

Zamorano
Carrera de Gestión de Agronegocios

Evaluación de diferentes alternativas de comercialización de trucha arco iris en Ecuador

Trabajo de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Gestión de Agronegocios en el Grado
Académico de Licenciatura.

Presentado por:

Esteban Serrano Avilés

Honduras
Diciembre, 2003

El autor concede a Zamorano permiso para reproducir y distribuir copias de este trabajo para fines educativos. Para otras personas físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor.

Esteban Serrano Avilés

Honduras
Diciembre, 2003

Evaluación de diferentes alternativas de comercialización de trucha arco iris en Ecuador

Presentado por:

Esteban Serrano Avilés

Aprobada:

Jorge Moya, Ph.D.
Asesor Principal

Luis Vélez, M.Sc.
Coordinador de Carrera de
Gestión de Agronegocios

Hector Vanegas, M.Sc.
Asesor

Antonio Flores, Ph.D.
Decano Académico

Moisés Molina, B.Sc.
Asesor

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.
Rector

Guillermo Berlioz, B.Sc.
Coordinador de Tesis y
Pasantías cuarto año

DEDICATORIA

A Dios.

A mi madre, padre y hermano

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la fuerza para superar todos los obstáculos.

A mis padres por estar siempre a mi lado, por sus consejos y por su apoyo incondicional en las metas que me he planteado.

A mi hermano Andrés por sus consejos y su apoyo constante.

A mis asesores Jorge Moya, Moisés Molina y Héctor Vanegas por todo el tiempo dedicado y guía para la realización de este estudio.

A Francisco Enríquez por ser un buen amigo y por todo su apoyo.

A Ana Claudia Alí por ser una persona muy especial.

A todos mis amigos por su amistad y ayuda en todo momento.

AGRADECIMIENTOS A PATROCINADORES

Agradezco a mis padres por el financiamiento de mis estudios en Zamorano.

RESUMEN

Serrano, Esteban. 2003. Evaluación de diferentes alternativas de comercialización de trucha arco iris en Ecuador. Proyecto especial para optar por el título de Ingeniero en Gestión de Agronegocios. 27 p.

En Ecuador existen actualmente alrededor de 260 criaderos de trucha, concentrados principalmente en la Región Sierra Norte y Sur. La producción nacional se estima en 3,000 TM/año. La demanda se concentra en las ciudades de Quito y Cuenca, 47% y 21% respectivamente, sin embargo, existen perspectivas de exportación a Estados Unidos, Japón y Alemania.

La empresa Devaco S.A. se dedica a la producción de trucha arco iris. El lugar está ubicado a 1,580 metros sobre el nivel del mar, en un clima húmedo subtropical. Actualmente tiene un volumen de producción que alcanza 4.0 TM/mes, su producción es vendida en la finca a diferentes intermediarios quienes posteriormente distribuyen la trucha en la ciudad de Quito. Con el fin de incrementar los ingresos la empresa ha considerado analizar dos alternativas para comercializar su producto, una de ellas es exportar su producto hacia los Estados Unidos a través de una planta empacadora localizada en la ciudad de Quito, la otra alternativa es proveer de trucha a las principales cadenas de supermercados de la ciudad capital. Para determinar que alternativa es la más favorable para los intereses de la empresa se analizó y comparó cada una de ellas, se analizó la oferta, demanda, competencia y precios en el mercado local y en el de exportación. Se hizo una comparación económica a través de flujos de caja y análisis de sensibilidad. Se determinó que los precios en el mercado local son superiores a los que pagan los importadores en EE.UU. lo cual se debe a que la cadena de comercialización en el mercado local es menos compleja que en el mercado de exportación, permitiendo tener mayores ingresos al comercializar el producto en el mercado local. Cabe mencionar que el efecto de la tendencia a la baja de los precios en el mercado estadounidense puede afectar los precios en el mercado local, provocando que estos tengan el mismo comportamiento. Bajo las condiciones actuales la mejor alternativa es comercializar trucha arco iris en el mercado local.

Palabras clave: Comercialización, EE.UU., exportación, ingresos, mercado local, socio comercial, trucha arco iris.

CONTENIDO

| | |
|--|----------|
| Portadilla | i |
| Autoría | ii |
| Página de firmas..... | iii |
| Dedicatoria..... | iv |
| Agradecimientos | v |
| Agradecimientos a patrocinadores..... | vi |
| Resumen..... | vii |
| Contenido..... | viii |
| Índice de cuadros | x |
| Índice de figuras..... | xi |
| Índice de anexos..... | xii |
| | |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| | |
| 1.1. ALCANCES DEL ESTUDIO..... | 1 |
| 1.2. LIMITES DEL ESTUDIO | 2 |
| 1.3. OBJETIVOS..... | 2 |
| 1.3.1. Objetivo general | 2 |
| 1.3.2. Objetivos específicos..... | 2 |
| | |
| 2. MATERIALES Y MÉTODOS..... | 3 |
| | |
| 2.1. ESTUDIO DE MERCADO..... | 3 |
| 2.1.1. Mercado local | 3 |
| 2.1.2. Mercado de exportación | 3 |
| 2.2. ESTUDIO TÉCNICO..... | 4 |
| 2.3. ESTUDIO FINANCIERO..... | 4 |
| | |
| 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 5 |
| | |
| 3.1. MERCADO NACIONAL | 5 |
| 3.1.1. Oferta..... | 6 |
| 3.1.2. Precios en el mercado nacional | 6 |
| 3.2. MERCADO DE EXPORTACIÓN (ESTADOS UNIDOS)..... | 7 |
| 3.2.1. Análisis de la competencia y comportamiento del mercado | 7 |
| 3.2.2. Precios de compra a nivel de importador | 9 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2.3. Precios de venta a nivel minorista..... | 10 |
| 3.2.4. Acceso al mercado..... | 11 |
| 3.2.5. Socio comercial..... | 12 |
| 3.3. ESTUDIO TÉCNICO..... | 13 |
| 3.3.1. Producción..... | 13 |
| 3.3.2. Rendimientos..... | 14 |
| 3.3.3. Calidad del agua..... | 14 |
| 3.3.4. Calidad de alevines..... | 14 |
| 3.3.5. Calidad de alimento..... | 15 |
| 3.3.6. COSTOS..... | 15 |
| 3.4. ESTUDIO FINANCIERO..... | 19 |
| 3.4.1. Ingresos para el año 2004..... | 19 |
| 3.4.3. Flujo de caja proyectado..... | 20 |
| 3.4.4. Análisis de sensibilidad..... | 21 |
| | |
| 4. CONCLUSIONES..... | 24 |
| | |
| 5. RECOMENDACIONES..... | 25 |
| | |
| 6. BIBLIOGRAFÍA..... | 26 |
| | |
| 7. ANEXOS..... | 28 |

