	2
1.2.1 Objetivos específicos .....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	2
1.4 IMPACTO AMBIENTAL .....	3
CAPITULO II .....	4
2. PRODUCTO .....	4
2.2 LA ACUICULTURA EN ECUADOR .....	4
2.4 MORFOLOGÍA DE LA TRUCHA .....	5
2.4.1 Etapas de desarrollo de la Trucha .....	6
2.5 MANEJO DE PRODUCCIÓN DE TRUCHAS .....	6
2.5.1 Características del sitio de la producción de trucha .....	6
2.5.2 Disminución de riesgos en lugar de producción ya establecidas .....	7
2.5.3 Consideraciones de higiene y salud del personal .....	7
2.5.3.1 Servicios higiénicos .....	8
2.5.3.2 Personal.....	8
2.5.4 Instalaciones y equipo .....	9
2.5.6 Manejo de los desechos.....	11
2.5.7 Cadena de pescado recién capturado.....	11
2.5.8 Instalaciones de Cultivo .....	11
2.5.9 Alimentación .....	12
2.5.10 Proceso de Reproducción.....	12
2.5.11 Logística de Aprovechamiento de Materia Prima.....	13
2.5.12 Descripción de la planta procesadora (empacadora).....	14
CAPITULO III.....	16
CAPITULO III.....	16
3 ESTUDIO DE MERCADO .....	16
3.1 DATOS GENERALES DE LA ECONOMÍA DEL ECUADOR .....	16
3.2 MERCADO META DE EXPORTACIÓN .....	17
3.3 MERCADO META DE EXPORTACIÓN .....	17
3.3.1 Fuentes de información .....	18
3.4 ESTUDIO TÉCNICO .....	18
3.5 ESTUDIO LEGAL.....	18

3.6 ESTUDIO FINANCIERO .....	18
3.7 MERCADO DE EXPORTACIÓN (ESTADOS UNIDOS).....	19
3.7.1 Análisis de la competencia y comportamiento del mercado .....	19
3.7.2 Análisis de la demanda.....	19
3.7.3 Demanda de otros mercados y preferencias .....	20
3.7.4 Estadísticas y análisis de las exportaciones y potencialidad de filete de trucha orgánica apanada.....	22
3.8 CLASIFICACIÓN DE MERCADO .....	24
3.8.1 Precios de exportación de trucha y frecuencia de envío .....	25
3.8.2 Cuantificación de la demanda .....	25
3.9 FODA DE LA INDUSTRIA DE LA TRUCHA.....	25
3.9.1 Análisis del foda.....	27
3.10 ESTUDIO TÉCNICO .....	29
3.11 LOGÍSTICA DE EXPORTACIÓN .....	29
3.11.1 Descripción del contenedor.....	29
3.11.2 Temperatura de transporte y duración del viaje .....	30
3.11.3 Cálculo de carga del contenedor .....	30
3.12 FLUJO DE PROCESAMIENTO DE TRUCHA PARA SU EXPORTACIÓN ...	30
3.12.1 Recepción del producto.....	30
3.12.2 Producto en espera .....	31
3.12.3 Clasificado y Empacado.....	31
3.12.4 Marcado de cajas.....	31
3.12.5 Enmasterado.....	32
3.12.6 Almacenamiento y embarque.....	32
3.12.7 Marca.....	32
3.12.8 Empaque.....	33
3.12.9 Diseño gráfico del empaque (secundario).....	33
3.13 OFERTA DEL PRODUCTO .....	34
3.13.1 Determinación de la oferta .....	34
3.14 COMERCIALIZACION.....	34
3.15 PROCESO.....	35
3.15.1 Fileteado.....	35
3.15.2 Elaboración del apanado .....	36
3.16 CERTIFICACIÓN ORGÁNICA .....	38
3.16.1 Definición de Certificado Orgánico .....	38

3.16.2 Empresas que Otorgan la Certificación.....	38
3.16.3 Procedimientos para obtener la certificación .....	42
3.17 CRONOGRAMA PARA LA OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO ORGÁNICO .....	46
CAPITULO IV.....	48
4. DISTRIBUCIÓN DE LA TRUCHA .....	48
4.1 ESTUDIO LEGAL.....	48
4.1.1 Trámites y requisitos legales en Ecuador .....	49
4.1.2 Documentos de acompañamiento de exportación.....	50
4.1.3 Trámites y requisitos sobre la importación de mercancía en Estados Unidos .	50
4.1.4 Tramites.....	50
4.1.5 Documentos necesarios.....	51
4.1.6 Ley contra el bioterrorismo .....	51
4.1.7 Certificación de la FDA .....	52
4.2 PLAN DE EXPORTACIÓN.....	53
4.3 ESTRATEGIA CORPORATIVA.....	54
4.4 ACUERDOS COMERCIALES Y PREFERENCIAS ARANCELARIAS .....	55
CAPITULO V .....	57
5. CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA .....	57
5.1 ASPECTOS LEGALES .....	57
5.2 TIPO DE EMPRESA A CONSTITUIR.....	57
5.3 NOMBRE DE LA COMPAÑÍA.....	58
CAPITULO VI.....	60
6. ESTUDIO FINANCIERO .....	60
6.1 INVERSIÓN INICIAL .....	60
6.2 CAPITAL DE TRABAJO.....	61
6.3 FINANCIAMIENTO (proyectado).....	61
6.4 REMUNERACIONES .....	62
6.5 DEPRECIACIONES (PROYECTADO) .....	64
6.6 GASTOS GENERALES.....	64
6.7 RESUMEN DE COSTOS .....	65
6.8 INGRESOS (PROYECTADO).....	66
6.9 RESUMEN DE INGRESOS Y EGRESOS (proyectado).....	66
6.10 PUNTO DE EQUILIBRIO .....	67
6.11 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (proyectado) .....	68

6.12 FLUJO DE CAJA (proyectado).....	69
CONCLUSIONES .....	71
RECOMENDACIONES .....	72

# CAPITULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

Ecuador es conocido a nivel mundial como un país agropecuario, productor y exportador de banano, flores, camarones y demás productos agrícolas. Debido a su diversidad climática e hidrográfica existe una gran variedad de especies marinas, abriendo campos importantes en la industria pesquera siendo internacionalmente reconocido por la calidad de su pescado, tanto en el área de captura como en la de acuicultura. Por tal razón, el principal mercado para los productos ecuatorianos de este sector es los Estados Unidos. Es el momento de explorar nuevas áreas, ser innovadores y creativos, obtener productos no tradicionales, cuyos precios permitan generar mejores réditos por el trabajo. La opción que este trabajo propone es fomentar las exportaciones de un producto no tradicional es q el filete de trucha orgánica apanada, de esta manera también se incentiva la Piscicultura cuya realización demanda pequeñas superficies de tierra, y poco capital. Las estadísticas confirman que este sector no ha sido plenamente explotado y puede constituirse en una fuente de trabajo para los pequeños piscicultores, o una alternativa para las unidades productivas campesinas.

La acuicultura se inició en el Ecuador en la década de 1930 con la inserción de la trucha “Arco Iris” (*Oncorhynchus mykiss*) y la trucha común o trucha “Marrón” (*Salm trutta*) desde Norteamérica para la repoblación de ríos y lagos andinos. La trucha Arco ris procede del sector del Pacífico de América del Norte (desde Alaska hasta Baja California). La introducción de la trucha al Ecuador ocurrió en la década de los años veinte, llegando a adaptarse adecuadamente a las condiciones climáticas del país, razón por la cual su explotación es una actividad de interés.

### 1.1 ALCANCES DEL ESTUDIO

- a) Llegar al mercado de destino más importante que es Miami, Estados Unidos siendo un comprador potencial de filete de trucha apanada.

- b) Identificar y proponer las formas idóneas para poder exportar el producto al mercado antes referido.
- c) Comercializar en el mercado externo filete de trucha apanada.
- d) Estipular los pasos a seguir para llegar al mercado internacional previsto.
- e) Proyección financiera de las inversiones necesarias para la exportación y comercialización de filete de trucha apanada y el retorno esperado sobre éstas, basada en el flujo de caja proyectado.

## **1.2 OBJETIVOS**

Entregar este estudio de factibilidad al sector de la piscicultura y estimular a la pequeña y mediana empresa para la exportación de filete de trucha orgánica apanada, calificándolo como una nueva alternativa no tradicional, nutritiva y de bajo costo, teniendo la oportunidad de ganar competitividad a nivel internacional.

### **1.2.1 Objetivos específicos**

- Determinar la viabilidad comercial, técnica y financiera de la exportación de filete de trucha apanada de producción orgánica, explotando las ventajas de tipo geográficas que dispone el país.
- Establecer los estándares u obligaciones bajo los cuales se debe administrar el producto que desea ingresar al mercado americano.
- Definir el método de producción más apropiado, que garantice calidad y un abastecimiento oportuno, suficiente y rentable.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Pese a todas las inquietudes que los exportadores consideraban, Ecuador sigue siendo uno de los principales países con mayor calidad en sus productos. Siendo Estados Unidos el principal cliente, donde el consumo de la trucha está aumentando rápidamente. El hecho de que la oferta correspondiente a este producto sigue siendo pequeña en todos los mercados, indica posibilidades considerables a corto plazo. Ciertamente, la producción y venta de la trucha tiene un futuro prometedor, especialmente hoy, en que al acabarse la era del consumo

fácil y del derroche, se tiende a cambiar los hábitos en la alimentación del hombre en general.

En la búsqueda de alternativas de fuentes de alimento, es importante considerar recursos naturales hasta ahora poco utilizados por la mayoría de la población. La trucha constituye un recurso de importancia, ya que actualmente el problema de la producción de proteína animal a bajo costo es siempre un tema latente. La trucha pueden competir con los bovinos, porcinos y aves de corral, ya que con bajos costos de instalación, mano de obra y alimentación se logra producir carne de óptima calidad y barata.

Este tipo de pescado está destinado a desempeñar un papel importante para la supervivencia humana, hasta el punto de transformarse en el “filete del futuro”, pero con la condición de que la cría y producción se afronte con seriedad y profesionalismo, dado que el número de alevines<sup>1</sup> va haciéndose cada vez menor. Por ello, este proyecto busca el desarrollo y exportación de filete de trucha apanada con certificado orgánico para aprovechar la capacidad productora de nuestro país, dar mayor valor agregado y aumentar nuestra competitividad en el creciente mercado gourmet mundial, el cual se inclina por productos amigables con el medio ambiente, especialmente por parte los países desarrollados.

## **1.4 IMPACTO AMBIENTAL**

También habría beneficios relacionados con la ecología ya que se protegería el medio ambiente y la biodiversidad donde se procesa los filetes de truchas. Evitando el uso excesivo de químicos, conservantes y antibióticos; así como la depuración del agua de los tanques que se usa durante la transformación del producto logrando que el producto final sea tratada de una manera menos agresiva; y todo lo que respecte a su entorno tenga un enriquecimiento y una mejora medio ambiental; puesto que tratar las cosas de forma natural es una filosofía muy acorde al ecologismo.

---

<sup>1</sup> Según el Diccionario de la Real Academia Española, alevín se refiere a la cría de ciertos peces de agua dulce.

## CAPITULO II

### 2. PRODUCTO

#### 2.2 LA ACUICULTURA EN ECUADOR

La acuicultura en el Ecuador es de reciente desarrollo. En la última década, esta ocupación ha recibido un importante impulso desde de la utilización de salitrales y tierras altas de donde se obtiene el camarón blanco<sup>2</sup>. La industria pesquera muestra un enigma en su desarrollo y en su potencialidad de convertirse en una actividad productiva que origine alimentos ricos en proteínas y a bajo costo. Algunas organizaciones públicas y privadas han propuesto proyectos y tienen el objetivo de fortalecer la actividad pesquero en varias regiones del país.

Según el estudio que se registra en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: “Los orígenes de la acuicultura en el Ecuador se remontan al año 1932 cuando en la región de la Sierra se introdujo la trucha (*Salmo gairdneri*) para repoblar los lagos, lagunas y ríos. En la actualidad se cuenta con cinco criaderos de los cuales el centro de Chirimachay, en la Provincia del Azuay, está a cargo del Instituto Nacional de Pesca. Este centro cuenta con nueve piletas de incubación y siete de alevinaje con una producción de 100 000 alevines/año. En adición, algunos organismos públicos, pero autónomos, han desarrollado programas piscícolas, como es el caso de PREDESUR (Programa Regional Ecuatoriano para el Desarrollo del Sur), que comenzó en 1976 construyendo seis estaciones piscícolas cuyas funciones son proveer alevines para los programas de extensión e incluyen especies introducidas como tilapias y carpas, añadiendo a la nativa llamada chame para la zona tropical. Esta Institución cubre tres provincias sureñas: Loja, Zamora y El Oro.

“Por otro lado, el marco legal establece que el desarrollo y administración de la actividad pesquera está normado por la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero

---

<sup>2</sup> Fuente: “Informe de la Acuicultura en el Ecuador”, por Marco Alvarez Galvez, [www.fao.org](http://www.fao.org)

y su Reglamento, así como por regulaciones específicas. La Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero publicada en el Registro Oficial No. 497 del 19 de febrero de 1974 y su Reglamento publicado en el Registro Oficial No. 613 del 9 de agosto de 1974 son los instrumentos que mandan toda la filosofía del Estado en relación a la actividad pesquera”<sup>3</sup>.

La Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP) tiene como aparato subalterno la Dirección General de Pesca (DGP) organismo que se encarga de la dirección y control de la pesca, el control de la industria y comercialización, también de la ejecución de propuestas de Gobierno.

## 2.4 MORFOLOGÍA DE LA TRUCHA

<b>Reino:</b>	Animal
<b>Sub Reino:</b>	Metazoa
<b>Phylum:</b>	Chordata
<b>Sub Phylum:</b>	Vertebrata
<b>Clase:</b>	Osteichtyes
<b>Sub Clase:</b>	Actinopterygii
<b>Orden:</b>	Isospondyli
<b>Sub Orden:</b>	Salmoneidei
<b>Familia:</b>	Salmonidae
<b>Género:</b>	Oncorhynchus
<b>Especie:</b>	Oncorhynchus mykiss
<b>Nombre Vulgar:</b>	“Trucha arco iris”

“**Trucha** es el nombre común dado a varias especies de peces de agua dulce pertenecientes a la familia del salmón, *Salmonidae*.

Las truchas se encuentran normalmente en aguas frías y limpias de ríos y lagos, distribuidas a lo largo de Norteamérica, el norte de Asia y Europa. Varias especies de trucha fueron introducidas en el siglo XIX en la Patagonia Chilena y

---

<sup>3</sup> <http://www.fao.org/docrep/005/ad020s/AD020s06.htm>

en la Patagonia Argentina, Australia y Nueva Zelanda además de Ecuador por pescadores aficionados, desplazando a los peces autóctonos”<sup>4</sup>.

Tiene una complexión alargada, perfectamente adaptado a su medio, su cuerpo tiene una medida entre cuatro a cinco veces la longitud de la cabeza, puede tener velocidades de natación de hasta 37 Km. /hora. Es de posible identificación porque tiene una aleta adiposa o segunda aleta dorsal ubicada cerca de la cola y conformada de radios elementales hundidos en una especie de saco mucoso lleno de tejido adiposo.

### **2.4.1 Etapas de desarrollo de la Trucha**

El desarrollo biológico de la trucha comprende las siguientes etapas:

**“Ova.-** Son los huevos fecundados que después de un promedio aproximado de 30 días de incubación, eclosionan para convertirse en larva

**Alevín.-** Son peces pequeños que miden de 3 cm. A 10 cm. Con un peso que oscila entre 1.5 gr. a 20 gr.

**Juvenil.-** Son peces que miden de 10 cm. a 15 cm. Cuyo peso es generalmente de 20 gr. a 100 gr.

**Comercial.-** Es la etapa especial, donde los peces han recibido el proceso de engorde para ser comercializados, estos miden 25 cm. A 32 cm. Con un peso de 250 a 400 gr”<sup>5</sup>.

## **2.5 MANEJO DE PRODUCCIÓN DE TRUCHAS**

### **2.5.1 Características del sitio de la producción de trucha**

El sitio, el diseño y la construcción del lugar deben asegurar el entorno físico-químicas ideales para el cultivo de la trucha; se deben tomar en cuenta los peligros a la inocuidad del producto final durante cada una de las fases del cultivo.

En general, en acuicultura el sitio de producción estriba de la especie y la tecnología que se va a ser utilizada para su cultivo. Los peligros para la salud de

<sup>4</sup> <http://www.cotomiraflores.com/foro/showthread.php?p=431>

<sup>5</sup> <http://www.buenastareas.com/ensayos/Piscicultura/1023185.html>

las personas que laboran en este lugar es debido se relacionan con la contaminación química del medio ambiente y la interacción del suelo y agua que pueden tener un efecto en la calidad del agua para el cultivo.

### **2.5.2 Disminución de riesgos en lugar de producción ya establecidas**

El primer paso para la reducción de riesgos en sitios de producción ya establecidas es el empleo de buenas prácticas de trabajo, que constituyan las bases de higiene y sanidad requeridas para la producción de una trucha apta para el consumo humano. Asimismo, es necesario un programa de instrucción sobre las buenas prácticas de acuicultura para todo el personal que labora en la granja,

En caso de que se descubra algún peligro, se debe efectuar las medidas necesarias correspondientes de acuerdo al tipo de peligro existente. En el caso de los peligros biológicos se podrá corregir el problema por medio del uso de sustancias químicas o fármacos teniendo presente los niveles recomendados para el uso de cada sustancia. En el caso de peligros químicos se deben tener en cuenta los niveles máximos recomendados para cada uno de ellos.

### **2.5.3 Consideraciones de higiene y salud del personal**

Una empacadora y procesadora de mariscos, en este caso filetes de trucha orgánica, debe estar organizada de tal manera que cuente con dependencias fundamentales. Es necesario establecer un lugar donde se pueda almacenar la materia prima en un ambiente adecuado mientras espera proceso. Este lugar debe tener algunas particulares especiales en cuanto a temperatura, humedad y limpieza. Por esta razón la temperatura debe ser lo más baja posible. La materia prima no debe estar expuesta al sol.

Es vital que la humedad sea alta para impedir que el material se deshidrate y pierda su calidad. Un punto que es necesario resaltar es que el lugar de almacenamiento de materias primas no debe ser utilizado para el almacenar otros productos, ya que estos pueden contaminar el producto.

### **2.5.3.1 Servicios higiénicos**

Se ha visto necesario considerar a los servicios higiénicos por la importancia que ellos tienen en la preservación de la sanidad e higiene de una instalación de este tipo. Las condiciones de los servicios higiénicos, el de sistema de evacuación, la ubicación de los servicios y el sistema de higiene, son componentes de gran importancia en la calidad del funcionamiento de la planta.

Una circunstancia básica es que la ubicación de los servicios higiénicos sea independiente del proceso y de admisión de la materia prima. La esterilización debe realizarse periódicamente y el control por parte de la empresa debe ser estricto. Esta es un lugar de la empacadora que jamás debe escasear de agua. El suministro de agua potable hacia los servicios higiénicos debe estar asegurado ya, que de la limpieza de los mismos estribará la limpieza de los jornaleros y de la limpieza de éstos dependerá la higiene de los productos.

A continuación, se consideran los principios básicos que deben observarse para lograr un buen nivel de higiene:

- Mantener una buena higiene personal.
- Las instalaciones deben estar bien ubicadas, en lugares donde existan los servicios básicos.
- Tener baños equipados con lavaderos y secadores automáticos o de toallas de papel.
- Cuartos independientes para cambiarse de ropa.

### **2.5.3.2 Personal**

Cuando se trata de manufactura de alimentos, el personal constituye el recurso de mayor importancia en este proceso. Los trabajadores deberán estar preparados en cuestiones de higiene, el propósito es instruirlos para evitar el contagio químico o biológico de la materia prima. El personal que tengan enfermedades contagiosas que pueda ser transmitida a través de los alimentos, no deberá trabajar con los productos y manipularlos hasta que se hayan recuperado.

Los trabajadores deberán asistirse con el cabello tapado, las manos limpias, uñas cortas y sin barniz. En el momento de la recolección del producto, los trabajadores se deben quitar tipo de joyas, adornos, relojes y maquillaje. Se deben impedir las acciones que logren contaminar el producto, como ejemplo: manipular el producto con las manos sucias, fumar o comer en los sectores de producción y toser sin protección.

También, es importante considerar las siguientes medidas:

- Para ingresar al lugar de trabajo, se debe usar un delantal limpio, una malla para proteger al alimento de la contaminación con cabellos y una mascarilla.
- Los utensilios y equipos de trabajo deben estar limpios, libres de basura o elemento orgánico que pueda quedar en estas herramientas.
- Los desechos deben descartarse inmediatamente después de cada jornada de trabajo del lugar de producción.
- Antes de etiquetar y almacenar el producto terminado los envases deben limpiarse y secarse.
- La ubicación de almacenamiento del producto terminado debe estar limpio y libre de toda contaminación.
- Una vez la jornada laboral, la zona de manufactura debe quedar limpia. Para lograr este objetivo se deberá realizar un preenjuague con agua a 40°C (con esta técnica se elimina cerca del 90% de las impurezas), luego se hará un lavado con un desinfectante autorizado y permitido para este tipo de instalaciones y se enjuagará con agua a temperatura de 38-46° C.
- Es preciso realizar una desinfección total tanto del lugar como de sus equipos cada 15 días. Para lo cual, primero se usará soda (2%) y luego ácido nítrico (1.5%) a una temperatura de 75 °C., finalizando con un enjuague con agua.

#### **2.5.4 Instalaciones y equipo**

Las piscinas deben tener infraestructura, equipo y herramientas adecuadas para una adecuada práctica de las tareas diaria y tener secciones apropiadas para

los diferentes procesos de producción. De la misma manera, deberá contar con los ayudas de apoyo, mantenimiento y reparaciones.

Una importante fuente de contaminación es la que procede del personal, dispositivos, equipos y automóviles que entran a la granja. Las estrategias de entrada a las infraestructuras para cualquier persona, equipo y material deberán estar bien definidas y asegurar que se cumplan estas estrategias. La concurrencia de personal ajeno a la granja tiene que ser inspeccionada y se debe contar con una barrera para establecer claramente los límites del área de producción.

Se deben establecer zonas físicamente aisladas y dispuestas apropiadamente para impedir la contaminación química y/o biológica entre las diferentes aéreas y que logren perjudicar al producto. En el hecho de que existan otras labores ajenas a las de cultivo, por lo que se necesitará contar con zonas determinadas y que se encuentren aisladas.

Se debe tener servicios básicos sanitarios como baños, retretes, lavabos, duchas, zonas de limpieza, y estar dotados de agua potable, jabones, desinfectantes, toallas desechables y tachos para la basura. La infraestructura y equipos deben colocarse en un área apartada del lugar donde se manejen los alimentos y de las zonas de producción

Es aconsejable el establecimiento de técnicas de esterilización en las entradas al lugar. Además, se conviene contar con alfombrillas higiénicas a la entrada de las infraestructuras donde se llevan a cabo las actividades susceptibles al contagio biológicas como el recinto de período incubación de huevos y cultivo de alevines.

Se debe tener una zona de acopio de elementos químicos, los cuales deberán estar apropiadamente marcados con procedimientos de uso para impedir el contagio, y una zona específica para el almacenamiento de guantes, mandiles, botas, coberturas para las cabezas limpias y otro equipo de protección.

Se debe contar con utensilios de precisión y graduación adecuados para los trabajos de pesado y control de tallas de las truchas. Se recomienda tener microscopios para el análisis de parásitos y micro-organismos. Es significativo recalcar que todas las instalaciones de los servicios auxiliares deben adaptarse a las instrucciones oficiales en uso.

### **2.5.6 Manejo de los desechos**

Las vísceras y demás desechos convendrán recogerse y ser eliminados del establecimiento. El lugar para contenedores de desechos y demás materiales deberá mantenerse debidamente. Los peces muertos y vísceras que se recogen para ser apartados pueden ser quemados en la granja en un sitio apropiado para este objetivo y que cumpla con las obligaciones administrativas.

Otra alternativa es el entierro de la basura en zonas apropiadas. Los recipientes para peces muertos impiden la transmisión de contaminantes biológicos, y deben desocuparse cada vez que se manipulan para que su contenido sea quemado o desechado apropiadamente.

### **2.5.7 Cadena de pescado recién capturado**

- Captura
- Muerte
- Clasificación
- Desangrado
- Eviscerado
- Lavado
- Preservación

### **2.5.8 Instalaciones de Cultivo**

**Reservorios:** Espacio cercado donde se acopia y circula una establecida cantidad de agua, a fin de permitir el aislamiento de los peces para lograr su crianza y

desarrollo. Un reservorio hace las veces de un entorno artificial idóneo de satisfacer los requerimientos biológicos del pez en su medio ambiente, siendo de responsabilidad del piscicultor, el cuidado de las necesidades nutritivas y de protección sanitaria de los peces en cultivo, a fin de alcanzar resultados favorables en los niveles de producción esperados.

### **2.5.9 Alimentación**

Es un asunto muy trascendental que se debe tener cuidado a fin de suministrarles el alimento apropiado, la cantidad adecuada en el momento adecuado. El alimento debe cubrir las necesidades de los peces tanto en lo que a energía se refiere, como a los diferentes tipos de aminoácidos y nutrientes que se requieren para su desarrollo y crecimiento.

En la crianza de la trucha se manejan alimentos balanceados puesto que la trucha arco iris es una especie carnívora. Los nutrientes que necesita este pez son los siguientes: proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales, fibras y vitaminas (los componentes principales del balanceado son el aceite vegetal y harina integral de soya). La fórmula del alimento y regulación de alimentación diaria, se hace de acuerdo a las necesidades del pez, tomando como referencia los siguientes parámetros como: tamaño, peso y estadio sexual del animal. Para calcular la cantidad de alimento a surtir diariamente se debe tener en cuenta la temperatura del agua, estadio del pez, biomasa total por estanque. Hay que recordar que la calidad y rendimiento del alimento se puede calcular a través del índice de conversión alimenticia (cantidad de alimento que come y se transforma en peso vivo).<sup>6</sup>

### **2.5.10 Proceso de Reproducción**

“La trucha arco iris es una especie ovípara cuya fecundación es externa, para reproducirse requiere alcanzar la madurez sexual, la que se presenta aproximadamente a los 3 años de edad en las hembras y a los 2 a 2 1/2 años en los machos. Las tallas promedio en que la trucha inicia el desove es variable,

---

<sup>6</sup> Fuente: “La Trucha. Cria Industrial”, de Carmen Blanco Cachafeiro, 2ª Edición.

generalmente entre los 20 a 25 cm. en el caso de los machos y de 25 a 35 cm. en las hembras, no siendo esta una regla fija, ya que la madurez depende de muchos factores ambientales”.

La reproducción de la trucha se inicia aproximadamente en abril y se prolonga hasta el mes de septiembre, siendo los meses de junio y julio los de mayor actividad reproductiva, los períodos de desove son anuales, es decir las truchas desovan una vez por año, esta actividad se realiza tanto en ambientes naturales, como en forma artificial en las pisci-granjas (método controlado)”<sup>7</sup>.

### 2.5.11 Logística de Aprovechamiento de Materia Prima

La logística de aprovisionamiento es la actividad logística mediante la cual se abastece una empresa del material necesario para cumplir sus actividades. La logística de aprovisionamiento corresponde las siguientes funciones:

- **Identificar las necesidades:** En esta etapa se determina todo aquello que se requiere para el funcionamiento de la empresa. Determinar cantidades específicas para un periodo de tiempo establecido. En este caso, se debe determinar la cantidad de apanadura y filetes d trucha que se necesitan para poder satisfacer la demanda mes a mes, para esto se determinó que se necesitan 5.000 libras de filetes de trucha y el mismo volumen para apanadura y 1.000 unidades para empaquetar el producto.
- **Adquisición:** En esta etapa se compran los productos con la calidad requerida y precio conveniente para el proyecto propuesto. Para eso se debe seguir los estándares establecidos por las certificadoras para no disminuir la calidad ni la presentación del producto. Para la adquisición se debe establecer fechas de adquisición y entrega de la materia prima tanto con la productora de las truchas como la empresa productora de los empaques.
- **Almacenamiento:** Este paso incluye la ubicación y custodia de la materia prima. Para el proyecto se debe tener adecuado una bodega donde se

---

<sup>7</sup>[http://www.cedepperu.org/img\\_upload/c55e8774db1993203b76a6afddc995dc/manual\\_truchas\\_antamina.pdf](http://www.cedepperu.org/img_upload/c55e8774db1993203b76a6afddc995dc/manual_truchas_antamina.pdf)

guardará la materia prima en óptimas condiciones para la preservación de la misma hasta su utilización en el proceso de transformación y obtención del producto propuesto.

- **Inventario:** Este paso es importante ya que se necesita llevar un control para asegurar una cantidad exacta en el lugar y tiempo oportuno, sin sobrepasar la capacidad de producción.

### **2.5.12 Descripción de la planta procesadora (empacadora)**

Se recomienda alquilar una planta procesadora (empacadora) para darle el valor agregado a los filetes de trucha y obtener el producto propuesto, ya que adquirir una empacadora resultaría muy oneroso, ya que el costo está entre USD 1.000.000 – USD 1.500.000. Por tal motivo se recomienda alquilar (hacer co-packing) una planta procesadora que se puede encontrar en las principales ciudades del país con la maquinaria y condiciones idóneas a costos accesibles para este tipo de trabajo, el valor del alquiler en el mercado está a USD 100.000. La planta a alquilar debe tener las siguientes características:

#### **Áreas**

##### **Área de recepción del producto**

Esta área es exclusivamente para la recepción de la materia prima la cual cuenta con una capacidad de 20.000 libras.

##### **Área de fileteado**

Cuenta con un área de fileteado con una capacidad de proceso de 10.000 libras por día.

##### **Área de Proceso**

En esta área se puede procesar de 7.000 a 10.000 libras por día

##### **Área de Valor Agregado**

Esta área debe procesar un promedio de 4.000 libras por día, esto varía dependiendo del corte y la talla del producto

##### **Túneles de Congelación**

La planta debe contar con 4 túneles de congelación con una capacidad diaria de 10.000 libras cada uno, es decir, debe tener una capacidad de congelación de

40.000 libras por día. El cual es compartido en túneles diferentes donde todo producto, antes de ser masterizado, es controlado su temperatura a (- 18 grados centígrados).

### **Cámara de Mantenimiento**

La planta debe poseer con una amplia cámara de mantenimiento para 200 toneladas de pescado. Adicionalmente, contar con un contenedor de 40.000 libras para el mantenimiento del pescado congelado

### **Áreas de material de empaque**

Contar con una de 148 metros cuadrados y otra de 71 metros cuadrados

### **Cuartos de máquina**

Debe tener 6 motores marca Copeland, 2 de 30 HP, 2 de 20 HP, 2 de 15 HP. Con sus respectivos condensadores.

### **Implementos**

- 3 Balanzas electrónicas
- 10 mesas de acero inoxidable
- 1500 gavetas para congelamiento
- Coches en los túneles de congelamiento
- Latas de congelamiento

La empacadora debe contar con un Silo de hielo de escarcha con un motor de 7 HP de 5 toneladas en una extensión de 22 metros cuadrados. Vestidores individuales para damas y caballeros.

## CAPITULO III

### 3 ESTUDIO DE MERCADO

#### 3.1 DATOS GENERALES DE LA ECONOMÍA DEL ECUADOR

En el sector agropecuario, Ecuador es un importante exportador de bananas, flores y cacao. Es importante también la producción y exportación de camarón, azúcar, arroz, algodón y demás productos agrícolas. Por otra parte, los principales centros industriales del país se concentran en Guayaquil y en Quito, donde en los últimos años la industria ha crecido considerablemente, sin desconocer que también existen algunas fábricas en Cuenca. La producción industrial está dirigida principalmente al mercado interno. Pese a lo anterior, existe una limitada exportación de productos elaborados o procesados industrialmente. Entre éstos destacan los alimentos enlatados, licores, joyas, muebles y más.

“Ecuador ha negociado tratados bilaterales como la Asociación De Latinoamericana De Integración (ALADI) y el Sistema Global De Preferencias Comerciales Entre Los Países En Desarrollo (SGPC), además de pertenecer a la Comunidad Andina de Naciones, y ser miembro asociado de MERCOSUR. También es miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC), además del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional (FMI), Corporación Andina de Fomento (CAF), y otros organismos multilaterales. En abril de 2007 Ecuador pagó por completo su deuda con el FMI terminando así una etapa de intervencionismo de este organismo en el país. En el 2007, se creó la Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR), con sede en Quito, y cuyo primer Secretario General fue el ex Presidente ecuatoriano Rodrigo Borja Cevallos. También se ha estado negociando la creación del Banco del Sur, junto con seis otras naciones sudamericanas. Ecuador realizó negociaciones para

la firma de un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, pero con la elección del Presidente Correa estas negociaciones fueron suspendidas”<sup>8</sup>.