INDICE DE CUADROS

Cuadro

#

| | |
|---|----|
| 1. Precio de compra al proveedor en el mercado local..... | 6 |
| 2. Importaciones de trucha en los Estados Unidos en toneladas métricas | 8 |
| 3. Precios a nivel de supermercados minoristas | 10 |
| 4. Costos variables mensuales de trucha arco iris para el mercado local..... | 16 |
| 5. Costos variables mensuales de trucha arco iris para venta al mercado | 17 |
| de exportación | 17 |
| 6. Costos fijos mensuales | 17 |
| 7. Situación actual de costos variables mensuales | 18 |
| 8. Situación actual de costos fijos | 18 |
| 9. Resumen de costos totales anuales para los tres escenarios..... | 18 |
| 10. Ingresos estimados para el año 2004 en el mercado local..... | 19 |
| 11. Ingresos estimados provenientes del mercado de exportación..... | 19 |
| 12. Ingresos estimados para el año 2004 bajo la situación actual | 20 |
| 13. Flujo de caja para el año 2004..... | 20 |
| 14. Flujo de caja proyectado para el mercado de exportación | 21 |
| 15. Análisis de sensibilidad para venta en el mercado local | 21 |
| 16. Análisis de sensibilidad para el mercado de exportación..... | 22 |
| 17. Análisis de sensibilidad para la situación actual | 23 |

INDICE DE FIGURAS

Figura

#

1. Precios que paga el socio comercial desde el año 1997 hasta julio del 2003..... 10
2. Precios y tendencia desde el año 1997 con pronóstico para e 2004..... 13

INDICE DE ANEXOS

Anexos

#

| | |
|--|----|
| 1. Exportaciones de pescado o filete congelado y refrigerado provenientes de | |
| Ecuador..... | 28 |
| 2. Precios que paga la planta empacadora desde el año 1997 | 31 |
| 3. Pronostico de precios para los años 2004, 2005, 2006, 2007..... | 32 |
| 4. Partidas arancelarias | 32 |
| 5. Rendimientos..... | 32 |
| 6. Calidad de agua | 33 |

1. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador existen actualmente alrededor de 260 criaderos de trucha, concentrados principalmente en la Región Sierra Norte y Sur. La producción nacional anual se estima en 3,000 TM/año (Corporación Financiera Nacional 2002).

La capacidad de producción varía de acuerdo al tipo de finca; siendo la mayoría de ellas de tipo artesanal, con una capacidad instalada inferior a 10 TM/año.

La demanda local se concentra en las ciudades de Quito (47%) y Cuenca (21%), sin embargo, existen perspectivas de exportación a Colombia, Estados Unidos, Japón y Alemania, esto lo demuestra la evolución de estos mercados y las tendencias de consumo en dichos países (Corporación Financiera Nacional 2002).

La empresa Devaco S.A como parte de sus diferentes negocios, desde hace diez años se dedica a la producción de trucha arco iris *Oncorhynchus mykiss*. El lugar está ubicado a 1,580 metros sobre el nivel del mar, en un clima húmedo subtropical. Actualmente tiene un volumen de producción que alcanza 4.0 TM/mes. Su producto es vendido a restaurantes y supermercados en la ciudad de Quito a través de intermediarios, reduciendo así su margen de ganancia.

En busca de incrementar los ingresos, la empresa ha considerado la posibilidad de exportar filetes frescos de trucha arco iris a través de una planta empacadora localizada en Ecuador. Esta alternativa podría ser viable debido a la distancia que existe entre Estados Unidos y Ecuador permite hacer envíos del producto vía aérea. Otra opción es comercializar su producto en el mercado local sin depender de intermediarios y así aumentar el margen de ganancia.

Actualmente se carece de información que permita comparar y determinar el beneficio de exportar o comercializar directamente el producto en el mercado local.

1.1. ALCANCES DEL ESTUDIO

Todos los resultados obtenidos en el estudio aplican específicamente a la empresa Devaco S.A.

El alcance de este estudio será:

- Identificar y proponer una alternativa que permita incrementar los ingresos de la empresa.

1.2. LIMITES DEL ESTUDIO

La limitante principal es la poca disponibilidad de información por lo que será necesario obtenerla de internet y a través de personas involucradas en esta actividad.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

- Evaluar dos alternativas de comercialización de trucha arco iris en Ecuador.

1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar el mercado de exportación como posible opción para comercializar trucha arco iris.
- Analizar la competencia en el mercado de exportación.
- Determinar la capacidad de la empresa para ofrecer calidad, cantidad y continuidad con su producto.
- Establecer los requerimientos de admisibilidad legal y las existencias o no de barreras arancelarias y no arancelarias en el mercado meta de exportación.
- Analizar el mercado local.
- Comparar los ingresos provenientes de la exportación contra los de la venta en el mercado local.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó con información recopilada en Ecuador. Todos los datos de producción son de la finca productora de trucha propiedad de la empresa Devaco. S.A. Los datos para la comercialización fueron recopilados del mercado nacional y del mercado meta de exportación. El estudio consta de las siguientes secciones: estudios de mercado, técnico y financiero.

2.1. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio se realizó a partir de información secundaria.

2.1.1. Mercado local

Toda la información necesaria para el análisis de este mercado se recopiló a través de organizaciones como: la Corporación Financiera Nacional, CORPEI (Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones), el servicio de información agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería, cadenas de supermercados y a través personas involucradas en este negocio.

Para analizar este mercado se determinó la oferta, demanda, precio y presentaciones en las que se comercializa el producto.

2.1.2. Mercado de exportación

La información acerca de este mercado se obtuvo a través de los sitios web de organizaciones como Sea Food Market, Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Agrocadenas, PROMPEX, entre otras.

Se analizaron aspectos como: la demanda de trucha arco iris en los Estados Unidos, el volumen de importaciones de trucha arco iris que se realizan en ese país, la producción promedio anual, la competencia, el comportamiento del mercado y a través de precios históricos se determinó la tendencia de precios.

2.2. ESTUDIO TÉCNICO

La metodología que se utilizó fue a través de la recopilación de información proveniente del lugar de producción.

Se determinó los requerimientos técnicos exigidos, como también los volúmenes y los costos de producción. Esta información fue proporcionada por el personal que trabaja en la finca productora de trucha.

2.3. ESTUDIO FINANCIERO

Se realizaron tres flujos de caja para el año 2004, el primero si se comercializa el producto en el mercado local, el segundo si se vende la trucha al socio comercial con el fin de exportar el producto hacia los Estados Unidos y el tercero bajo las condiciones actuales de la empresa.