### **3.2 MERCADO META DE EXPORTACIÓN**

“Calificada como la economía más grande y próspera del mundo, Estados Unidos cuenta con una alta población de habitantes y una tasa de crecimiento demográfico del 1% promedio anual durante la última década”<sup>9</sup>. La Central Intelligence Agency (CIA), informó que el Producto Interno Bruto (PIB) de Estados Unidos, durante la década pasada se mantuvo incrementándose año a año, sin embargo los dos últimos años ha disminuido el PIB, del 2009 fue de US\$ 14.256.275 en millones de dólares internacionales, pero aun se considera a Estado Unidos como uno de los mejores mercado potenciales del mundo.

La población de Estados Unidos es predominantemente adulta, con una concentración del 59% en el segmento de edad que va de los 30 a los 64 años. Miami como destino primario de exportación es el tercer estado con la economía menos pobre de los Estados Unidos, conteniendo una población por debajo de la línea de pobreza Tiene un ingreso medio por familia más alto de los Estados Unidos.

### **3.3 MERCADO META DE EXPORTACIÓN**

Se estudió la demanda potencial del mercado a exportar, valores, canales de distribución más convenientes, promoción del producto y otras variables. También se ha establecido la ventana de exportación. Esta ventana es acercarse directamente a las empresas mayoristas de mariscos del mercado meta y promocionar el producto propuesto, también participar en ferias de alimentos con la ayuda de instituciones gubernamentales especializadas en promover las exportaciones.

---

<sup>8</sup> <http://www.turismoaustro.gov.ec/index.php/es/mundos/ecuador/economia>

<sup>9</sup> <http://www.slideshare.net/guesta7d6ce4/trabajo-final-de-formulacion-de-proyectos>

### **3.3.1 Fuentes de información**

El análisis se realizó con datos recopilados directamente en la web de clientes potenciales del producto (Wall.-Mart, Great Lakes Wholesale & Marketing L.L.C, Gourmet Frozen Food, etc.) exportado a los Estados Unidos y mediante información recopilada por páginas internacionales de la competencia, así como la recopilación y análisis de información secundaria para este proyecto, tales como TradeMap.com.

### **3.4 ESTUDIO TÉCNICO**

Se determinó los requerimientos técnicos y logísticos de exportación exigidos para filete de trucha apanada, su flujo a través de la planta de procesamiento, congelamiento, al pasar por los procesos de selección, empaque, transporte, capacidad exportable, embarque (contenedores) y distribución del producto en Estados Unidos, mediante el contacto y análisis de la información recopilada, empresas navieras y de distribución.

### **3.5 ESTUDIO LEGAL**

En este estudio se determinó los requisitos, trámites, restricciones y regulaciones a las que está sometido el producto previo a su exportación así como las regulaciones del mercado, tales como registros sanitarios, regulaciones del ministerio de salud, PRO ECUADOR, INP, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, calidad de exportación, aranceles, y otros requisitos. Esta información fue obtenida mediante consultas y visitas en páginas de internet afines al comercio exterior.

### **3.6 ESTUDIO FINANCIERO**

Se examinó el capital de trabajo y la inversión en costos operativos para alcanzar a ofertar y distribuir el producto al mercado meta que es Estados Unidos, los diferentes costos de procesamiento, embarque, trámites legales de exportación y la proyección de ganancias de esta propuesta para mostrarlos en el flujo de caja,

a través del compendio de información financiera de este proyecto, compañías navieras, transportistas y de almacenaje.

### **3.7 MERCADO DE EXPORTACIÓN (ESTADOS UNIDOS)**

El mercado meta del producto será Miami, Estados Unidos. Estados Unidos, en general, es el mercado meta por excelencia para los productos ecuatorianos y de la gran mayoría de los países latinoamericanos. Este proyecto de exportación, por su parte, ha orientado su visión hacia Miami porque posee un buen conocimiento del área y relaciones muy cercanas con personas que conocen el mercado y el comercio. Se ha determinado que los consumidores potenciales gozan de un buen poder adquisitivo en este estado.

El consumo de alimentos en Miami representa el tercer gasto de mayor importancia dentro del presupuesto total de los que residen en esa zona con un 13.5% en promedio en el último quinquenio, después de los gastos por vivienda y transporte; este porcentaje está compuesto, a su vez, por un 5% de consumo de pescado, huevos y carnes, lo que refleja la gran importancia y oportunidad para la comercialización de estos productos.<sup>10</sup>

#### **3.7.1 Análisis de la competencia y comportamiento del mercado**

Según el International Trade Center, los principales países exportadores de la trucha fresca a este mercado son: Canadá, Islandia, Colombia, Australia y Chile. Juntos los 5 países representan en total el 94.8% de la trucha importada por Estados Unidos en el 2010. En el mercado de Estados Unidos se observó que los valores importados entre 2006 – 2010 a una tasa del 26%.<sup>11</sup>

#### **3.7.2 Análisis de la demanda**

Este análisis sirve para obtener un aproximado del tamaño del mercado de filete de trucha apanada.

---

<sup>10</sup> “Plan del desarrollo del mercado de Estados Unidos de America”, Autor: Mincetur

<sup>11</sup> International Trade Center, [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

### **Preferencia por filete de trucha apanada**

- Últimos 5 años: creció la importación de congelado 28% los filetes y 70% entera;
- Desarrollo de productos delicatessen: hamburguesas, cremas para untar, caviar, filetes ahumados con sabores a pimienta, ajo y limón
- Congelada: entera y filetes (sin espinas, con/sin piel)
- Fresca entera, H+G, filetes (sin espinas, con / sin piel)
- Filetes (congelados y frescos = 58% de las importaciones)
- Productos de valor agregado como filetes, filete, apanados, porciones marinadas o sazonadas<sup>12</sup>

### **Principales abastecedores**

- Fresca entera y viva: producción doméstica
- Filetes frescos: América Central y Sudamérica (Ecuador, Honduras, Costa Rica)
- Entero congelado: Asia (China ,Taiwán)
- Filetes congelados: Asia (China)
- Valor agregado: Asia y Centroamérica

### **3.7.3 Demanda de otros mercados y preferencias**

“**Unión Europea:** Consumo estable: 10,000 ton.

- Intentos por cultivarla en Bélgica
- Los mayores mercados se localizan en: Inglaterra, Francia, Bélgica, Holanda, Alemania.
- Se importa mayormente entera congelada, pero se nota un aumento de los filetes frescos y congelado
- Se prefiere la tilapia de mayor tamaño

---

<sup>12</sup> International Trade Center, [http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx)

## Otros mercados

Países asiáticos:

- Mercados tradicionales ( 82 % del cultivo mundial se produce en Asia)
- Mercado japonés aún incipiente
- Países árabes
- Canadá
- Centro y Sudamérica”<sup>13</sup>

La trucha evidentemente es el producto pesquero de mayor popularidad y el más económico, tomando en cuenta las estadísticas estadounidenses, más del 40% de los restaurantes de ese país sirven trucha. De cada 100 porciones de productos del mar en restaurantes, 35 porciones son de trucha. Su consumo es muy uniforme en toda la geografía de los Estados Unidos y por todos los grupos demográficos.

El análisis de la tendencia de consumo de la trucha indica que éste ha ido en aumento año con año desde los último años. El aumento del consumo de trucha ha sido en mayor proporción que el aumento en el consumo de carne roja, lo cual ha venido disminuyendo la brecha entre ambos.

La oferta de la trucha en los menús en las principales cadenas de restaurantes de Miami aumentó un 27%, también se dio un incremento sustantivo en la venta de este producto en supermercados y en otras tiendas detallistas de consumidores de todos los niveles de ingresos en los últimos años.

“Las estadísticas demuestran que los estadounidenses gastan billones de dólares anuales en el consumo de pescados. La mayor parte de este gasto, el 38% va destinado a la compra de trucha fresca o congelado de acuerdo a los datos de The National Fisheries Institute”<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> <http://www.prompex.gob.pe/prompex/documents/pesca/acuicultura2006.pdf>

<sup>14</sup> <http://www.aboutseafood.com/about/about-nfi>

Los habitantes de Miami quieren productos que sean: baratos, de fácil preparación, y consistentes en calidad<sup>15</sup>. Y la industria de la trucha puede satisfacer estas tres variables. Además, hay algunas tendencias nacientes (demográficas y culturales) que pueden ayudar a reforzar las tasas del consumo de trucha aún más, así como los beneficios aportados por el consumo de pescado a la salud, la tendencia creciente de los norteamericanos a comer fuera de sus hogares y la popularidad creciente de pescado. El mercado meta de Miami, indica que en los últimos cinco años se ha venido experimentando un alza considerable en la demanda de trucha arco iris. Se determinó que definitivamente existe una mayor demanda de trucha arco iris en la época de verano, específicamente entre los meses de junio a septiembre.

El cliente o el consumidor final prefiere consumir productos de fácil y rápida preparación, por eso el objetivo de este trabajo es de proponer a disposición del mercado meta filete de trucha apanada, que es un producto gourmet, pero con esta presentación es de fácil preparación y accesible. Los factores principales que determinan para los compradores de trucha de la calidad del producto son apariencia (color), textura, grado de congelamiento y sabor. Si cumple con esto se puede considerar de alta calidad. Las empresas compradores de trucha tienen principales pautas o indicadores para determinar el precio a pagar, el precio al que la competencia lo compra y por último la calidad del producto que envuelve a los factores mencionados anteriormente, cabe mencionar que este factor es el que determina o no la adquisición del producto, ya que si no cumple los requisitos de calidad es rechazado o comprado a un precio mucho menor del establecido en el mercado.

#### **3.7.4 Estadísticas y análisis de las exportaciones y potencialidad de filete de trucha orgánica apanada**

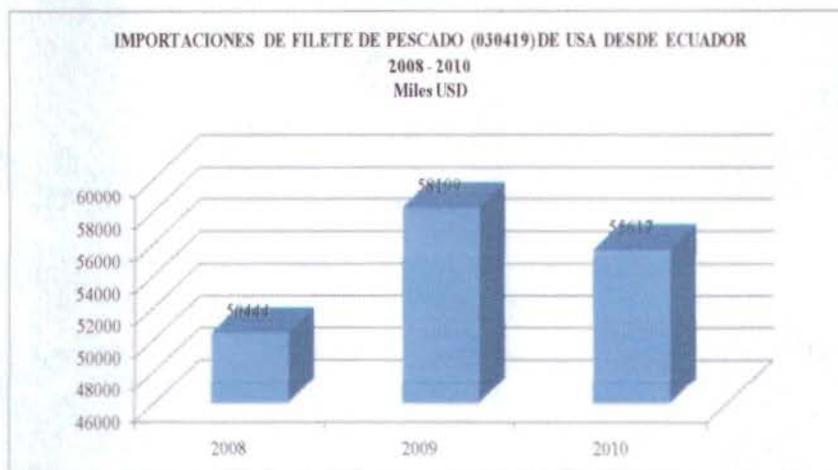
En el siguiente gráfico podemos visualizar las importaciones que ha realizado Estados Unidos desde Ecuador durante el periodo 2008 – 2010, donde nos da una idea de la demanda del producto propuesto, donde se puede ver que

---

<sup>15</sup> "Plan del desarrollo del mercado de Estados Unidos de América", Autor: Mincetur

durante los años 2008 y 2009 la demanda ha ido incrementándose, aunque en el año 2010 esta demanda disminuyó un 4.64% en comparación del 2009. La subpartida arancelario con la que se trabaja para el filete de trucha orgánica apanada es el 030429 bajo la descripción filetes y demás carne de pescado.

**Gráfico N° 1**



Fuente: International Trade Center.  
Elaboración: El Autor

#### **3.7.4.1 Análisis de la potencialidad de filete de trucha orgánica apanada**

El siguiente análisis se basa en la comparación de la demanda de productos que el Ecuador está en capacidad de ofertar e incrementar los volúmenes exportados, para ello se utilizó el IVCR (Índice de ventajas comparativas reveladas) a fin de determinar si el producto propuesto que actualmente exporta Ecuador a Estados Unidos hay una oportunidad de seguir creciendo y cuán ventajoso es para Ecuador exportar este producto hacia este país considerando el comercio bilateral de Ecuador con Estados Unidos. Se aplicó metodología del Índice de Ventaja Comparativa Revelada de las Exportaciones (IVCR), también conocido como Índice de Balassa.

$$IVCR = \frac{\frac{X_{ij}^k}{XT_{ij}}}{\frac{X_{iw}^k}{XT_{iw}}}$$

$X_{ij}^k$  = Exportaciones del producto  $k$  realizadas por el país  $i$  hacia el país  $j$ .

$XT_{ij}$  = Exportaciones totales del país  $i$  al país  $j$

$X_{iw}^k$  = Exportaciones del producto  $k$  realizadas por el país  $i$  hacia el mundo ( $w$ )

$XT_{iw}$  = Exportaciones totales del país  $i$  al mundo ( $w$ )

Para efectuar este análisis se debe tomar los productos de la oferta exportable ecuatoriana que presentan ventaja comparativa (IVCR entre 0.33 y 1) y los filetes de trucha orgánica apanada esta dentro de este rango, como se puede apreciar en la siguiente tabla.

**Tabla N° 1**

Código del producto	Descripción del producto	Estados Unidos de América importa desde Ecuador					IVCR
		Valor en 2008	Valor en 2009	Valor en 2010	TCPA	Promedio	
'030419	Filetes y demás carne de pescado	50,444	58,199	55,617	5%	54,753	0.5101

Fuente: International Trade Center  
Elaborado: El autor

### 3.8 CLASIFICACIÓN DE MERCADO

El producto de exportación está dirigido a las compañías mayoristas ubicadas en Miami, Estados Unidos, especializadas en la distribución de pescados a gran escala. Sus clientes principales son los que se encargan de la venta al detalle hacia el consumidor final y entre estos se encuentran restaurantes, supermercados y tiendas especializadas de marisco.

### **3.8.1 Precios de exportación de trucha y frecuencia de envío**

Actualmente el precio del producto es de \$5.12 por kilo<sup>16</sup>, sin embargo, este valor es muy sensible a los cambios debido a la dinámica propia del mercado, por lo que constantemente debe ser ajustado para establecer un precio de exportación competitivo. El precio que se propone para este proyecto es de \$6.40, la razón de este precio es debido al doble valor agregado que tiene el producto final: es un producto orgánico y es apanado, listo para la cocción. Huelga decir que este precio es FOB – Guayaquil.

### **3.8.2 Cuantificación de la demanda**

Para el cálculo de la demanda se usaron los datos proyectados por el estudio de mercado que muestra que las compañías mayoristas convendrían a trabajar por estipulaciones con una empresa que les provea el producto en el orden del 55% del total de sus compras<sup>17</sup>. La demanda se calculó tomando como referencia los contratos hechos con las empresas decididas a trabajar con este sistema, realizando pedidos mínimos semanales por contrato.

Hay que tomar en cuenta lo siguiente:

- Las compañías mayoristas no suplen únicamente el área de Miami sino otros estados vecinos.
- La comercialización de la trucha no causará gran impacto en la región ya que no se está penetrando por primera vez a este mercado, posiblemente vendría a competir con la oferta actual en ese mercado.

## **3.9 FODA DE LA INDUSTRIA DE LA TRUCHA**

### **Fortalezas**

---

<sup>16</sup> UN comtrade, <http://comtrade.un.org/db/dqBasicQueryResults.aspx>

<sup>17</sup> "Plan del desarrollo del mercado de Estados Unidos de America", Autor: Mincetur

- Capacidad de producir trucha orgánica apanada ya que en el Ecuador existen organismos internacionales registrados que proveen programas de certificación orgánica.
- Ventajas climatológicas y geográficas para la adecuada producción de la trucha
- Existencia de asociaciones y grupos de pequeños productores en el país.
- Presencia de organismos especializados en el tratamiento de productos acuícola en los que se incluye a la trucha como nueva alternativa para exportación.
- Existencia de zonas apropiadas para el cultivo de la trucha.
- Reconocimiento mundial al producto ecuatoriano en calidad y precio.

### **Oportunidades**

- Gran demanda creciente de productos gourmet a nivel mundial.
- Oportunidad de competir con un valor agregado (filete de trucha orgánica apanada).
- Existencia de programas especiales privados para la promoción de productos orgánicos.
- Demanda en mano de obra saliente de universidades como estudiantes especializados en la producción de alimentos orgánicos (tecnólogos en alimentos)
- Aprovechamiento de larvas silvestres y de laboratorio autóctonas.

### **Debilidades**

- Poca difusión sobre el cultivo la trucha.
- Poco apoyo por parte de los gobiernos para la producción y cultivo de productos orgánicos.
- Carencia de un buen sistema de estandarización de calidad en el producto ecuatoriano.
- Dificultad de encontrar un lugar apropiado para la producción orgánica sin que esta afecte al medio ambiente que rodea a la producción.