Para analizar diferentes variables como precio, punto de equilibrio, contribución unitaria, unidades que contribuyen a utilidades se realizó un análisis de sensibilidad. En el análisis de sensibilidad se tomó en cuenta los tres escenarios, el primero para la venta del producto en el mercado local, en el segundo para la venta al mercado de exportación y en el tercero bajo las condiciones actuales de la empresa.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. MERCADO NACIONAL

Según la Corporación Financiera Nacional (2002) en el Ecuador existen alrededor de 260 criaderos concentrados principalmente en la Región Sierra Norte y Sur. La mayoría de estos criaderos son de tipo artesanal, con una capacidad instalada inferior a 10 TM/año. Estos productores no cuentan con la logística para comercializar su producto en los principales centros de acopio del país. Este tipo de productores han visto la oportunidad de vender su producto en el lugar de producción a través de la pesca deportiva o en restaurantes campestres en las afueras de las principales ciudades de la Región Sierra.

El consumo de trucha arco iris se limita a la Región Sierra del país, la demanda se encuentra principalmente en las ciudades de Quito 47% y Cuenca 21%. En la Región Costa el consumo de trucha es muy bajo debido a que en esa región el consumo está enfocado a otros pescados que provienen de la pesca a mar abierto.

Según Pérez¹ (2003) las principales cadenas de supermercados del país como SUPERMAXI y MI COMISARIATO presentan dificultad para abastecerse de trucha arco iris, como se mencionó la mayoría de productores se encuentran en etapa artesanal lo cual presenta dificultades para poder comercializar su producto en las cadenas de supermercados del país. Esto es una oportunidad para los productores que tienen la capacidad de ofrecer continuidad en la entrega de trucha a dichas cadenas de supermercados, para esto deben contar con un sistema de producción tecnificado, que les permita tener rendimientos estables y volúmenes significantes para tener poder de negociación.

Un nicho de mercado interesante es el de los hoteles y restaurantes de las principales ciudades, este nicho de mercado es más atractivo debido a que los precios que pagan a los proveedores son superiores en un 15% a 20% de los que pagan las cadenas de supermercados. El problema de falta de continuidad en la entrega del producto es similar en este nicho de mercado.

¹ Comunicación Personal con el Lic. Diego Pérez Álvarez, Supermercados La Favorita C.A.

3.1.1. Oferta

Según la Corporación Financiera Nacional (2002) la producción anual de trucha arco iris se estima en 3,000 TM/año. La producción de trucha es a lo largo de todo el año. Como se mencionó la mayoría de esta producción proviene de productores que se encuentran en etapa artesanal, esto se debe a que la trucha arco iris tradicionalmente ha sido obtenida de la pesca en los ríos de las zonas altas de la Sierra del país, y pocas personas han tenido la visión de establecer centros de producción con la infraestructura necesaria que permita tener altos rendimientos y estabilidad en sus volúmenes de producción.

La empresa Devaco S.A. tiene una producción mensual de 4.0 toneladas, el producto es vendido en el lugar de producción a un intermediario quien luego se encarga de distribuir el producto a diferentes supermercados, hoteles y restaurantes de la ciudad de Quito. Se tiene pensado enfocar la producción al mercado de exportación a través de una planta empacadora que exporta trucha hacia el mercado estadounidense.

3.1.2. Precios en el mercado nacional

En el mercado nacional existe estabilidad en los precios, esto se debe a que existe demanda del producto y la oferta no es en gran escala. Los precios se obtuvieron a través de las cadenas de supermercados SUPERMAXI Y MI COMISARIATO.

Las presentaciones que se comercializan en el país son las siguientes:

- Trucha entera eviscerada
- Trucha fileteada

Cuadro 1. Precio de compra al proveedor en el mercado local

| Trucha Arco Iris | | |
|-------------------------|------------------|----------------|
| Presentación | Mercado | US\$/Kg |
| Trucha entera fresca | Mercado Nacional | 3.81 |
| Trucha fileteada fresca | Mercado Nacional | 4.47 |

Elaborado Por el autor. Zamorano, Honduras 2003.

Es importante mencionar que estas cadenas de supermercados estarían dispuestas a comprar el producto de la empresa Devacco S.A., siempre y cuando haya continuidad en la entrega del producto.

3.2. MERCADO DE EXPORTACIÓN (ESTADOS UNIDOS)

En el país existe una planta empacadora de trucha dispuesta a comprar el producto de la empresa Devaco S.A. La planta empacadora realiza exportaciones hacia los Estados Unidos, siendo ésta una alternativa para Devaco S.A. Estados Unidos es el mercado meta por excelencia de los productos ecuatorianos, es el principal mercado para la exportación de pescado o filete congelado y refrigerado proveniente de Ecuador. (Anexo1).

Según Agrocadenas (2003) Estados Unidos representa un mercado de más de US\$9,7 billones para productos de pescado con un crecimiento de 26% anual desde 1997. La trucha es un pescado nativo de Estados Unidos, por lo que tiene gran aceptabilidad. El principal nicho de mercado son los restaurantes y hoteles.

En el 2001, se importaron US\$11,606,000 en trucha. Al igual que la tilapia la mayoría de las importaciones se realizan en filetes congelados ó en forma de pescado entero congelado. Los filetes frescos tienen gran aceptación, estos provienen de países cercanos a este mercado, hay que mencionar que los países que por su situación geográfica no pueden enviar filetes frescos han buscado la manera de que la trucha congelada tenga mayor aceptación a través del valor agregado de sus productos.

Según el Departamento de Comercio de Estados Unidos las importaciones de trucha han aumentado, pasando de 1,806.4 toneladas en 1997 a 2,937.7 toneladas en el año 2001 representando un crecimiento de 38.5% en cuatro años. Las importaciones equivalen al 10% del total de su demanda que en el 2002 fue de 33,483 toneladas y la producción promedio es de 30,135 toneladas al año.

3.2.1. Análisis de la competencia y comportamiento del mercado

Los principales proveedores de trucha en Estados Unidos son Canadá, Chile, Argentina, Uruguay y Guyana.

Con respecto al año 2000-2001 Argentina redujo sus exportaciones en un 9.6%, es decir 48.49 toneladas menos, esto está muy relacionado con la reducción en los precios como resultado del aumento en las exportaciones de países como Canadá que crecieron un 53.47%, esto significa un aumento de 342.68 toneladas y Chile que presentó un aumento del 73.92%, es decir 297.3 toneladas más. Chile es el mayor exportador del mundo con 38 mil toneladas, la mayor parte de sus exportaciones son dirigidas hacia Japón, el mayor importador del mundo con 60 mil toneladas. Uruguay también presentó una reducción del 25.6% en sus exportaciones con 109 toneladas menos. Otros países como Guyana y Colombia presentaron incremento en sus exportaciones, Guyana con un aumento del 14.37% siendo 31.39 toneladas de incremento y Colombia con un incremento del 67.58% es decir 93.4 toneladas más.

Cuadro 2. Importaciones de trucha en los Estados Unidos en toneladas métricas

| País | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Canadá | 463.7 | 776.0 | 706.9 | 640.9 | 983.6 |
| Chile | 382.3 | 566.3 | 225.5 | 402.3 | 699.7 |
| Argentina | 554.8 | 574.9 | 629.2 | 505.2 | 456.3 |
| Uruguay | 333.0 | 189.4 | 166.6 | 425.9 | 316.6 |
| Guyana | 63.7 | 70.4 | 107.3 | 218.5 | 249.9 |
| Colombia | 8.9 | 0.0 | 0.0 | 138.2 | 231.6 |
| Total | 1,806.4 | 2,177.0 | 1,835.5 | 2,331.0 | 2,937.7 |

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, US Census Bureau 2002.

La caída de precios que afecta a la industria tiene como explicación la recesión que ha repercutido sobre mercados importantes como EE.UU. y el mayor know-how que han desarrollado los productores mundiales, a través de la disminución de costos y por la mayor eficiencia en el uso del alimento (Infante 2001).

Como resultado de la reducción en los precios en el mercado estadounidense, algunos productores de países como Argentina y Uruguay han destinado su producción a la venta en el mercado local, siendo ésta menos riesgosa y también favoreciéndose de un mejor precio por ofrecer un producto fresco. Además Argentina ha visto mejores oportunidades en otros mercados como el de Alemania, Francia, Polonia y Japón, esto explica también el por qué de su reducción en las exportaciones hacia los Estados Unidos.

En Colombia, el mercado local es reducido, por lo tanto los grandes productores han enfocado su producción al mercado exterior. Para esto deben ser altamente eficientes en el proceso de producción y de esta manera poder tener un margen de ganancia que les permita permanecer en el mercado a pesar de que exista una reducción en los precios. Los productores colombianos han creado cooperativas con el fin de fortalecer ésta actividad, logrando así disponer de plantas empacadoras que permitan agregar valor al producto y poder comercializar de mejor manera la trucha en el mercado estadounidense.

Los grandes exportadores como Canadá y Chile son una amenaza para los diferentes competidores, debido los altos volúmenes de exportación. Estos países han demostrado un crecimiento significativo en sus exportaciones y al ser altamente eficientes les permite tener bajos costos de producción y por ende tener un margen de ganancia que les permita seguir realizando exportaciones hacia los Estados Unidos, lo contrario ocurre con productores que no son tan eficientes.

Por otro lado Canadá al formar parte del NAFTA también tiene beneficios comerciales con Estados Unidos, de ésta manera los demás países exportadores que carecen de este tipo de beneficios se encuentran en desventaja competitiva.

Chile tendrá mayores beneficios que algunos de sus competidores con la firma del tratado de libre comercio con Estados Unidos. Otro aspecto favorable para Chile además de tener rendimientos promedio de 8 TM/ha de maíz duro es que realiza importaciones de este insumo y otros insumos necesarios para la elaboración de alimento de trucha. Estas importaciones provienen de Estados Unidos y Argentina sin recargos arancelarios ya que Chile, al no formar parte del Pacto Andino, puede realizar importaciones de países que no forman parte de la región. Esto permite que sus costos de producción sean menores.

Según Infante (2001) los bajos precios que actualmente están afectando las exportaciones de trucha y salmón chileno no significarán una reducción de utilidades en las empresas chilenas, a pesar de que se mantenga esta tendencia a la baja de los precios, esto debido a la alta productividad, eficiencia y variedad de productos que ofrece la industria chilena.

Según Carrasco² (2003) exportar trucha arco iris hacia los Estados Unidos es muy riesgoso, no sólo por la poca producción que hay en Ecuador sino porque con la dolarización no se puede competir con los precios internacionales. Las principales razones para no ser competitivos en el mercado exterior es el costo del alimento que representa un 60% de los costos de producción; en Ecuador los rendimientos de maíz, soya, harina de pescado y otros insumos son muy bajos por lo tanto los costos son elevados, y si los productores quieren importar los insumos de países que no forman parte del Pacto Andino se tiene un recargo arancelario.

La dolarización en el Ecuador ha hecho los costos de producción se incrementen. Antes de la dolarización los exportadores recibían dólares del exterior y la mayor parte de sus costos eran en sucres, una moneda débil. Ahora todos sus costos son en dólares, la mano de obra es dos veces más cara que en Colombia, esto obliga a los productores buscar la manera de aumentar su eficiencia para ser competitivos.

3.2.2. Precios de compra a nivel de importador

Existe una tendencia a la baja en los precios de trucha arco iris en el mercado estadounidense. Desde el año 1997 hasta el año 2003 ha habido una reducción del 28% en los precios, esto se debe al incremento de la oferta y a la alta eficiencia y productividad de trucha arco iris (Figura 1).

² Comunicación Personal con el Ing. Álvaro Carrasco, Criadero El Paraíso S.A.

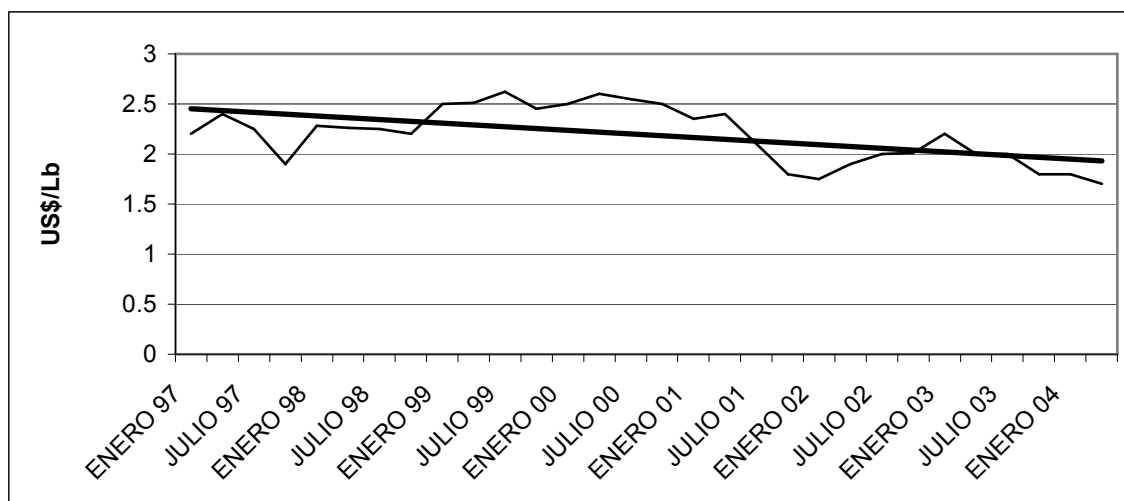


Figura 1. Precios y tendencia desde el año 1997 con pronóstico para el 2004

Fuente: Seafood Market Analysis 2003

3.2.3. Precios de venta a nivel minorista

Los supermercados minoristas son quienes ofrecen el producto al consumidor final, donde el precio de venta presenta un incremento de alrededor del 35% con respecto al precio que paga el importador. Estos precios sirven de referencia al exportador para determinar como se comporta el mercado y de esta manera tener fundamentos al momento de negociar los precios con su socio comercial que en muchos casos es un broker. En el caso de la empresa Devaco S.A. si decide exportar a los Estados Unidos su socio comercial será la planta empacadora que se encuentra en Ecuador (Cuadro3).