### **Amenazas**

- Gran producción y competencia de otros países como Chile.
- Aparición de plagas en la producción orgánica.
- Desaparición de hábitats naturales, lo que dificultaría llevar una verdadera producción orgánica.
- Posibilidad de que convenios como el ATPDEA no sean renovados.
- Economía de nuestro país cada vez más susceptible a cambios y fracasos en el mercado Internacional.

### **3.9.1 Análisis del foda**

#### **Fortalezas**

Existen varias compañías certificadoras de producción orgánica en el Ecuador, de ellas, las más reconocidas tanto en el mercado europeo como el norteamericano son BCS y Naturland. Naturland tiene su sede en Alemania, Ecocert en Francia, y la Aquaculture Organization Council en los Estados Unidos de Norteamérica. La presencia de estas empresas en el territorio nacional da una mayor facilidad para la certificación de nuestros productos de acuerdo a estándares internacionales y por ende una mayor probabilidad de entrada a dichos mercados.

El país posee recursos naturales los cuales son una ventaja para nuestra producción ya que contamos con zonas específicamente apropiadas para la producción de la trucha. Las ventajas climatológicas y geográficas hacen que seamos reconocidos como uno de los mejores proveedores o exportadores de Latinoamérica ubicándonos en los primeros lugares al ofrecer un producto que cumple con los más altos estándares de calidad y textura. Esto nos permite obtener una buena participación en el mercado y satisfacer a una demanda tan exigente como la de nuestro caso Estados Unidos.

Además, la existencia de grupos ya formados y con experiencia en la industria de productos del mar en el país da lugar a una gran ventaja competitiva.

Las asociaciones de pequeños productores permiten también un completo abastecimiento del producto dentro de la cadena de comercialización. Por último, la presencia de organismos especializados en dar asistencia y control, como es el caso de la Cámara de Acuicultura, da mayor confianza al hacer cumplir las normas HACCP requeridos para la exportación de la trucha.

### **Oportunidades**

En la actualidad, la opción de buscar alimentos buenos y saludables tiene una gran demanda por parte de los mercados desarrollados. Esto implica la oportunidad de competir con un valor agregado adicional al ya existente como es el de producir filete de trucha orgánica apanada. Es por eso que la aparición de programas especiales para la promoción de productos orgánicos, como el de Biocomercio de Corpei, es de gran conveniencia para el fomento de nuestros productos en los mercados metas.

La gran oferta de profesionales especializados en la rama de tecnología de alimentos que las universidades entregan al país, permite asegurar un empuje continuo a la producción de la trucha. El beneficio de usar materia prima nativa conlleva a aumentar la competitividad de nuestra nación. Al mismo tiempo, se ayuda a mejorar la generación de empleo en el país puesto que, al contratar expertos nacionales, se evitaría traer técnicos extranjeros.

### **Debilidades**

En el país existe poca difusión sobre el cultivo orgánico de la trucha. Esto se debe a que el gobierno ecuatoriano da escaso apoyo para la producción de productos orgánicos. La carencia de un buen sistema de estandarización de calidad en el producto ecuatoriano hace que tengamos poca credibilidad en lo que producimos. Además a esto se suma el hecho de que existen grandes limitaciones para encontrar un lugar apropiado para la producción orgánica que respete el medio ambiente y el entorno en el que se desarrolla su cultivo.

## **Amenazas**

Las principales amenazas que tendría la industria de la trucha en el Ecuador, estarán relacionadas con gran producción de países como Chile y Noruega. Ellos, junto a otras naciones productoras, constituyen alrededor del 75% de la producción mundial de la trucha. Al mismo tiempo, nuestra competitividad se vería aún más reducida si acuerdos comerciales con Estados Unidos no se renuevan y el producto se haría aún más caro para los consumidores americanos.

### **3.10 ESTUDIO TÉCNICO**

Este plan puntualizará lo referente al proceso de exportación y los costos incurridos durante el proceso los mismos que serán detallados y estudiados en el estudio financiero.

### **3.11 LOGÍSTICA DE EXPORTACIÓN**

Se detallará todo lo referente al procesamiento de filete de trucha orgánica apanada de Ecuador, exportación y comercialización hasta los compradores mayoristas en el Estado de Miami.

#### **3.11.1 Descripción del contenedor**

Contenedor frigorífico, "Refrigerated High Cube Container" de 12.14 x 2.43 x 2.90 m. Estos contenedores refrigerados se utilizan para los bienes que necesitan ser transportados a una temperatura constante encima o debajo del punto de congelamiento. Estos contenedores pueden mantener temperaturas inferiores constantes en un rango que va desde -20oC hasta +10 oC. Este equipo se utiliza para el transporte de fruta, verduras, productos de carne, pescado y lechería, tal como mantequilla y queso a una temperatura necesaria y bien ventilada. En el área superior del contenedor, el espacio adecuado (por lo menos 12 cm) debe ser proporcionado para el flujo de aire. Durante el llenado del contenedor, este espacio se debe dejar encima de la carga, la altura máxima de la carga se marca en

las paredes del lado y depende de la marca del contenedor y va desde 2.39 a 2.45 m.

### **3.11.2 Temperatura de transporte y duración del viaje**

La temperatura que debe manejarse con la trucha a lo largo del viaje con duración de 10 a 14 días es de  $-24$  y  $-18$  oC respectivamente. A la llegada del contenedor al puerto de embarque se inspeccionan las condiciones higiénicas y la temperatura para garantizar que al realizar la carga debe encontrarse dentro del rango especificado y no debe cargarse cuando este se encuentre en temperaturas no óptimas.

### **3.11.3 Cálculo de carga del contenedor**

“Un contenedor de 40’ tiene capacidad para almacenar 750 cajas máster, cada caja máster contiene 10 cajas, cada una de estas cajas lleva 2.5 kg de producto. Esto equivale a un total de 7500 cajas de 2.5 kg. La capacidad máxima del contenedor es 26,659 kg. Estos cálculos no incluyen el peso de la caja que aproximadamente es de un 6% extra del peso del producto. En total cada contenedor llegará a su puerto de destino con los kg entre los pesos de la trucha, cajas y cajas máster”<sup>18</sup>.

## **3.12 FLUJO DE PROCESAMIENTO DE TRUCHA PARA SU EXPORTACIÓN**

### **3.12.1 Recepción del producto**

Durante la recepción se monitorea el producto, la temperatura, el hielo y condiciones físicas del producto. Se realiza un análisis organoléptico para examinar olor, sabor, textura y garantizar que el producto no presente olores extraños y que sea apto para el consumo humano. Todo el producto es depositado en el tanque de recepción donde contiene agua, hielo y cloro a 10 ppm y temperaturas iguales o menores a  $5^{\circ}\text{C}$ . Todo la trucha es pesada y pasa directamente al área de clasificado debidamente rotulado y con hielo en gavetas.

<sup>18</sup> [http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis\\_infolib/2004/T1863.pdf](http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis_infolib/2004/T1863.pdf)

### **3.12.2 Producto en espera**

En el proceso de recepción del producto en ciertas ocasiones debe esperar y durante este tiempo todo el producto es rotulado; si hay que esperar por más de dos horas, si se tiene que almacenar, se hace en gavetas que se coloca en soporte con ruedas y se colocan de dos a seis gavetas para evitar contacto directo con el piso. Los recipientes y el local se encuentran previamente sanitizados para evitar la contaminación cruzada.

### **3.12.3 Clasificado y Empacado**

Todo el producto es depositado en el tanque receptor en el área de clasificado. El Supervisor de máquina calibra para empacar en tallas correspondientes. Las manipuladoras proceden a revisar el producto para depositar en las bolsas (trucha) o directamente en cajas marcadas (filete de trucha apanada), luego se cierran las cajas y se ponen en las torres que se llevarán a los “blast freezer” para su debida congelación.

### **3.12.4 Marcado de cajas**

El sellado de las cajas se ejecuta con personal asignado para tal propósito, que tenga conocimiento y preparación del material de empaque y código asignado que se determina para cada proveedor en proceso. La caja debe contener las siguientes especificaciones:

1. Código del proveedor.
2. Fecha de proceso.
3. El peso en kg.
4. Anotar la presentación del producto (“head-off, shell-on”).
6. Adherir la etiqueta.
7. Marcar aditivo como metabisulfito a 100 ppm para Estados Unidos.

### 3.12.5 Enmasterado

Se asegura el material de empaque obligatorio en el proceso del día (empaque y de mas embalaje). Todo el material usado para el empaque y producto terminado se encuentra encerrado en bodega y protegido para evitar la contaminación. Si la temperatura del producto se encuentra en el centro térmico de  $-18^{\circ}\text{C}$  se procede a empacar en las cajas “máster”.

### 3.12.6 Almacenamiento y embarque

Todo el producto es revisado por el supervisor de esta área para luego almacenarlos por lotes y proveedores, estibándolo de manera tal que permita la circulación del frío entre las paredes y las estibas, además facilita la inspección y la limpieza. Los embarques son autorizados por la gerencia y solicitados al supervisor de embarque, una vez solicitado conforme un listado de embarque por el dueño del producto.

A la llegada del contenedor se inspeccionan las condiciones higiénicas y temperatura para garantizar que al realizar la carga el contenedor se encuentre a  $-18^{\circ}\text{C}$ . Antes de empezar a cargar el contenedor, los trabajadores preparan las condiciones:

1. Disponibilidad del montacargas.
2. Tener conocimiento de lista de embarque.
3. Concretar las estibas antes para no retrasar en el tiempo de embarque.

### 3.12.7 Marca

Se escogió *Delicious Breaded* como nombre de la marca del producto porque se quiere transmitir la calidad y el buen sabor al producir y ofrecer. El mercado americano lo identificará sin ninguna dificultad debido a la facilidad de su pronunciamiento.

### 3.12.8 Empaque

El producto que va a ser exportado se almacena dentro de tres tipos de empaque: primario, secundario y terciario. El empaque primario es una bolsa traslúcida de plástico, la cual recubre el producto y lo aísla del empaque secundario para no tener contacto directo con él y de esa forma mantener la inocuidad del alimento.

El empaque secundario es una caja de cartón parafinada, donde caben las truchas; ésta tiene las siguientes dimensiones externas:

Ancho: 45.87 cm.

Largo: 59.94 cm.

Alto: 39.98 cm.

### 3.12.9 Diseño gráfico del empaque (secundario)

El diseño gráfico del empaque ha sido realizado bajo las regulaciones de etiquetado del mercado meta. A continuación se describirá el diseño gráfico de todo el empaque:

- **Parte superior del empaque:**

Marca: DELICIOUS BREADED

Logo: DB

Eslogan: Deliciosos

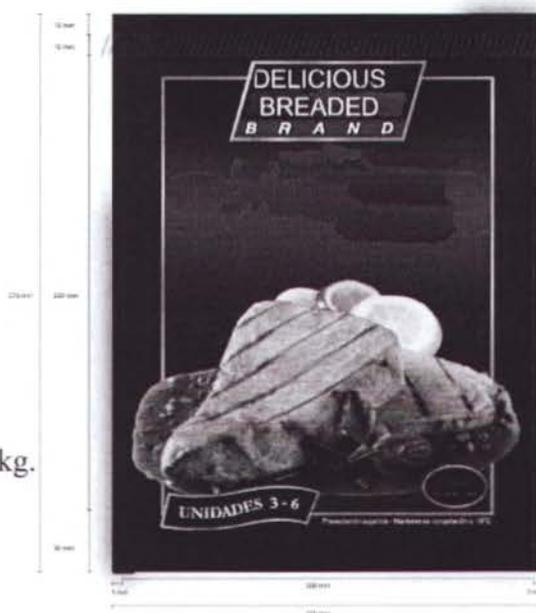
- **Parte Frontal:**

Marca: DELICIOUS BREADED.

NET WEIGHT: 5 POUNDS - 2.3 kg.

DELICIOUS BREADED

PRODUCT FROM ECUADOR



- **Parte Lateral:**

DELICIOUS BREADED

Guayaquil-Ecuador

FONO: 593-4-2815205

• **Lado opuesto Lateral:**

Código de barras.

DELICIOUS BREADED

Guayaquil -Ecuador

FONO: 593-4-2815205

### **3.13 OFERTA DEL PRODUCTO**

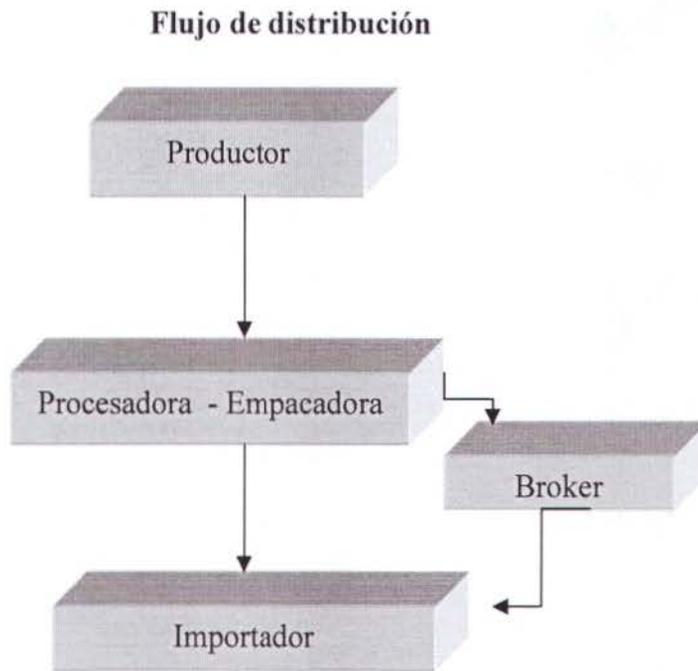
#### **3.13.1 Determinación de la oferta**

Durante su producción y procesamiento se obtendrá filete de trucha apanada de calidad exportable. La empresa estará certificada para exportar su producto a los Estados Unidos, el mismo que estará en un mercado directo de exportación porque constará de un centro de acopio de truchas ubicado en la ciudad de Guayaquil con productores y pescadores artesanales para que en un futuro cercano se pueda satisfacer una mayor demanda sin mayores dificultades, en condiciones de oferta o de pedidos extraordinarios que superen la capacidad de la oferta; es importante mencionar que solo se trabajará con empresas autorizadas para realizar exportaciones de filete de trucha apanada hacia Estados Unidos.

### **3.14 COMERCIALIZACION**

En el mercado de los mársicos, incluido la trucha y sus presentaciones, existen dos maneras de comercialización: la Directa y la Indirecta. En la relación directa, la empacadora le vende su producción directamente al importador. En cambio, en la relación indirecta, interviene un intermediario –también conocido como “broker”-, el cual vende la producción. Una vez que el intermediario “tiene” el producto, es decir ha hecho un acuerdo con la empacadora para que el bróker actúe como su vendedor, éste se encargará de vender al importador o consumidor internacional. Éste último puede tomar dos formas: consumidores finales que importan directamente (entiéndase como grandes comisariatos, supermercados, etc.), o importadores que distribuyen a compradores finales en el país de destino.

El broker es un agente que brinda sus servicios a las empresas exportadoras para la distribución internacional del producto. Este actor del mercado es crucial cuando se está empezando a exportar puesto que, al principio, es muy difícil encontrar un comprador interesado. Comúnmente, los intermediarios ya tienen una cartera de clientes constituida con lo cual tienen una base de potenciales compradores. Normalmente, el broker gana una comisión de \$0.02 por cada libra vendida.



### 3.15 PROCESO

#### 3.15.1 Fileteado

Cuando se receipta el pescado en la planta se hace un muestro de temperatura para conservar el pescado en optimas condiciones. Luego, el pescado es transportado en tanques con hielo al área de fileteado. El personal capacitado clasificará el producto y filetearlo. Después de este paso, el producto pasa al aérea de de elaboración de bloques.

En el interior de unos moldes de aluminio se sitúan los cartonés en donde se colocan los filetes. Los bloques son cubiertos con el cartón y transportados en vehículos a la congeladora horizontal de bloques donde se conservan por 2 horas a

una temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$ . Al final de las dos horas, los bloques de los filetes congelados son puestos en una maquina que retira el producto del cartón. En último lugar los bloques de filete de trucha son situados en los rieles del Sistema de Aserrado Automáticos de Bloques Congelados. Esta máquina tiene la función de fabricar una amplia diversidad de porciones de acuerdo al peso solicitado.