Cuadro 3. Precios a nivel de supermercados minoristas

| Año | Destino | Presentación | PrecioUSD | A nivel de |
|------|----------------|--------------------|-----------|------------------------|
| 2003 | Montgomery, MD | 5 filetes 4.83/ lb | 12.99 | Supermercado Costco |
| 2003 | Rockville, MD | Filete por libra | 6.99 | Supermercado GIANT |
| 2003 | Washington DC | Filete por libra | 8.99 | Supermercado minorista |
| 2003 | Rockville MD | Filete por libra | 6.99 | Supermercado minorista |
| 2003 | Montgomery, MD | Filete 2.69 lb | 10.92 | Supermercado Costco |
| 2003 | Rockville, MD | Filete por libra | 6.99 | Supermercado Safeway |

Fuente: CORPEI 2003. Elaborado por el autor. Zamorano, Honduras, 2003

3.2.4. Acceso al mercado

El mercado de pescado en Estados Unidos comprende de varios segmentos: pescados vivos, pescados congelados enteros, filetes congelados y filetes frescos. La industria reúne todos los integrantes de la cadena de producción, distribución y venta de trucha.

La cadena de comercialización de pescado está compuesta por los diversos negocios y servicios que incluye los empacadores, los procesadores, los distribuidores que son mayoristas y detallistas.

Los puntos claves para tener en cuenta en el proceso de importación de pescado a Estados Unidos son:

- Cumplimiento de los estándares de la FDA en cuanto a pureza, identidad y procesado (existen ciertos requisitos que deben ser cumplidos, la identidad y procesado se refieren al tipo de pescado y qué tipo de valor agregado tiene)
- Cumplimiento de los procedimientos de entrada y notificación a la FDA. Formulario FD701
- Cumplimiento de los requisitos de importación y cuarentena para las especies vivas determinadas por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (*USDA*), Servicio de Inspección de Salubridad Animal y Vegetal (*APHIS*) y Servicio de Pesca y Fauna de Estados Unidos (*FWS*)
- Cumplimiento de la nueva ley antibioterrorismo

Los países tienen dos formas para realizar exportaciones de pescado a Estados Unidos; una es teniendo un acuerdo suscrito sobre pescados y mariscos con la FDA y la segunda es implantando un sistema de regulación para la seguridad en la producción de pescados y mariscos.

Según el ATPA (Andean Trade Preference Act) las importaciones de pescado provenientes de Ecuador están libres de arancel. Estas exenciones aduaneras cubren los rubros cobijados bajo las siguientes partidas arancelarias: pescado vivo (0301); pescado fresco o en frío (0302); pescado congelado (0303); filetes y otra carne de pescado fresco, en frío o congelado (0304); y pescado seco (0305) (Anexo 4).

Dadas las características de cuidado y conservación del pescado deben usarse solamente conservantes autorizados por la FDA y está prohibido el uso de colorantes artificiales para disimular o mejorar la apariencia. De igual forma está prohibida la sustitución de una clase de pescado por otra. El etiquetado debe identificar el producto por su nombre en Estados Unidos. Además la FDA también requiere que cada exportador de pescado tenga un plan de HACCP (Hazard Analysis at Critical Control Points).

La planta empacadora Excom Piscis, posible socio comercial de la empresa Devaco S.A. no tiene inconvenientes en realizar las exportaciones de trucha hacia Estados Unidos, ésta cumple con todos los requisitos necesarios para esta actividad ya que lleva varios años realizando este negocio.

3.2.5. Socio comercial

Si la empresa Devaco S.A. decide exportar hacia los Estados Unidos lo hará a través de la planta empacadora Excom Piscis S.A. Esto se debe a que la empresa Devaco S.A. no cuenta con volúmenes que le permitan ingresar al mercado estadounidense, por otro lado al realizar las exportaciones a través de la planta empacadora estaría corriendo un menor riesgo, ya que si se pretende exportar directamente se tendría que realizar una inversión de capital para poder incrementar los volúmenes de producción que permitan realizar esta actividad, además se incurriría en costos de empaque, flete, trámites legales para obtención de permisos, agente de aduanas y todos los gastos que se necesitan para realizar la exportación. Otro factor es la crisis económica en la que se encuentra el país y por otro lado al realizar sus exportaciones a través de la planta empacadora podrá conocer cuál es el comportamiento del mercado estadounidense.

La planta empacadora presenta problemas en el acopio de trucha. Muchos productores no pueden ofrecer volúmenes estables y tampoco cumplen con los estándares de peso y tamaño exigidos. Para la empresa Devaco S.A. esto no es ningún inconveniente ya que tiene una producción estable y estándares de peso y tamaño requeridos para la exportación.

El tipo de acuerdo con el socio comercial es a través de un contrato, las cláusulas más importantes se refieren al volumen de entrega, precio y cumplimiento de estándares de calidad.

El socio comercial está dispuesto a comprar el volumen de producción que tiene la empresa Devaco S.A. Se entregarían 1,000 Kg. semanales de trucha. La planta empacadora se encargará de dar valor agregado al producto a través del fileteado y empaque adecuado del producto. Los filetes de trucha se envían a Miami vía aérea en freezers que permiten mantener el producto refrigerado. En Miami el broker retira inmediatamente los embarques del aeropuerto y en máximo cinco días el producto es entregado a las cadenas de supermercados. En todo este proceso no se rompe la cadena de frío con el fin de evitar daños en el producto. Nunca se ha llegado a exportar filetes congelados en contenedores ya que los volúmenes son insuficientes para llenar un contenedor de 20 pies que tiene una capacidad de 20 toneladas métricas equipados con "thermo kings" que mantienen los productos congelados.