### **3.15.2 Elaboración del apanado**

La apanadura, después de la trucha, es el insumo más significativo. Esta materia prima que debe contener saborizantes debe ser de origen americano; esta decisión se debe a que estas no tienen inconvenientes para calificar la entrada de los filetes al mercado meta. El riesgo por esta materia prima es medio, al existir la posibilidad de cambiar de proveedor de este insumo por asuntos de preferencias (sabor) del consumidor final.

Las porciones y tallas que se obtienen pasan a la máquina automática de apanado, luego de este proceso el personal los introduce en un protector fino de plástico de polietileno y los sitúan en las cajas de cartón fabricadas. Las cajas son empacadas en cartón máster y trasladadas a la cámara de congelamiento a una temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$ .

La máquina de apanado que se recomienda usar es de marca CITALSA que tiene una capacidad de 30 libras por horas. El equipo consta de dos partes principales. El producto pasa primero por el módulo donde por medio de una inmersión y una cortina de batido, la pieza se cubre totalmente. Luego ingresa al módulo de apanado en el que se impregna completamente de miga de pan. En ambos módulos se remueve el exceso de impregnación por medio de una corriente de aire regulable independientemente. Durante todo el proceso el producto es transportado sobre una banda de acero inoxidable que puede cambiar de velocidad, según se la necesidad del cliente.

A continuación. Se presenta una tabla donde se muestra el costo del proceso (producción) que se detalló previamente.

**Tabla N° 2**

ITEMS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNIDAD	COSTO
Filete de truchas	5,000	Kilos	\$ 2.10	\$ 10,500
Apanadura	5,000	Kilos	\$ 0.20	\$ 1,000
Agua y electricidad				\$ 3,248
Empaques	1,000	Unidades	\$ 0.08	\$ 80
<b>TOTAL MENSUAL</b>				<b>\$ 14,828</b>
<b>Total costos de producción anual (12 meses)</b>				<b>\$ 177,936</b>

Fuente: PRO ECUADOR

Elaboración: El autor

## 3.16 CERTIFICACIÓN ORGÁNICA

### 3.16.1 Definición de Certificado Orgánico

El National Organic Program (NOP)<sup>20</sup> de Estados Unidos define a la producción orgánica como un sistema de producción que “responda a las condiciones específicas del terreno integrando prácticas de cultivo, biológicas y mecánicas, que fomenten el reciclaje de recursos, promueva el equilibrio biológico y conserve la biodiversidad”.

### 3.16.2 Empresas que Otorgan la Certificación

Hoy en día, con la gran demanda que existe en el consumo de productos orgánicos por parte de mercados exigentes tales como el Europeo y el Americano, se han establecido entidades o asociaciones, las cuales destinan su labor a la certificación orgánica; muchas especializándose en el sector agrícola; y otras siendo pioneras en el sector acuícola. Todo esto es con el fin de establecer normas y procedimientos que corroboren que la producción y fabricación de los productos han sido elaboradas bajo las altas normas, procedimientos, y cuidados pertinentes que los mercados últimamente están demandando.

<sup>20</sup> <http://www.ams.usda.gov/nop/NOP/standards.html>

Dentro de las compañías que están otorgando la certificación orgánica se encuentran la BCS; quien ocupa el 70-80% del mercado de certificación en el Ecuador, NATURLAND, ECOCERT y la Aquaculture Certification Council, Inc. A continuación se presentará a cada una de estas compañías con el fin de conocer su origen, propósitos y todo aquello que sea de vital importancia para el desarrollo del proyecto.

## **BCS**

La compañía certificadora BCS es un instituto independiente de control, que desde el 11 de Mayo de 1992 fue acreditado como primera certificadora alemana; la cual lleva a cabo la ejecución del reglamento CEE 2092/91; en que se estipula procedimientos y normas para la producción de alimentos orgánicos. La BCS, siendo una empresa que maneja una imagen internacional, mantiene los mismos requisitos y catálogos de sanciones para los programas de inspección en el campo Agrícola, Pecuario, Apícola, y entre otros que se encuentran descritos para la certificación en el reglamento anteriormente mencionado.

Durante muchos años de servicio a sus clientes, BCS adquirió el fundamento sólido de una institución totalmente independiente, imparcial y profesional. A través de la acreditación según la norma internacional ISO 65, BCS asegura que se sigue manteniendo estos logros. La responsabilidad con la cual esta compañía ofrece sus servicios de certificación orgánica fue confirmada a través de las acreditaciones otorgadas tanto por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos como por el del Gobierno japonés.

En Estados Unidos y Japón para otorgar la certificación orgánica deben basarse en las normas y procedimientos establecidos tanto en el NOP (*Nacional Organic Program*), así como en el JAS (*Japanese Agricultural Standards*); respectivamente. Bajo los estándares del NOP del gobierno americano, la BCS se encuentra acreditada como certificadora de productos orgánicos desde el 30 de abril del 2002, mientras que bajo las normas JAS se encuentra acreditada desde el 12 de Julio del 2002. A más de ello está acreditada por el Ministerio de

Agricultura, Forestación y Pesca de Japón (MAFF), con el fin de certificar toda producción orgánica que ingrese a este país como productos JAS.

BCS, es una empresa, que se caracteriza por ofrecer servicios tales como: Certificación Orgánica y Certificación GLOBALGAP. La Certificación GLOBALGAP; originalmente EUREPGAP ó certificación de buenas prácticas agrícolas, abarca aspectos del manejo integrado de plagas y enfermedades en la producción agrícola, y el uso de agroquímicos solamente en casos extremos. En este tipo servicio incluye la certificación a: Flores y Ornamentales, Frutas y Hortalizas y al Café Verde. Mientras tanto la certificación orgánica, abarca todo aquello que tiene que ver con la producción y fabricación de productos orgánicos. La aplicación de este tipo de certificación incluye a:

- Productos agrícolas y pecuarios
- Las organizaciones de pequeños productores, mediante un sistema interno de control.
- Plantas de procesamiento
- Recolección Silvestre
- Exportadoras e Importadoras
- Evaluación de Insumos Agrícolas aptos para la Agricultura Orgánica.

## **NATURLAND**

La compañía Naturland fue fundada en 1982 en Gräfelfing, cerca de Munich -Alemania. Dicha institución y su sistema de certificación están acreditados por el IFOAM (Federación Internacional de los Movimientos de la Agricultura Orgánica.), la USDA/NOP y bajo la ISO 65. Naturland, desde sus inicios, ha contribuido a escribir la historia de la agricultura orgánica y le ha dado impulsos importantes, así también ha desarrollado nuevas áreas como el manejo forestal ecológico, la acuicultura orgánica, normas sociales, programa “orgánico con cara”, aportes al establecimiento de criterios para la cooperación justa; convirtiéndola así en pionera.

En la actualidad, es una de las mayores compañías que se dedica a promover la agricultura orgánica en todo el mundo, tanto así que ya cuenta con más de 46.000 productores asociados. Este éxito se debe a que Naturland está orientada al futuro, donde la competencia en la agricultura orgánica y la responsabilidad social van muy ligadas. A más de ello, Naturland está reconocida como una organización de utilidad pública.

Siguiendo las normas de Naturland, los productores y procesadores asociados que se dedican a la producción de alimentos de alta calidad, y sin usar tecnología transgénica deben trabajar bajo los más exigentes estándares orgánicos, los cuales son más altos que los que se exigen en el Bio-Siegel (sello orgánico alemán conforme al reglamento de la Unión Europea.). La producción y el procesamiento de todos los productos producidos de acuerdo a las normas de Naturland, son netamente elaborados con el fin de proteger el medio ambiente y al consumidor.

## **ECOCERT**

La certificadora francesa ECOCERT es un organismo de control y de certificación, que se encuentra acreditado para ciertas actividades por el COFRAC (Comité francés de acreditación), según la norma guía ISO 65, que exige independencia, competencia e imparcialidad. A más de ello, el Comité Francés de Acreditación ha acreditado a ECOCERT bajo los números 7-0032 y 7-0002 que tiene cobertura en certificaciones para la Agricultura ecológica y la IFS (Internacional Food Standard) así como también para la Agricultura biológica y el EurepGap; respectivamente. El profesionalismo y el servicio de ECOCERT comprenden tres puntos muy importantes para el desarrollo de sus actividades. Estos puntos son:

- Control, auditoria, certificación de productos, sistemas y servicios.
- Elaboración de sistemas de referencia.
- Formación.

De tal manera esto hace que sus actividades se distribuyan en tres ejes: Control y certificación, Elaboración de sistemas de referencias y Formación. Dichos ejes deben estar basados en objetivos y criterios cuantificables, con el fin de proporcionar una garantía si se mantiene un respeto riguroso de las condiciones aplicables a los productos, sistemas o servicios que vayan a ser certificados como orgánicos; ya que dicha certificación representará como una prueba de seguridad para el consumidor o el usuario.

### **AQUACULTURE CERTIFICATION COUNCIL, INC**

La Aquaculture Certification Council, Inc. es una institución privada, que se encuentra acreditada para certificar estándares sociales, medio ambientales y alimenticios a nivel mundial. Cuya misión es la de asegurar el medio social, ambiental y alimenticio a lo largo de la producción, y a su vez educar a la población con respecto a los beneficios que lleva una buena práctica acuícola. A más de ello, está acreditada para controlar y garantizar la seguridad en las instalaciones del área de la acuicultura. Este establecimiento por ser un ente sin fines de lucro; y aún más por no ser miembro de la corporación de beneficio público, tiene la ventaja de aplicar la certificación de buenas prácticas agrícolas; que implica la combinación de normas y sistemas que prueban y controlan con mandos sanitarios y terapéuticos el sitio donde se lleva a cabo todo el proceso de producción, fabricación y comercialización del producto.

### **3.16.3 Procedimientos para obtener la certificación**

#### **Procedimientos ACC**

Aquaculture Certification Council (ACC) indica que para obtener el certificado de orgánico –en el caso de los estanques de trucha-, los postulantes deben completar los siguientes nueve pasos (La explicación en inglés de cada paso en detalle se la puede encontrar en la página web de la ACC<sup>21</sup>):

---

<sup>21</sup>[http://www.aquaculturecertification.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=9&Itemid=12](http://www.aquaculturecertification.org/index.php?option=com_content&task=view&id=9&Itemid=12)

- 1) Revisar el Formato de Solicitud para la Certificación y la Guía de Estándares
- 2) Enviar la solicitud llena y con el pago de un honorario
- 3) Firmar el Acuerdo de Certificación de Instalaciones y pagar los honorarios de certificación
- 4) ACC selecciona al inspector y le paga
- 5) Realización de la inspección en el lugar indicado
- 6) Pagar la tasa de certificación del programa
- 7) Revisar la página web de ACC para comprobar la inclusión de la compañía en el listado
- 8) Mantener registros del producto e ingresar datos para rastreo de información
- 9) Certificar las instalaciones de nuevo cada año

### **Procedimientos NATURLAND**

- 1) Intercambio de información: Naturland envía información general sobre aspectos técnicos y formales de la certificación, y el productor llena un cuestionario general sobre sus instalaciones.
- 2) Visita pre-evaluativa: sirve para discutir los siguientes pasos y dar asistencia técnica para la conversión a producción orgánica.
- 3) Inspección: una vez llegado a un acuerdo, Naturland encarga la inspección a una agencia de control independiente y hace estimación de costos.
- 4) Certificación: Naturland envía el informe de inspección a la Comisión de Certificación y, si es positivo, se lo comunica a la empresa por medio del aviso de certificación.
- 5) Contrato: Se firma un “contrato de productor” entre la empresa o organización y la Asociación Naturland con el cual la primera se compromete a cumplir con las normas de Naturland y se lo permite llamarse asociado de Naturland. Un contrato separado (contrato de sublicencia) con la Naturland Zeichen GmbH (Compañía de la Marca

de Naturland) es la base legal para el uso de la marca de Naturland en el etiquetado de los productos.

- 6) Certificado: Se entrega un Certificado de General, y el productor puede empezar a solicitar certificados de transacción que acompañen a la mercancía.
- 7) Naturland® Zeichen GMBH: Es la compañía que se encarga del control y administración de licencias de Naturland<sup>22</sup>.

### **Procedimientos USDA (NOP)**

- 1) Cumplir con los requisitos generales para certificación: cumplir con reglamentos y normas del NOP, establecer un plan anual del sistema de producción, permitir inspecciones, mantener registros, etc.
- 2) Hacer la Solicitud para Certificación: Esta solicitud incluirá el plan para manejo orgánico, datos del solicitante, datos del agente certificador y otros datos que se consideren pertinentes.
- 3) Revisión de la Solicitud
- 4) Inspección en el terreno: Se realiza una inspección inicial para determinar, de modo general, si la compañía puede ser capaz de cumplir con los requisitos de la sub parte C del NOP<sup>23</sup>. Luego se verifica la información, se hace una entrevista de finalización y se entregan los documentos para la operación inspeccionada.
- 5) Otorgamiento de la certificación: El agente certificador emite un certificado que incluye el nombre y dirección de la operación certificada, la fecha válida de certificación, las categorías de productos certificados y los datos del agente certificador.

---

<sup>22</sup>[http://www.naturland.de/fileadmin/MDB/documents/Aqua/Aquakultur\\_Certificacion\\_Pasos.pdf](http://www.naturland.de/fileadmin/MDB/documents/Aqua/Aquakultur_Certificacion_Pasos.pdf)

<sup>23</sup><http://www.ams.usda.gov/nop/NOP/standards/CertPre.html>

## Normas HACCP

Otro requisito obligatorio para que el producto pueda ingresar al mercado de destino es contar con un sistema que respalde la inocuidad sanitaria de la trucha. Esta exigencia nace de la necesidad de proteger la salud de los consumidores estadounidenses por medio de un estricto control y la eliminación de cualquier peligro o riesgo presente en los alimentos importados. Es así que, a partir del año 1994, la Agencia de Alimentos y Drogas de Estados Unidos (USFDA) empezó a exigir que todos los productos alimenticios cumplan con las normas HACCP.

El HACCP, que significa Análisis de Riesgos en Puntos Críticos de Control por sus siglas en inglés, es un sistema que asegura la calidad biológica y química de todos los productos alimenticios que se consuman en ese país. Abarca tanto a los productores internos como a los que exportan al mercado norteamericano. Su importancia no solo radica en la protección de los alimentos en sí, sino también en que ayuda a las empresas a implementar un sistema de control estricto para toda su cadena de trabajo.

El sistema se enfoca en el análisis de riesgos potenciales en cada producto, proceso y planta de procesamiento de la empresa. Comprende 7 etapas:

- **Análisis de Riesgos:** Los riesgos potenciales asociados con un alimento son identificados, y se especifica las medidas preventivas.
- **Identificación de Puntos Críticos de Control (PCC):** Estos son puntos en la producción de alimentos en los cuales el riesgo potencial puede ser controlado o eliminado. Se los llama puntos “críticos” porque son vitales para detener un peligro pues, si no se los interrumpe en ese punto, será muy difícil o imposible hacerlo en un punto posterior de la cadena.
- **Determinación de Límites Críticos:** Establecimiento de límites máximos y mínimos de un parámetro para poder calificar al producto como aceptable o inaceptable. Estos límites permitirán también tomar

decisiones cuando se presenten desviaciones y prevenir peligros irreversibles.

- **Monitoreo:** Vigilancia continuo o planificado para evaluar si se tiene control de los PCC.
- **Acciones Correctivas:** Procedimientos tomados para corregir cualquier desviación que se encuentre durante el monitoreo. Cuando una anomalía ocurre, es indispensable que se solucione inmediatamente y que se impida que ésta se propague al resto de la producción.
- **Verificación:** Realización de pruebas mientras se da el proceso de control para comprobar que el sistema está funcionando correctamente.
- **Registro:** Consiste en llevar un récord de los peligros identificados y las acciones correctivas que fueron tomadas para apalearlos.

### **3.17 CRONOGRAMA PARA LA OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO ORGÁNICO**

A continuación, se detalla los pasos a seguir para la obtención del certificado orgánico:

1. **Proceso de conversión.** Es el periodo que pasa la finca desde el inicio del sistema de producción orgánica hasta obtener la certificación.
2. **Contactar la certificadora.** En este paso es recomendable visitar las oficinas que representa a la certificadora en el país para explicar los detalles de la actividad y producto que se desea activar. En este paso también se debe mencionar a la certificadora cómo y desde cuando se ha venido trabajando orgánicamente.
3. **Leer la información proporcionada por la certificadora.** Es importante familiarizarse con el “Paquete de Certificación”, pues el hecho de no usar agroquímicos sintéticos en la producción no quiere decir que el producto sea orgánico. También decir que habrá algunos productos sintéticos que no

son prohibidos completamente y otros que son de origen natural que sí lo están.