El precio que paga la planta empacadora es 30% menos de lo que paga el importador de Estados Unidos (Figura 1). Esta relación se mantiene en ese rango en el momento que varían los precios del importador, es decir que el desempeño de los precios de compra del socio comercial tienen la misma tendencia que los precios que paga el broker. En la figura 3 se muestra el desempeño de los precios que paga la planta empacadora a sus proveedores, estos precios han sido tomados trimestralmente desde el año 1997 hasta el mes de julio del 2003 (Figura2).

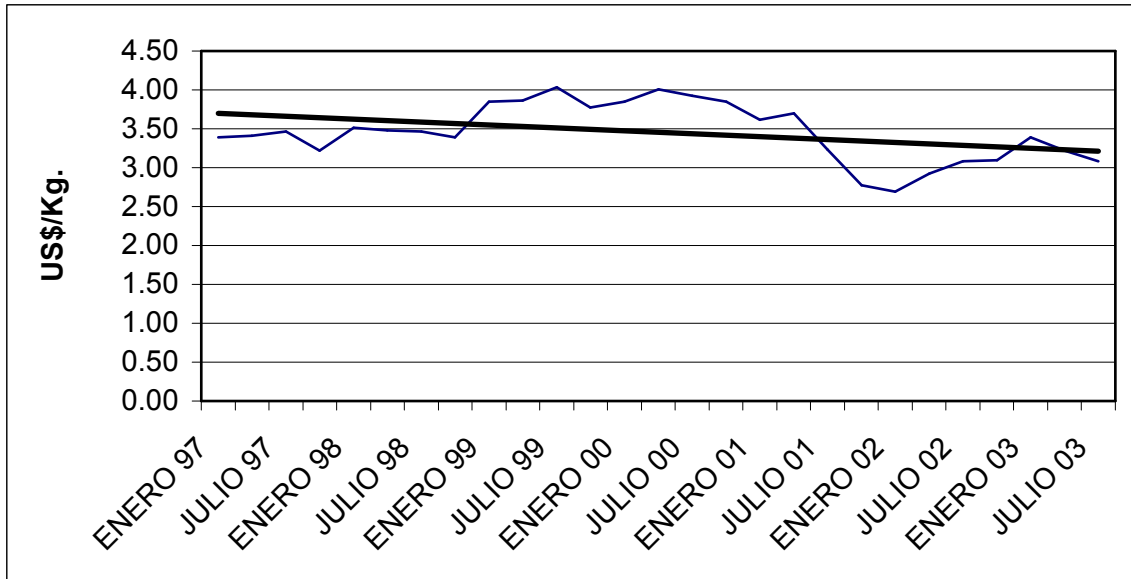


Figura 2. Precios que paga el socio comercial desde el año 1997 hasta julio de 2003
Fuente: Excom Piscis S.A. 2003. Elaborado por el autor. Zamorano, Honduras, 2003.

En resumen se puede apreciar que en el mercado estadounidense se presenta una tendencia a la baja en los precios, esto lo demuestra el comportamiento de los precios históricos y el incremento en las exportaciones de países como Chile y Canadá. Por otro lado en Ecuador la producción de trucha no alcanza grandes volúmenes lo cual es una desventaja comparado con los volúmenes que manejan los principales países exportadores. Esto no quiere decir que los productores ecuatorianos deben aumentar su producción para poder competir en el mercado estadounidense, sería muy riesgoso realizar inversiones en este rubro debido a la tendencia de los precios. Ecuador no tiene la productividad ni la eficiencia de países como Chile y Canadá para poder competir en ese mercado. La diferenciación del producto a través de valor agregado es una alternativa para los productores ecuatorianos para así competir en otros nichos de mercado y poder acceder a mejores precios

3.3. ESTUDIO TÉCNICO

3.3.1. Producción

Devaco S.A. cuenta con 16 piscinas, cada una tiene las siguientes dimensiones: 1.50 metros de profundidad, 4.5 metros de ancho por 15 metros de largo. El agua es captada de un río que nace del volcán Pichincha; recorre lugares donde no hay cultivos ni explotaciones agrícolas por lo que no hay riesgos de contaminación

Existen tres fases de producción que son:

- Alevinaje
- Preengorde
- Engorde

Cada dos meses se compran 10.000 alevines de más o menos 15 días de edad a un precio de 5 centavos de dólar cada uno, de origen canadiense, americano o chileno, de la variedad arco iris salmonada.

Se alimenta con alimento balanceado, utilizando aproximadamente 150 quintales de 45.36 kilos cada uno, esto es por cada mes. La formulación del alimento es diferente en cada etapa.

El peso promedio de cosecha es de 300 gramos. El ciclo del cultivo dura aproximadamente 8 meses, esto es influenciado según la calidad del alimento.

3.3.2. Rendimientos

La producción mensual es de aproximadamente en 4 toneladas. En la primera fase se tiene una mortalidad del 10%, en la fase de preengorde se tiene una mortalidad del 5% y lo mismo en la de engorde. La razón por la que en la fase de alevinaje existe mayor mortalidad es debido a que los alevines son más susceptibles a enfermedades y no soportan cambios en su medio, estos pueden ser de oxigenación, temperatura como otros aspectos desfavorables en el agua (Anexo 5).

3.3.3. Calidad del agua

La calidad de agua es un aspecto muy importante en la producción de trucha arco iris, debe haber un monitoreo diario de la temperatura y oxigenación del agua. Los rangos aceptables de oxigenación son de 7.0 a 9.0 ppm (Anexo6).

3.3.4. Calidad de alevines

Los alevines deben ser certificados con el fin de tener la seguridad de obtener alevines de la especie adecuada, libre de enfermedades y contaminantes. Los alevines son importados de Canadá, Estados Unidos y Chile.

Se prefieren truchas hembras por diferentes aspectos:

- Mejor calidad de carne
- Crecimiento mas rápido
- Mejor conversión alimenticia

- Son únicas para el ahumado de trucha (el macho es descartado)
- Asimilan totalmente el pigmento en el alimento, en cambio el macho madura y ya no pigmenta su carne, además el macho precoz no crece a pesar que se le alimente

3.3.5. Calidad de alimento

Debe promover un crecimiento rápido, una menor conversión alimenticia, menor contaminación, debe mejorar la resistencia a enfermedades y que logre un costo beneficio adecuado.

Actualmente se tienen alimentos extruídos y alimentos peletizados. Los mejores resultados en cuanto a conversión alimenticia, pigmentación y crecimiento se están obteniendo con el alimento extruído. Con este tipo de tecnología se podrían lograr conversiones hasta 1:1.

3.3.6. COSTOS

Costos variables

Los costos variables son un factor muy crítico dentro de esta actividad. Un manejo eficiente y una alta productividad pueden generar una reducción en los costos relacionados con la producción y así aumentar el margen de ganancia.

Costo de mano de obra

Se emplea un biólogo encargado de la supervisión de la producción; éste cuenta con la ayuda de trabajadores encargados de la alimentación, cosecha y el manejo de la producción de trucha. El costo total de mano de obra al mes es de \$1,400.00 que cubre la producción mensual de 4 toneladas.

Costo de alevines

Se compran 10,000 alevines cada mes, estos tienen un precio de cinco centavos de dólar cada uno, el costo mensual de alevines es de \$500.00.

Costo de alimento

El costo actual de 1Kg. de alimento es \$0.79. Cada mes se emplean 150 quintales de 45.36 kilos, esto representa un costo mensual de \$5,375.00.

Costo de otros insumos

Cada mes se compran bactericidas, fungicidas y demás químicos necesarios para el control de enfermedades. El gasto de dichos insumos es de \$300 por mes.

Costo de transporte

En el caso de que la empresa decida comercializar su producto en el mercado local, tendría que llevar el producto desde la finca hasta las bodegas de acopio de las dos principales cadenas de supermercados de Quito. La entrega del producto se haría tres veces por semana en un camión equipado con sistema de refrigeración, con una capacidad para 3 toneladas. En cada envío de entregarían 333 Kg. El costo de transporte desde la finca productora hasta las bodegas de acopio significarían US\$1,200 mensuales.

Si se decide exportar la entrega del producto sería una vez por semana, esto significa una entrega de 1000 Kg. La planta empacadora se encuentra en la ciudad de Quito, por lo tanto el costo de transporte se estima en US\$400 dólares mensuales.

Cuadro 4. Costos variables mensuales de trucha arco iris para el mercado local

| | Costos variables | | | |
|---------------|------------------|------------|--------------------|------------|
| | US\$/Kg. | % | US\$/mes | % |
| Mano de Obra | \$ 0.35 | 16 | \$ 1,400.00 | 16 |
| Alevines | \$ 0.13 | 6 | \$ 500.00 | 6 |
| Alimento | \$ 1.34 | 61 | \$ 5,375.00 | 61 |
| Otros insumos | \$ 0.08 | 3 | \$ 300.00 | 3 |
| Flete | \$ 0.30 | 14 | \$ 1,200.00 | 14 |
| Total | \$ 2.19 | 100 | \$ 8,775.00 | 100 |

Fuente: Devaco S.A. Elaborado por el autor, Zamorano, Honduras, 2003

Cuadro 5. Costos variables mensuales de trucha arco iris para venta al mercado de exportación

| | Costos variables | | | |
|---------------|------------------|------------|--------------------|------------|
| | US\$/Kg. | % | US\$/mes | % |
| Mano de Obra | \$ 0.35 | 18 | \$ 1,400.00 | 18 |
| Alevines | \$ 0.13 | 6 | \$ 500.00 | 6 |
| Alimento | \$ 1.34 | 67 | \$ 5,375.00 | 67 |
| Otros insumos | \$ 0.08 | 4 | \$ 300.00 | 4 |
| Flete | \$ 0.10 | 5 | \$ 400.00 | 5 |
| Total | \$ 1.99 | 100 | \$ 7,975.00 | 100 |

Fuente: Devaco S.A. Elaborado por el autor, Zamorano, Honduras, 2003.

Costos fijos

La empresa Devaco S.A. ha considerado factible la contratación de un administrador que se encargue del manejo de la finca. Actualmente la persona encargada de la administración es un biólogo, quien también supervisa las actividades de producción.

Si la empresa decide exportar o comercializar directamente su producto en el mercado local será indispensable contar con una persona apta para administrar este tipo de actividades.

Cuadro 6. Costos fijos mensuales

| Costos | US\$ | % |
|----------------------------|-----------------|------------|
| Administrativo | \$ 570 | 33 |
| Salario Gerente General | \$ 800 | 46 |
| Mantenimiento y reparación | \$ 200 | 12 |
| Imprevistos | \$ 152 | 10 |
| Total | \$ 1,722 | 100 |

Elaborado por el autor, Zamorano, Honduras, 2003.

Situación actual de costos

La única diferencia en los costos variables es el costo de transporte ya que en la actualidad no se incurre en ese costo. Con respecto a los costos fijos la diferencia se encuentra en el

sueldo del administrador ya que actualmente el encargado de administrar la finca es el biólogo encargado del manejo de la producción.

Cuadro 7. Situación actual de costos variables mensuales

| Costos | US\$/Kg. | % | US\$/mes | % |
|---------------|-----------------|------------|--------------------|------------|
| Mano de Obra | \$ 0.35 | 18 | \$ 1,400.00 | 18 |
| Alevines | \$ 0.13 | 7 | \$ 500.00 | 7 |
| Alimento | \$ 1.34 | 71 | \$ 5,375.00 | 71 |
| Otros insumos | \$ 0.08 | 4 | \$ 300.00 | 4 |
| Total | \$ 1.89 | 100 | \$ 7,575.00 | 100 |

Elaborado por el autor, Zamorano, Honduras, 2003

Cuadro 8. Situación actual de costos fijos

| Costos | US\$ | % |
|----------------------------|---------------|------------|
| Administrativo | \$ 570 | 62 |
| Mantenimiento y reparación | \$ 200 | 22 |
| Imprevistos | \$ 152 | 17 |
| Total | \$ 922 | 100 |

Elaborado por el autor, Zamorano, Honduras, 2003

Resumen de costos

Es importante mencionar que los costos fijos no presentan ningún cambio en los dos escenarios, el de exportación o el de la venta al mercado local. La única variación ocurre en los costos variables debido a que la entrega del producto a las cadenas de supermercados locales se deben realizar tres veces por semana y la entrega a la planta empacadora se realizará una vez por semana.

Cuadro 9. Resumen de costos totales anuales para los tres escenarios

| | Costos totales | | |
|------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|
| | Exportación | Mercado local | Situación actual |
| Costos variables | \$ 95,700.00 | 105,300.00 | 90,900.00 |
| Costos fijos | \$ 20,666.00 | 20,666.00 | 11,066.40 |
| Total | \$ 116,366.40 | 125,966.40 | 101,966.40 |

Elaborado por el autor. Zamorano, Honduras, 2003

3.4. ESTUDIO FINANCIERO

Las comparaciones en cuanto a precios, ingresos y utilidades para los diferentes escenarios sólo se pueden hacer para el año 2004 esto debido a que por falta de información no se pudo obtener la tendencia de precios para el mercado local.