4. **Completar la solicitud de certificación y la declaración jurada por parte del productor.** Se procede a completar la solicitud de la certificadora para la acreditación. La certificadora deberá guardar total confidencial de la información que se proporcione. En esta solicitud se debe proporcionar información verdadera y precisa incluida una de declaración juramentada.
5. **Inspección de la planta.** Este es el proceso más importante del proceso de certificación. El comité de certificación envía un inspector con el objetivo de verificar que la información proporcionada sea real. Además, inspeccionará las instalaciones para comparar las prácticas que se aplica con las normas de producción respectivas.

A continuación, se detalla la el cronograma de los pasos para la acreditación.

**Tabla N° 3**

Cronograma para obtener la certificación orgánica						
Actividades	8 semanas	1 semana	1 semana	1 semana	2 semana	1 semana
Conversión						
Contactar a la certificadora						
Leer						
Llenar solicitud						
Inspección						
Acreditación						

Fuente: Ecocert Group, [www.ecocert.com](http://www.ecocert.com)

Elaboración: El autor

## **CAPITULO IV**

### **4. DISTRIBUCIÓN DE LA TRUCHA**

Luego de que la trucha es clasificada y procesada, se selecciona según su calidad y es vendido a granel en restaurantes, supermercados y demás negocios minoristas. Todo el producto destinado a la exportación estará dirigido hacia el mercado de Miami, Estados Unidos.

Las características que tiene una trucha son aquellas que se presentan recién extraídas del agua, entre las que podemos enumerar las siguientes:

- Grado de frescura
- Tamaño
- Color,
- Olor y
- Textura

Las características en relación a su valor comercial son:

- Presentación
- Procedencia, nuestra fortaleza radica en que la producción se la realiza en un ambiente natural, libre de contaminación.
- Calidad
- Especie
- Precio
- Rendimiento comestible
- Preferencias individuales
- Condiciones higiénicas

#### **4.1 ESTUDIO LEGAL**

Al empezar el proceso de exportación, es preciso que se llene ciertas obligaciones legales, y gestiones previos a la salida del producto de Ecuador y entrada a los Estados Unidos. El producto a exportar es filete de trucha apanada.

#### 4.1.1 Trámites y requisitos legales en Ecuador

**Incoterms:** “Los INCOTERMS son un conjunto de normas que constituyen de forma clara y sencilla las obligaciones que en una compraventa internacional corresponden tanto al comprador como al vendedor en cuestiones relacionados con el suministro de la mercancía, las licencias, autorizaciones y formalidades que se deben cumplir en una compraventa internacional. También explican a quien corresponden las operaciones aduaneras en el país de exportación o importación; quien debe ser el responsable de la contratación del seguro y el transporte de las mercancías; lugar y responsabilidades de quien entrega y recibe la mercancía; momento de la transferencia de riesgos y gastos del vendedor al comprador.”<sup>24</sup>.

1. **FOB (FREE ON BOARD).** - El término de comercio marítimo clásico franco a bordo requiere que el vendedor cargue la mercadería a bordo del buque, siendo la borda del buque el famoso punto de transferencia. El vendedor debe hacer los trámites de exportación para la mercadería.
2. **Fitosanitario.** - Se debe tramitar el certificado fitosanitario en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador para la exportación de la Pulpa de Maracuyá para su ingreso al mercado de Miami.
3. **Certificado de Calidad.** – Este certificado nos sirve como garantía de calidad de calidad del producto que vamos a exportar, el cual es elaborado de acuerdo con las Normas Internacionales de Fabricación (Normas ISO), en nuestro país este certificado se lo tramita en el Ministerio de Industria y Productividad.
4. **Certificado de Origen.** – El Certificado de Origen confirma el Origen del producto y es requerido por la administración del país comprador / importador por motivo de política comercial. Este documento es emitido

---

<sup>24</sup> “Los INCOTERMS y su Uso en el Comercio Internacional”, Autor: Camara de Comercio de Bogota, 1ª edición.

por la Cámara de Comercio y el Ministerio de Industria y Productividad (MIPRO). Para nuestro caso el certificado de origen nos sirve para que la trucha ingrese con arancel 0% gracias al convenio de ATPDEA que existe con el gobierno de los Estados Unidos.

#### **4.1.2 Documentos de acompañamiento de exportación**

- Nota de Pedido.
- Factura Comercial.
- Lista de Empaque
- Factura de Exportación.
- Certificado Fitosanitario.
- Certificado de Calidad.
- Certificado de Origen.
- Conocimiento de Embarque
- Declaración Aduanera Única de Exportación.

#### **4.1.3 Trámites y requisitos sobre la importación de mercancía en Estados Unidos**

El “U.S. Customs and Border Protection” (CBP) es el encargado de hacer cumplir todas las regulaciones de importación de productos hacia los Estados Unidos y aquí se indican los principales requisitos y trámites exigidos para poder ingresar al mercado estadounidense.

#### **4.1.4 Tramites**

La tramitación del despacho de aduana en los Estados Unidos se puede resumir en los siguientes pasos:

- Entrada
- Inspección
- Evaluación (valoración)
- Clasificación (determina cuanto impuesto debe ser pagado)
- Liquidación

La importación de mercadería está sujeta a la obtención de una licencia antes de empezar los trámites de importación, y en este caso, al ser un producto animal, se solicita esta licencia, ya que es mercancía restringida.

#### **4.1.5 Documentos necesarios**

- Conocimiento de embarque designando al consignatario para propósitos de la aduana, como demostración del derecho del consignatario para retirar el producto.
- Factura comercial obtenida del vendedor, mostrando el valor y descripción de la mercancía
- Manifiesto de entrada
- Lista de producto o documentos necesarios para determinar si la mercancía puede ser admitida

El examen del producto es necesario para determinar:

- El valor del producto para propósitos de la aduana.
- Si el etiquetado, la marca y el país de origen están correcto.
- Si ha sido facturado correctamente.
- Si el cargamento contiene artículos prohibidos
- Si los requerimientos de las agencias federales han sido satisfechos.
- Si la cantidad de bienes listados en la factura esta correcta, y no contiene menos o mayor cantidad de la especificada.

#### **4.1.6 Ley contra el bioterrorismo**

Debido a indicios de contaminación de alimentos, se creó la Ley Bioterrorista que plantea retos al sector pesquero como a los demás sectores agropecuarios de los socios comerciales de Estados Unidos. Esta ley indica que en cada uno de los puertos de entrada de alimentos autorizados en Estados Unidos se deberá examinar una muestra correspondiente al 2% de todas las importaciones de alimentos incluyendo al de la trucha.

#### **4.1.7 Certificación de la FDA**

La Ley contra el Bioterrorismo prevé que las empresas que deseen exportar, productos de origen animal a Estados Unidos deben aprobar una certificación efectuada por la FDA, previa solicitud. Una vez hecha la solicitud, el exportador debe esperar la visita de los inspectores del organismo a cargo, quienes revisarán los procesos productivos, los materiales empleados, las condiciones de los trabajadores y los insumos usados para verificar que no hay el riesgo de una amenaza o acción terrorista. La certificación incluye:

1. El registro de las instalaciones del Exportador: se plantea que las instalaciones del mismo, donde se procesan, y almacenan peces para el consumo en Estados Unidos se deberán registrar ante la FDA.
2. La notificación previa de alimentos importados: este documento deberá especificar la partida del crustáceo que ingresa a Estados Unidos. La notificación previa debe ser recibida y confirmada electrónicamente por la FDA en un plazo no mayor de cinco días de anterioridad al arribo de cada partida y según lo especificado para cada medio de transporte, no menor de 8 horas antes del arribo que en nuestro caso será vía marítima por Baltimore

Si el producto importado u ofrecido para importación llega sin una notificación previa adecuada, será sujeto a rechazo y retención en el puerto o en almacén asegurado. Los avisos tardíos o los embarcados sin contar con la notificación tendrían penalización monetaria. La notificación previa, propuesta por la FDA deberá contener al menos la siguiente información:

- Identificación de la persona que envía la notificación
- Modo de ingreso y número de entrada (“US Customs System”)
- Lugar de almacenamiento
- Identificación de los artículos ingresados
- Identificación del fabricante
- Identificación del abastecedor de las materias primas

- País de origen y país en que el embarque tuvo lugar
- Identificación de los agentes exportadores
- Información anticipada de arribo
- Identificación del proceso de importación
- Identificación del importador, dueño y consignatario
- Identificación del medio de transporte

3. El establecimiento y el mantenimiento de los registros: Exportador estará obligada a crear y mantener los registros de trazabilidad que la FDA considere necesarios.

4. La detención administrativa: las disposiciones de la ley señalan que la FDA puede detener el producto por razones administrativas si esa dependencia tiene pruebas o información creíble de consecuencias negativas graves para la salud o la muerte de personas o animales si consumen esos alimentos.

## **4.2 PLAN DE EXPORTACIÓN**

Todos aquellos que tengan en mente dedicarse al mundo del comercio exterior, en especial los que quieran exportar, deberán tener en consideración un plan de exportación, puesto que éste será de vital importancia para el exportador, ya que el mismo será una guía e instrumento en su camino para lograr la mejor combinación de capacidades y recursos con los que dispone. Para la elaboración de un correcto y efectivo plan de exportación, éste debe estar estructurado en base a los siguientes elementos básicos que se encuentran en:

- Realizar un diagnóstico completo sobre la estrategia corporativa, los recursos disponibles y el tipo de gestión a la que se dedica la compañía exportadora.
- Realizar una ardua investigación y análisis de mercado en el exterior, en la que se incluirá todo lo relacionado con acuerdos comerciales, preferencias y políticas arancelarias, tendencias de consumo de productos relacionados, etc.

- Implementar estrategias que permitan el ingreso hacia nuevos mercados internacionales. Basándose en los objetivos y medios o mecanismos de entrada.
- Manejar un excelente presupuesto o plan financiero, en el que se estimen ingresos, costos, utilidades y financiamiento de las operaciones.
- Procedimientos de logística y trámites de exportación.
- Finalmente, elaborar un plan de acción en la que designen las actividades a realizar, responsables y tiempos para la adecuada ejecución del mismo.<sup>25</sup>

Una vez realizado o elaborado el plan de exportación, la persona que se inicia como exportador y que mantenga una situación formal de negocio, ya sea como persona natural o jurídica que realice operaciones relacionadas al comercio internacional deberá disponer con los siguientes requisitos: RUC (Registro Único de Contribuyentes), patente municipal, certificado de salud –si la empresa se dedica a la producción de alimentos-, registro en el Ministerio de Industria y Competitividad, y por último el registro de marcas, en el caso de ser necesario. Todo esto permitirá realizar el registro de exportador en el Banco Central del Ecuador.

### **4.3 ESTRATEGIA CORPORATIVA**

La estrategia que se propone, es que la empresa a corto plazo empezara procesar la trucha con técnicas orgánicas para asegurar la calidad del producto, darle el valor agregado a través del co-packing y comercializar el producto final a través de un broker en el exterior que consiga los clientes interesados en la mercancía. El propósito de realizar un co-packing es el de reducir costos por concepto de construcción y manejo de una planta empacadora y procesadora propia. Esta modalidad es bastante común en las empresas de mariscos que empiezan en el negocio.

---

<sup>25</sup> <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2011/05/PROEC-GC2010-EEUU.pdf>

Con respecto a tener un broker, éste es también el primer paso para que una empresa productora pueda comercializar su producto de una forma más rápida pues los compradores extranjeros muy pocas veces están dispuestos a comprar a empresas desconocidas. El empezar por colocar el producto de esa manera permitirá a la compañía adquirir experiencia en el negocio de las exportaciones y la posibilidad de establecer los primeros contactos para exportar directamente sin la necesidad de un intermediario.

La estrategia corporativa –en lo concerniente a manejo de inventario- se basa en tener siempre un stock disponible suficientemente grande para satisfacer las necesidades de los clientes en el exterior. Para cumplir con ese objetivo, es necesaria la compra de la producción a piscicultores que manejen de manera responsable y amistosa con el medio ambiente con el fin de cumplir los pedidos correspondientes.

#### **4.4 ACUERDOS COMERCIALES Y PREFERENCIAS ARANCELARIAS**

Actualmente, el Ecuador cuenta con dos principales acuerdos que permiten ingresar una gran cantidad de productos a los Estados Unidos de América sin pagar aranceles. Estos acuerdos, que en realidad son decisiones unilaterales del estado norteamericano, son el SGP y el ATPDEA. Ambos acuerdos tienen como fin el desarrollo y crecimiento de los países subdesarrollados a través de la eliminación de los impuestos aduaneros y otras barreras comerciales que impiden el libre comercio con el país del norte.

El SGP, que significa Sistema Generalizado de Preferencias, empezó a funcionar en el año 1976 y benefició a más de 149 países subdesarrollados en todo el mundo. Éste ofrece preferencias en términos de franquicia aduanera para unos 4,200 productos abarcando una amplia gama de productos agrícolas, manufacturados y semi-manufacturados, pero estipula que ciertos productos no

podrán ser designados para ingresar exentos de aranceles dada la susceptibilidad de algunas industrias de los Estados Unidos.

Este programa aún se encuentra vigente pues se renueva cada año, pero asimismo va eliminando países dependiendo de su desarrollo económico y social. Ése fue el caso de Hong Kong, Taiwán, Corea del Sur y Singapur, quienes dejaron el programa en 1989. Sin embargo, para Ecuador es mucho más importante el programa ATPDEA, que da beneficios especiales a la entrada de productos provenientes de la región andina exclusivamente.

El ATPDEA (Andean Trade Promotion and Drug Eradication Act) o Ley de Preferencias Comerciales Andinas y Erradicación de la Droga se creó en 31 de octubre del 2002, como reemplazo de su predecesor, el ATPA. El programa permite a Ecuador, Colombia, Perú y Bolivia acceso libre de impuestos a una amplia gama de productos. Como su nombre lo indica, su función principal es el fomentar la producción y exportación de productos legales y frenar el crecimiento de la industria de la cocaína proveyendo alternativas a los agricultores andinos.

## **CAPITULO V**

### **5. CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA**

#### **5.1 ASPECTOS LEGALES**

Para el inicio de una entidad bajo la calidad de responsabilidad limitada, es obligatorio presentar una carta dirigida al director de la Superintendencia de Compañías proponiendo tres nombres como razón social para que éste los considere y les provea la debida aprobación. Este proceso se lleva a cabo con el objetivo de evitar la duplicación de razones sociales.

Una vez que se ha aceptado dicha solicitud, se procederá a elaborar una minuta, la cual será presentada a la Superintendencia de Compañías donde se efectuara un desembolso de USD 400 que serán destinados al pago por el derecho de constitución de la compañía. Una vez emitida la escritura de constitución, se procederá a registrarla en una notaría pública y en el Registro Mercantil. Finalmente, llevar una copia de la escritura a la Superintendencia.

#### **Requisitos Legales**

- Ingreso a la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), lo cual tiene un costo de cincuenta dólares (USD 50).
- Presentación del RUC, nombramiento y copia de la escritura.
- Afiliarse al Instituto Nacional de Pesca (INP).

#### **5.2 TIPO DE EMPRESA A CONSTITUIR**

Según la Ley de Compañías Sección V, Art. 92, la compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que únicamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o

denominación objetiva a la que se añadirá las palabras "Compañía Limitada" o la abreviatura de la misma.

Al constituirse la compañía, el capital estará plenamente registrado, y pagado por lo menos en el cincuenta por ciento de cada participación. Las aportaciones pueden ser en numerario o en especie y, en este último caso, consistir en bienes muebles que correspondan a la actividad de la compañía. El saldo del capital deberá completarse en un plazo no mayor de doce meses.

### **5.3 NOMBRE DE LA COMPAÑÍA**

La razón social de la empresa será "DELICIOUS BEADED CIA LTDA". Se escogió este nombre porque se quería transmitir las bondades del producto. La palabra DELICIOUS lleva inmediatamente al consumidor final la idea de que es un producto con ventajas por que tiene un sabor perfecto ya que es producido con insumos naturales y orgánicos. Su nombre es recordar a nuestros clientes las propiedades del producto y su calidad de orgánico.

#### **MISIÓN**

Producir filete de trucha orgánica apanada con los más altos estándares para ofrecer un alimento totalmente natural libre de químicos nocivos y así garantizar al cliente final un producto que satisfaga sus necesidades, esté de conformidad a sus expectativas y, al mismo tiempo, contribuir al posicionamiento del país como productor de productos gourmet de alta calidad.

#### **VISIÓN**

Posesionar a la compañía como uno de los principales productores de filete de trucha orgánica apanada de la región a corto plazo, llegando a penetrar en mercados importantes promoviendo el comercio exterior y mejorando la balanza comercial del Ecuador. Consolidar a la empresa como un proveedor

importante por medio de valores como la eficiencia, responsabilidad social y ambiental, competitividad y tecnología de última generación.

## **OBJETIVOS**

- Suministrar un producto saludable libre de químicos que puedan afectar la textura y sabor del producto; protegiendo así la salud de los consumidores.
- Satisfacer la demanda que en la actualidad buscan de productos que contribuyan a un estilo de vida más saludable.
- Abastecer a mercados exigentes como el de los Estados Unidos aprovisionando un producto con la certificación orgánica la cual respaldaría la calidad, distinción y sabor del mismo.
- Controlar y certificar que el uso de materiales y los procesos respectivos no ocasionen daño a la ecología.
- Contar con mano de obra capacitada en el manejo de la trucha orgánica y en el mantenimiento de las instalaciones.
- Cumplir con los procesos de la compañía verificadora para obtener la calidad que ayudará a ser eficientes y competitivos.

## CAPITULO VI

### 6. ESTUDIO FINANCIERO

En el análisis financiero de esta propuesta se van a usar herramientas que permitan establecer la rentabilidad al momento de ejecutar el proyecto. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que uno de los principales objetivos es conseguir resultados que apoyen a la toma de decisiones. Asimismo, el análisis financiero contribuirá a establecer los costos de oportunidad para obtener beneficios en corto plazo, mientras se sacrifican las posibilidades de beneficios futuros.

#### 6.1 INVERSIÓN INICIAL

La inversión está determinada por los desembolsos de dinero destinados configurar la capacidad productiva instalada de la empresa. En este análisis se tomará en cuenta dos aspectos fundamentales que son el total de los activos fijos y el capital de trabajo, que son necesarios e importantes para comenzar a trabajar.

#### INVERSIÓN

Tabla N° 2

<b>MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS</b>	<b>UNID</b>	<b>COSTO</b>	<b>TOTAL</b>
VEHICULO LUV DOBLE CABINA	1	\$ 20,000	\$ 20,000
MAQUINA APANADORA CITALSA	1	\$ 28,793	\$ 28,793
CONGELADORES	1	\$ 35,000	\$ 35,000
HERRAMIENTAS DE TRABAJO	1	\$ 2,000	\$ 2,000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 85,793</b>
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>			
ESCRITORIOS	10	\$ 120	\$ 1,200
ARCHIVADOR	2	\$ 90	\$ 180
SILLAS	10	\$ 50	\$ 500
BASUREROS	12	\$ 2	\$ 26
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1,906</b>
<b>EQUIPOS OFICINA</b>			
COMPUTADORAS	10	\$ 400	\$ 4,000
IMPRESORAS	2	\$ 60	\$ 120
UPS	10	\$ 38	\$ 380
REGULADORES	10	\$ 17	\$ 170
MATERIALES DE OFICINA		\$ 1,500	\$ 1,500
FAX	1	\$ 50	\$ 50
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 6,220</b>
<b>TOTAL DE LA INVERSION</b>			<b>\$ 93,919</b>

## 6.2 CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo que utilizaremos (también denominado capital corriente, capital circulante, capital de rotación, fondo de rotación o fondo de maniobra) es una medida de la capacidad que tiene la empresa para el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo. Se calcula como el excedente de activos de corto plazo sobre pasivos de corto plazo como se muestra a continuación.

**Tabla N° 3**

PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
Filete de truchas	5,000	Kilos	\$ 2.10	\$ 10,500
Apanadura	5,000	Kilos	\$ 0.20	\$ 1,000
Empaques	1,000	Unidades	\$ 0.08	\$ 80
TOTAL MENSUAL				\$ 11,580
<b>Total costos de producción anual (12 meses)</b>				<b>\$ 138,960</b>

## 6.3 FINANCIAMIENTO (proyectado)

Para ejecutar el proyecto se necesita una inversión de \$298.618,80, de los cuales el 40%, es decir \$119.447,52, podría ser financiado por la CFN y el restante 60% será capital propio. El plazo de pago para el crédito es de dos (2) años a una tasa de interés del 9.45% otorgado por la Corporación Financiera Nacional (CFN). La obligación de pagar un préstamo recibido de un banco es un pasivo, cuyo importe se va reintegrando en varios pagos diferidos en el tiempo. La parte de capital (o principal) que se cancela en cada uno de esos pagos es una amortización.

El financiamiento por parte de la Corporación Financiera Nacional (CFN) es una opción, no será obligatoriamente financiado de esta manera ya que existen otras fuentes como el crédito comercial, línea de crédito, papeles comerciales, etc.

## AMORTIZACIÓN

Tabla N° 3

No.	Saldo inicial	Capital	Interés	Dividendo	Saldo final
1	93,151.52	3,708.44	366.78	4,075.22	89,443.08
2	89,443.08	3,723.04	352.18	4,075.22	85,720.04
3	85,720.04	3,737.70	337.52	4,075.22	81,982.34
4	81,982.34	3,752.42	322.81	4,075.22	78,229.92
5	78,229.92	3,767.19	308.03	4,075.22	74,462.72
6	74,462.72	3,782.03	293.20	4,075.22	70,680.70
7	70,680.70	3,796.92	278.31	4,075.22	66,883.78
8	66,883.78	3,811.87	263.35	4,075.22	63,071.91
9	63,071.91	3,826.88	248.35	4,075.22	59,245.03
10	59,245.03	3,841.95	233.28	4,075.22	55,403.08
11	55,403.08	3,857.07	218.15	4,075.22	51,546.01
12	51,546.01	3,872.26	202.96	4,075.22	47,673.75
13	47,673.75	3,887.51	187.72	4,075.22	43,786.24
14	43,786.24	3,902.82	172.41	4,075.22	39,883.42
15	39,883.42	3,918.18	157.04	4,075.22	35,965.24
16	35,965.24	3,933.61	141.61	4,075.22	32,031.63
17	32,031.63	3,949.10	126.12	4,075.22	28,082.53
18	28,082.53	3,964.65	110.57	4,075.22	24,117.88
19	24,117.88	3,980.26	94.96	4,075.22	20,137.62
20	20,137.62	3,995.93	79.29	4,075.22	16,141.69
21	16,141.69	4,011.67	63.56	4,075.22	12,130.02
22	12,130.02	4,027.46	47.76	4,075.22	8,102.56
23	8,102.56	4,043.32	31.90	4,075.22	4,059.24
24	4,059.24	4,059.24	15.98	662.60	-

## 6.4 REMUNERACIONES

La remuneración salarial es la retribución que recibe un trabajador por parte de su empleador a cambio del trabajo para el que fue contratado. El empleado recibe una paga a cambio de colocar su trabajo a disposición del jefe, siendo éstas las obligaciones básicas de su relación contractual. En este caso, el rol de pagos consta de un (1) Gerente General, un (1) gerente de compras, un (1) de gerente de comercio exterior, un (1) gerente de producción, un (1) jefe de laboratorio, diez (10) asistentes administrativos y cuarenta (40) personal de operaciones y de planta. Los sueldos y remuneraciones se detallan a continuación.

**ROL DE PAGOS****Tabla N° 4**

<b>Detalle</b>	<b>Cant.</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>	<b>IESS</b>	<b>13er.</b>	<b>14to.</b>	<b>Fondo de Reserva</b>	<b>TOTAL</b>
Gerente General	1	1,200.00	14,400.00	1,749.60	1,200.00	260.00	1,199.52	20,009.12
Gerente de comercialización	1	1,100.00	13,200.00	1,603.80	1,100.00	260.00	1,099.56	18,363.36
Contador	1	900.00	10,800.00	1,312.20	900.00	260.00	899.64	15,071.84
Personal de planta y operarios	10	350.00	42,000.00	5,103.00	3,500.00	260.00	3,498.60	54,711.60
Personal de area administrativa	5	350.00	21,000.00	2,551.50	1,750.00	260.00	1,749.30	27,660.80
<b>TOTAL</b>			<b>101,400.0</b>	<b>12,320.1</b>	<b>8,450.0</b>	<b>1,300.0</b>	<b>8,446.6</b>	<b>135,816.7</b>

## 6.5 DEPRECIACIONES (PROYECTADO)

Dentro del ámbito de las finanzas, el vocablo depreciación es una disminución anual del valor de un activo, ya sea una propiedad, planta o equipo. La depreciación puede ser causada por tres motivos: el uso, el paso del tiempo y la obsolescencia. Los activos de la empresa están conformados por maquinaria, equipos de oficina y muebles de oficina, como se detalla en el siguiente recuadro.

### DEPRECIACIONES

Tabla N° 5

Cant.	Detalle de la inversión	Inversión	V/Residual	Base imponible	Deprec. Anual
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>					
2	Vehículo	20,000	2,000	18,000	1,800
1	Maquina apanadora	28,793	2,879	25,914	2,591
2	Congeladores	35,000	3,500	31,500	3,150
1	Herramientas de trabajo	2,000	200	1,800	180
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>					
10	Computadora	4,000	400	3,600	360
2	Impresoras	120	12	108	11
10	UPS	380	38	342	34
10	Reguladores	170	17	153	15
1	Fax	50	5	45	5
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>					
10	Escritorios	1,200	120	1,080	108
2	Archivador	180	18	162	16
10	Sillas	500	3	497	50
	<b>TOTAL</b>	<b>92,393</b>	<b>9,192</b>		<b>8,320</b>

## 6.6 GASTOS GENERALES

En este punto se incluyen todos los costos que no sean mano de obra directa y materiales. Los gastos generales son el costo indirecto del servicio. Para determinar los Gastos Generales es importante no depender de los costos del año pasado, sino mantener los rubros revisados para que reflejen los costos actuales, incluyendo la inflación y beneficios extras más altos. En este proyecto fueron considerados como gastos generales el combustible, teléfono, agua, electricidad, latas,

etiquetas, flete, energía eléctrica, materiales de oficina, mantenimiento de equipos.

## GASTOS GENERALES

Tabla N° 6

CONCEPTO	COSTO
Alquiler	\$ 252,000.00
Combustible	\$ 1,440.00
Teléfono	\$ 1,680.00
Agua	\$ 1,080.00
Electricidad	\$ 3,248.00
Flete Kg	\$ 2,400.00
Materiales de oficina	\$ 432.00
Mantenimiento de equipos	\$ 512.00
<b>Total de gastos generales</b>	<b>\$ 262,792.00</b>

## 6.7 RESUMEN DE COSTOS

Se define los **costos** al monto monetario en el que está constituida la fabricación de cualquier componente del producto. Conociendo el costo de elaboración del producto se puede saber el precio de venta al consumidor del mismo dentro del nicho al que va destinado.

Los principales componentes que tiene el coste de un producto son los siguientes:

- Precio de la materia prima
- Precio de la mano de obra directa empleada en su producción

## Resumen de Costos

Tabla N° 7

<b>RESUMEN</b>	<b>COSTOS</b>
Materia Prima	138,960.00
Gastos Financieros	48,902.69
Remuneraciones	135,816.72
Depreciaciones	8,320.07
Gastos Generales	262,792.00
<b>TOTAL</b>	<b>594,791.48</b>

## 6.8 INGRESOS (PROYECTADO)

El ingreso está dado por las actividades productivas de la empresa. El ingreso se obtiene por cada unidad de producto vendida; es decir, es el ingreso total dividido en el total de unidades vendidas. En todo proyecto se debe establecer las cantidades mínimas de ventas y los precios que se deben tener para ser rentable, donde vamos a obtener los beneficios monetarios esperados para la exportación de nuestro producto.

## INGRESOS

Tabla N° 8

UNIDADES/KGS.	PRECIO	MENSUAL	ING ANUAL
8,000.00	6.40	51,200.00	614,400.00

## 6.9 RESUMEN DE INGRESOS Y EGRESOS (proyectado)

En este cuadro se visualiza los ingresos y los gastos del proyecto. Es importante aclarar que en estos valores ya están incluidos los impuestos.

**Tabla N° 9**

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>INGRESOS</b>					
Ventas	614,400.00	645,120.00	687,052.80	731,711.23	779,272.46
V/Residual					9,192.30
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>614,400.00</b>	<b>645,120.00</b>	<b>687,052.80</b>	<b>731,711.23</b>	<b>788,464.76</b>
<b>EGRESOS</b>					
<b>Costos de Producción</b>					
Costo de producción	138,960.00	147,992.40	157,611.91	167,856.68	178,767.36
<b>Total Costos de Producción</b>	<b>138,960.00</b>	<b>147,992.40</b>	<b>157,611.91</b>	<b>167,856.68</b>	<b>178,767.36</b>
<b>Gastos de Operación</b>					
Alquiler	252,000.00	268,380.00	285,824.70	304,403.31	324,189.52
Teléfono	480.00	511.20	544.43	579.82	617.50
Agua	240.00	255.60	272.21	289.91	308.75
Luz	1,800.00	1,917.00	2,041.61	2,174.31	2,315.64
Materiales de oficina	560.00	596.40	635.17	676.45	720.42
Mantenimiento	400.00	426.00	453.69	483.18	514.59
Depreciación	2,389.50	2,544.82	2,710.23	2,886.40	3,074.01
<b>Total Gastos de Operación</b>	<b>257,869.50</b>	<b>274,631.02</b>	<b>292,482.03</b>	<b>311,493.37</b>	<b>331,740.43</b>
<b>Gastos Administrativos</b>					
Remuneraciones	135,816.72	144,644.81	154,046.72	164,059.76	174,723.64
<b>Total Gastos Administrativos</b>	<b>135,816.72</b>	<b>144,644.81</b>	<b>154,046.72</b>	<b>164,059.76</b>	<b>174,723.64</b>
<b>Gastos Financieros</b>					
Amortización	48,902.69	45,490.06			
<b>Total Gastos Financieros</b>	<b>48,902.69</b>	<b>45,490.06</b>			
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>581,548.91</b>	<b>612,758.29</b>	<b>604,140.66</b>	<b>643,409.80</b>	<b>685,231.44</b>

## 6.10 PUNTO DE EQUILIBRIO

En todo proyecto se debe establecer las cantidades mínimas de ventas y los precios que se deben tener para que la inversión sea rentable. El cálculo del precio y las cantidades de venta de equilibrio permitirá saber los límites a los que la empresa se debe atener para cubrir sus gastos y quedar en una situación de ni perder ni ganar. Además también permite saber –de un modo general- desde qué momento de ventas o precios el proyecto empezará a generar ganancias. De ese modo, los administradores podrán tomar mejores decisiones y fijar metas correctas para lograr sus objetivos. El punto de equilibrio del proyecto es de 251,299.80

## PUNTO DE EQUILIBRIO

Tabla N° 10

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>COSTOS FIJOS</b>					
Remuneraciones	135,817	144,645	154,047	164,060	174,724
Depreciaciones	8,320	8,861	9,437	10,050	10,703
Gastos Financieros	48,903	52,081			
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>193,039</b>	<b>205,587</b>	<b>218,950</b>	<b>233,182</b>	<b>248,339</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
Costos de Produc. Panader.	138,960	147,992	157,612	167,857	178,767
Teléfono	480	511	544	580	618
Agua	240	256	272	290	309
Luz	1,800	1,917	2,042	2,174	2,316
Materiales de oficina	560	596	635	676	720
Mantenimiento	400	426	454	483	515
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>142,440</b>	<b>151,699</b>	<b>161,559</b>	<b>172,060</b>	<b>183,244</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>335,479</b>	<b>357,286</b>	<b>380,509</b>	<b>405,242</b>	<b>431,583</b>
<b>Ventas</b>	<b>614,400</b>	<b>645,120</b>	<b>687,053</b>	<b>731,711</b>	<b>788,465</b>

## 6.11 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

(proyectado)

Para conocer el Estado de Resultados o Estado de Pérdidas y Ganancias se toma en cuenta el resultado que genera una empresa durante un ejercicio económico, ya sea que se haya obtenido un resultado de ganancia o pérdida al considerar la exportación del producto.

## ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Tabla N° 11

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	614,400.00	645,120.00	687,052.80	731,711.23	779,272.46
Costos y Gastos	581,548.91	612,758.29	604,140.66	643,409.80	685,231.44
Util. Antes partic. Laboral	32,851.09	32,361.71	82,912.14	88,301.43	94,041.02
(-) 15% Part. Laboral	4,927.66	4,854.26	12,436.82	13,245.21	14,106.15
util. Antes Imp. Renta	27,923.43	27,507.45	70,475.32	75,056.22	79,934.87
(-) 25% Impto. Renta	6,980.86	6,876.86	17,618.83	18,764.05	19,983.72
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>20,942.57</b>	<b>20,630.59</b>	<b>52,856.49</b>	<b>56,292.16</b>	<b>59,951.15</b>

### 6.12 FLUJO DE CAJA (proyectado)

En finanzas se comprende por flujo de caja los movimientos de entradas y salidas de caja o efectivo en un período determinado. El flujo de caja es la acumulación de activos líquidos en un periodo dado y, por lo tanto, es un indicador importante de la liquidez de una empresa. El análisis de los flujos de caja de la empresa, puede ser utilizado para determinar:

- Problemas de liquidez. Ser rentable no figura precisamente poseer liquidez. Una empresa puede tener problemas de efectivo, aun siendo rentable. Por lo tanto permite anticipar los saldos en dinero.
- Para analizar la viabilidad de proyectos de inversión, los flujos de fondos son el pilar del cálculo del Valor Actual Neto y de la Tasa Interna de Retorno.

El flujo de caja del proyecto se presenta con un horizonte de 5 años que incluyen un periodo pre-operacional –que puede ser de varios meses o hasta un año- en donde se establecerá la empresa y se harán todos los arreglos necesarios para que empiece sus operaciones.

**FLUJO DE CAJA****Tabla N° 12**

<b>RUBRO</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>INGRESOS</b>						
Ventas		614,400	645,120	687,053	731,711	788,465
V/ Residual						9,192
<b>Total ingresos</b>		<b>614,400</b>	<b>645,120</b>	<b>687,053</b>	<b>731,711</b>	<b>797,657</b>
<b>EGRESOS</b>						
Inversión	232,879					
Costos y egresos		581,549	612,758	604,141	643,410	685,231
<b>Total egresos</b>	<b>232,879</b>	<b>581,549</b>	<b>612,758</b>	<b>604,141</b>	<b>643,410</b>	<b>685,231</b>
<b>Flujo Neto de Caja</b>	<b>232,879</b>	<b>32,851</b>	<b>32,362</b>	<b>82,912</b>	<b>88,301</b>	<b>112,426</b>
<b>VAN</b>	<b>416,906</b>					
<b>TIR</b>	<b>12.17%</b>					

## CONCLUSIONES

Del presente proyecto se desprenden una serie de conclusiones relevantes no sólo para la empresa que se desea formar, sino también para toda la industria de mariscos del país. El hecho de crear una empresa que procese con técnicas orgánicas y comercialice filetes de trucha y que además le dé valor agregado, da un empuje significativo a la economía nacional. Además, alienta al sector piscicultor a que dé pasos más fuertes en la búsqueda un mejor posicionamiento en la región. Por ello, se puede concluir que con la realización de este proyecto, se logrará dar un importante impulso en los siguientes puntos:

- De acuerdo al análisis de valuación financieras se puede determinar que existe mercado para filete de trucha orgánica apanada en los Estados Unidos, primero, porque el producto cumple con la calidad que espera ese mercado y segundo, por la situación actual que atraviesa la industria con respecto a la imposición de aranceles “antidumping” contra países principales exportadores del bien hacia Estados Unidos, lo que favorecerá la demanda y por ende las exportaciones de países como Ecuador y obviamente de Exportador.
- La demanda de la trucha calculada para el mercado americano es alta.
- Los productos de exportación de Ecuador, dentro de estos la trucha, gozan de beneficios otorgados por la leyes de exportaciones.
- Otro aspecto legal relevante en Estados Unidos es la recién impuesta ley contra el bioterrorismo, la cual ha creado nuevos requisitos para exportar hacia ese país, las cuales hay que seguirlas cuidadosamente para la factible entrada a ese mercado.

- El mercado meta son compañías mayoristas ubicadas en Miami, Estados Unidos, especializadas en la distribución de mariscos a gran escala y en ciertos estados vecinos, con avanzadas redes de distribución y gran capacidad de compra hacia sus proveedores. Sus clientes principales son los que se encargan de la venta al detalle hacia el consumidor final y entre éstos están: restaurantes, supermercados y tiendas especializadas de marisco.
- La ventana de exportación para este producto en el mercado existe, debido a que la mayoría de los países suplidores de filete de trucha apanada a Estados Unidos se encuentran en producción limitada o fuera de temporada.
- La exportación de trucha hacia Miami, Estados Unidos es financieramente viable y el proyecto es económicamente rentable con VAN positivo.

## RECOMENDACIONES

- Es necesario diferenciar el producto y sus presentaciones, para incursionar en mercados con mayor valor agregado y mayores precios, donde las fluctuaciones en éstos son menores.
- Se debe evaluar que para insertar el producto en Estados Unidos es imprescindible cierta escala de producción y continuidad en la oferta. La continuidad es muy bien recibida en este mercado. La continuidad permite la posibilidad de vender a mayor precio un producto porque implícitamente también se está vendiendo un servicio.
- Utilizar este estudio como base para analizar la factibilidad de realizar exportaciones hacia otros Estados de la Unión Americana.
- Hay que prepararse para barreras no arancelarias y otros obstáculos

- Destacar como medida de valor agregado, en el empaque, que el producto con el proceso de las certificaciones pertinentes como ISO y demás sellos verdes.
- Evaluar la opción de crear subproductos de los desperdicios (harina), con el fin de disminuir el impacto al ambiente y a la vez aumentar los ingresos de la empresa vendiendo harina, a compañías fabricantes de alimentos.
- Continuar el estudio para analizar la factibilidad de llegar hasta el consumidor final, aumentando aún más los ingresos al poder percibir un mayor precio por el producto.

## ANEXOS



Fuente: "La Trucha. Cria Industrial", de Carmen Blanco Cachafeiro, 2ª Edición.  
Elaboración: El Autor

## ESTÁNDARES DE CERTIFICACIÓN

### Estándares de Naturland

Para cumplir con los estándares de certificación de Naturland, las empresas interesadas deben cumplir con varios requisitos que no sólo conciernen a la calidad de orgánico para el producto en sí, sino también para otros temas relacionados a la responsabilidad social de la empresa. En lo concerniente a la calidad de orgánico, se toman en cuenta la reproducción, el respeto al ecosistema, fertilización, alimentación, el origen y la higiene del camarón entre otros aspectos. Con respecto a la responsabilidad social, los derechos humanos, laborales y la buena relación con la comunidad, son aspectos importantes a tratar.

En el documento "Normas de Naturland para la acuicultura orgánica"<sup>26</sup> se mencionan primero reglas generales para todo tipo de certificación, sea agrícola, de apicultura o acuícola. En resumen, se

<sup>26</sup>[http://www.naturland.de/fileadmin/MDb/documents/Richtlinien\\_spanisch/Naturland-Normas\\_ACUicultura-organica\\_2007-05.pdf](http://www.naturland.de/fileadmin/MDb/documents/Richtlinien_spanisch/Naturland-Normas_ACUicultura-organica_2007-05.pdf)

permite el almacenamiento controlado siempre que no contamine el producto y toda sustancia química está prohibida. Se recomienda material natural como grasas y aceites siempre y cuando respete las especies protegidas. También se promueve el reciclaje, por lo cual recomiendan materiales biodegradables. En caso de usar plásticos para el recubrimiento, sólo se permiten aquellos a base de poli carbonatos. Productos que contengan poli cloruro de vinilo (PVC) están prohibidos. Por último, se hace especial énfasis en el no uso de material genéticamente modificado.

En el área de la acuicultura, el primer punto a tomar en cuenta es el respeto y cuidado al medio ambiente circundante, específicamente a los manglares y esteros. Se debe mantener el ciclo vital de las especies endémicas, la cadena alimenticia y el acceso de los pescadores locales artesanales. Si hay depredadores alrededor, hay que tomar “medidas no perjudiciales para la fauna como la imitación de otros depredadores naturales”. Para la cría del producto, se preferirán especies nativas del lugar, habrá que prevenir la salida de especies externas al ecosistema y –si el caso lo amerita- instalar el modelo de policultivo para una “mejor utilización de recursos disponibles”.

En todos los otros tópicos especificados por esta normativa, tales como la elección de especies y origen del stock, la reproducción, sistemas de cultivo, calidad de agua, densidad de población, salud e higiene, suministro de oxígeno, fertilización, alimentación, transporte y ahumado, se requiere siempre el uso de métodos y suministros de origen natural, no artificial y orgánico para que sean aprobados por la organización. Sólo en casos en los que se compruebe que no pueden conseguirse tales métodos o suministros, se permitirá otros sistemas, siempre y cuando se lleve un control por parte de la certificadora – aunque esta excepción tiene sus límites-.

## Estándares de Global Aquaculture Alliance

La Global Aquaculture Alliance tiene los llamados estándares BAP (Best Aquaculture Practice) para certificar plantaciones orgánicas. Según su página web<sup>27</sup> éstas definen elementos importantes sobre acuicultura y proveen guías y procedimientos para evaluar dichas prácticas. Aquaculture Certification Council, Inc. es la agencia exclusiva de certificación para la Global Aquaculture Alliance. Las instalaciones que obtengan esta certificación, pueden usar la etiqueta de BAP tanto en publicidad como en el etiquetado de ventas al por mayor. Para ventas al por menor, se usa otra etiqueta especial.

Los estándares BAP son establecidos y actualizados mediante un sistema de comités técnicos compuestos por miembros con amplia representación técnica y geográfica. Dichas normativas están divididas según el tipo de instalación a certificar, sean estos criaderos, granjas de cultivo o plantas de procesamiento de mariscos. A su vez, éstos se basan en cuatro pilares que son: Comunidad, Medio Ambiente, Seguridad Alimenticia y Control. Cada uno de esos pilares agrupa varios temas similares, aunque dependerán de las necesidades específicas de cada instalación.

En el caso de las piscinas estanque productoras de trucha, éstas deberán cumplir con todos los requisitos legales y ambientales de su país de origen, respetar el derecho de las comunidades locales a la pesca artesanal y proveer un ambiente seguro y legal para sus trabajadores. Con respecto al medio ambiente, se hace un especial énfasis en el cuidado y respeto a las áreas de manglares y esteros con el fin de no dañar su biodiversidad. Por ello es que también se exige un control de los efluentes para que cumplan con las normas de BAP así como las gubernamentales. A continuación, se muestra la tabla de

---

<sup>27</sup> <http://www.gaalliance.org>

calidad de agua publicada en la Guía para Estándares BAP<sup>28</sup> de piscinas camaroneras de Aquaculture Certification Council.

**Tabla # 1 CRITERIOS DE CALIDAD DE AGUA DEL BAP**

BAP Water Quality Criteria			
Variable (units)	Initial Value	Final Value (after 5 years)	Collection Frequency
pH (standard units)	6.0-9.5	6.0-9.0	Monthly
Total suspended solids (mg/L)	100 or less	50 or less	Quarterly
Soluble phosphorus (mg/L)	0.5 or less	0.3 or less	Monthly
Total ammonia nitrogen (mg/L)	5 or less	3 or less	Monthly
5-day biochemical oxygen demand (mg/L)	50 or less	30 or less	Quarterly
Dissolved oxygen (mg/L)	4 or more	5 or more	Monthly
Chloride Water with less than 1 ppt salinity, specific conductance below 1,500 µmhos/cm or chloride less than 550 mg/L is considered fresh.	No discharge above 800 mg/L chloride into freshwater	No discharge above 550 mg/L chloride into freshwater	

**Fuente:** [www.aquaculturecertification.org](http://www.aquaculturecertification.org)

Además, se exigen cumplir con requisitos relacionados al manejo de sedimentos, conservación del agua y la tierra, fuentes de larvas, uso de antibióticos y otros agentes químicos, cosecha y transportación. Asimismo, se debe mantener un registro para el monitoreo y rastreo del producto en la cadena de valor. Ese registro deberá contener, entre otras cosas, el número de identificación de la piscina de donde se lo cosechó, la cantidad y la fuente de alevines, la fecha de la cosecha y un record de los antibióticos que hayan sido usados.

### **Estándares de ECOCERT**

La verificadora francesa ECOCERT basa sus criterios de certificación en los documentos oficiales emitidos por organismos gubernamentales de varios países. Esto se da puesto que la empresa tiene oficinas en países de los cinco continentes y cada uno de ellos tiene un mercado específico a donde llegar. Los documentos en los

<sup>28</sup> <http://www.aquaculturecertification.org/ACC-PDFS/fgud0307.pdf>

que se basa son el Reglamento CEE No. 2092/91 de la Comunidad Europea, el National Organic Program (NOP)<sup>29</sup> del Departamento de Agricultura de Estados Unidos y el JAS del gobierno japonés.

El reglamento NOP de los Estados Unidos, en la subparte C, indica que el primer requisito a cumplir es la elaboración de un Plan para el sistema de producción o de manejo orgánico. Éste plan debe cumplir los requerimientos tanto del productor como del agente certificador. En resumen, dicho plan un listado de todas las prácticas o procedimientos a usarse, las sustancias que se usarán, la frecuencia de control, una descripción del sistema de mantenimiento de records, una descripción de prácticas administrativas y barreras para la no mezcla de productos orgánicos con no orgánicos, e información adicional que el agente certificador considere necesaria.

El NOP también se basa en la Lista Nacional de sustancias permitidas y prohibidas, preparada por la Junta Nacional de Estándares Orgánicos (NOSB), para vetar el uso de cualquier sustancia sintética no apta para su uso como fertilizante o abono. Esto también aplica para cuando hay plagas, maleza o enfermedades. Ellos recomiendan, entre otros, le uso de métodos mecánicos como la introducción de predadores de la plaga, el desarrollo de enemigos naturales de la plaga y uso de señuelos, trampas o repelentes.

Al igual que en otros estándares privados y gubernamentales, se promueve la selección de especies para la cría que estén relacionadas con las condiciones específicas del lugar y que tengan resistencia para enfermedades y parásitos predominantes, con el fin de evitar el uso de medidas artificiales de control. De igual manera, el uso de cualquier hormona, drogas, parasiticidas sintéticos u otro aditivo para acelerar el crecimiento y desarrollo del producto está

---

<sup>29</sup> <http://www.ams.usda.gov/nop/NOP/standards.html>

completamente prohibido. Cabe recalcar que siempre se alentará primero medidas de prevención antes que de cura.

## BIBLIOGRAFÍA

“La Trucha. Cría Industrial”, de Carmen Blanco Cachafeiro, 2ª Edición.

“Crianza y Producción de Truchas”, de Cristian Sánchez Reyes. Año: 2004, 1ª Edición.

“Acuicultura: Producción, Comercio y Trazabilidad”, de Fernyo González Laxe, Héctor M. Lupin y Jose A. Breton de la Cal. Año: 2004, 1ª Edición.

“Cría de la Trucha”, de Stephen Drummond Sedgwick. Año: 1988, 1ª Edición.

<http://www.turismoaustro.gov.ec/index.php/es/mundos/ecuador/economia>

<http://www.fao.org/docrep/005/ad020s/AD020s06.htm>

<http://www.slideshare.net/guesta7d6ce4/trabajo-final-de-formulacion-de-proyectos>

<http://www.cotomiraflores.com/foro/showthread.php?p=431>

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Piscicultura/1023185.html>

[http://www.cedepperu.org/img\\_upload/c55e8774db1993203b76a6afd995dc/manual\\_truchas\\_antamina.pdf](http://www.cedepperu.org/img_upload/c55e8774db1993203b76a6afd995dc/manual_truchas_antamina.pdf)

<http://www.prompex.gob.pe/prompex/documents/pesca/acuicultura2006.pdf>

<http://www.aboutseafood.com/about/about-nfi>

[http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis\\_infolib/2004/T1863.pdf](http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis_infolib/2004/T1863.pdf)

[http://www.citalsa.com/files/apanadora\\_continua\\_ci\\_talsa\\_09401002.pdf](http://www.citalsa.com/files/apanadora_continua_ci_talsa_09401002.pdf)

<http://www.ams.usda.gov/nop/NOP/standards.html>

[http://www.naturland.de/fileadmin/MDB/documents/Richtlinien\\_spanisch/Naturland-Normas\\_ACUIcultura-organica\\_2007-05.pdf](http://www.naturland.de/fileadmin/MDB/documents/Richtlinien_spanisch/Naturland-Normas_ACUIcultura-organica_2007-05.pdf)

<http://www.gaalliance.org>

<http://www.aquaculturecertification.org/ACC-PDFS/fgud0307.pdf>

[http://www.aquaculturecertification.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=9&Itemid=12](http://www.aquaculturecertification.org/index.php?option=com_content&task=view&id=9&Itemid=12)

[http://www.naturland.de/fileadmin/MDB/documents/Aqua/Aquakultur\\_Certificacion\\_Pasos.pdf](http://www.naturland.de/fileadmin/MDB/documents/Aqua/Aquakultur_Certificacion_Pasos.pdf)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Incoterm>