3.4.1. Ingresos para el año 2004

Considerando la producción de la empresa los ingresos han sido estimados con base en los volúmenes de ventas y precios analizados en el estudio de mercado. El volumen de ventas anuales sería 48,000 kilogramos. Si se decide comercializar en el mercado local los ingresos serían US\$182,880.00 (Cuadro 10), si se decide exportar a través de la planta empacadora los ingresos serían US\$134,880.00 (Cuadro 11) y si se continúa comercializando bajo la situación actual los ingresos serían de US\$144,000.00 (Cuadro 12). El precio en el mercado local es US\$3.81/Kg. y para el mercado de exportación el socio comercial pagaría US\$2.81/Kg. para el primer año, US\$2.74/Kg. para el segundo año, US\$2.44/Kg. para el tercer año y en el cuarto año el precio sería de US\$ 2.22/Kg., esto según el pronóstico de los precios (Anexo 3).

Cuadro 10. Ingresos estimados para el año 2004 en el mercado local

| | Kg. | Precio US\$/Kg. | Ingresos |
|-----------------------|------------|------------------------|-------------------|
| Mercado local | 48,000.00 | 3.81 | 182,880.00 |
| Total Ingresos | | | 182,880.00 |

Elaborado por el autor. Zamorano, Honduras, 2003.

Cuadro 11. Ingresos estimados provenientes del mercado de exportación

| Año | Kg. | Precio US\$/Kg. | Total ingresos |
|------------|------------|------------------------|-----------------------|
| 2004 | 48,000.00 | 2.81 | 134,880.00 |
| 2005 | 48,000.00 | 2.74 | 131,520.00 |
| 2006 | 48,000.00 | 2.44 | 117,120.00 |
| 2007 | 48,000.00 | 2.22 | 106,560.00 |

Elaborado por el autor. Zamorano, Honduras, 2003.

Cuadro 12. Ingresos estimados para el año 2004 bajo la situación actual

| | Kg. | Precio US\$/Kg. | Ingresos |
|-----------------------|------------|------------------------|-------------------|
| Mercado local | 48,000.00 | 3.00 | 144,000.00 |
| Total ingresos | | | 144,000.00 |

Elaborado por el autor. Zamorano, Honduras, 2003.

3.4.3. Flujo de caja proyectado

El flujo de caja para el año 2004 demuestra que la alternativa que permite obtener las mayores ganancias es la de comercializar la trucha en el mercado local. Esto se debe a que la cadena de comercialización es menos compleja en el mercado local que en el mercado de exportación, obteniendo así mayores márgenes de ganancia (Cuadro 13).

El flujo de caja para el mercado de exportación demuestra que en el año 2007 se estarían generando pérdidas de US\$9,806.40, esto debido a la tendencia a la baja de los precios (Cuadro 14).

Cuadro 13. Flujo de caja para el año 2004

| | Mercado local | Situación actual | Planta empacadora |
|------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|
| Total ingresos | 182,880.00 | 144,000.00 | 134,880.00 |
| Total costos variables | (105,300.00) | (90,900.00) | (95,700.00) |
| Total costos fijos | (20,666.40) | (11,066.40) | (20,666.40) |
| Utilidad bruta | 56,913.60 | 42,033.60 | 18,513.60 |
| UADI | 56,913.60 | 42,033.60 | 18,513.60 |
| Impuesto (12%) | (6,875.71) | (2,164.03) | (2,221.63) |
| Saldo neto | 50,037.89 | 39,869.57 | 16,291.97 |

Elaborado por el autor. Zamorano, Honduras, 2003.

Cuadro 14. Flujo de caja proyectado para el mercado de exportación

| | Años | | | |
|------------------------|------------------|------------------|---------------|-------------------|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Total ingresos | 134,880.00 | 131,520.00 | 117,120.00 | 106,560.00 |
| Total costos variables | (95,700.00) | (95,700.00) | (95,700.00) | (95,700.00) |
| Total costos fijos | (20,666.40) | (20,666.40) | (20,666.40) | (20,666.40) |
| Utilidad bruta | 18,513.60 | 15,153.60 | 753.60 | (9,806.40) |
| UADI | 18,513.60 | 15,153.60 | 753.60 | (9,806.40) |
| Impuesto (12%) | (2,221.63) | (1,818.43) | (90.43) | 0.00 |
| Saldo neto | 16,291.97 | 13,335.17 | 663.17 | (9,806.40) |

Elaborado por el autor. Zamorano, Honduras, 2003.

3.4.4. Análisis de sensibilidad

La alternativa de comercializar trucha en el mercado local presenta una menor sensibilidad a los cambios de precio y de costos que las otras alternativas.

Análisis de sensibilidad para el mercado local

Con una reducción del 31.2% en el precio de venta o con un incremento del 54.3% en los costos variables, se empezarían a generar pérdidas para la empresa, es decir a un precio de US\$2.62/Kg. o con un costo variable unitario de US\$3.38 (Cuadro 15).

Cuadro 15. Análisis de sensibilidad para venta en el mercado local

| | Situación actual | Reducción en el precio | Incremento en los costos |
|---------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|
| Precio | 3.81 | 2.62 | 3.81 |
| Costo Variable por Unidad | 2.19 | 2.19 | 3.38 |
| Contribución Unitaria | 1.62 | 0.43 | 0.43 |
| Costos Fijos | 20,666.40 | 20,666.40 | 20,666.40 |
| Punto de Equilibrio | 12,757.04 | 48,061.40 | 48,061.40 |
| Estimación ventas/unidades | 48,000.00 | 48,000.00 | 48,000.00 |
| Unidades que contribuyen a utilidades | 35,242.96 | (61.40) | (61.40) |
| Utilidades | 57,093.60 | (26.40) | (26.40) |

Elaborado por el autor, Zamorano, Honduras, 2003

Análisis de sensibilidad para el mercado de exportación

Con una reducción del 14% en el precio de venta o con un incremento del 19.5% en los costos variables empezarán a generar pérdidas para la empresa, es decir a un precio de US\$2.42/Kg. o un costo variable unitario de US\$2.38.

Con respecto al análisis de sensibilidad para la tendencia de los precios de la planta empaadora se estarían generando perdidas en el año 2007 debido a que se presenta un precio de US\$2.22/Kg. (Cuadro 16).

Cuadro 16. Análisis de sensibilidad para el mercado de exportación

| | Situación actual | Reducción en el precio | Incremento en los costos |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Precio | 2.81 | 2.42 | 2.81 |
| Costo Variable por Unidad | 1.99 | 1.99 | 2.38 |
| Contribución Unitaria | 0.82 | 0.43 | 0.43 |
| Costos Fijos | 20,666.40 | 20,666.40 | 20,666.40 |
| Punto de Equilibrio | 25,318.71 | 48,484.22 | 48,061.40 |
| Estimación ventas/unidades | 48,000.00 | 48,000.00 | 48,000.00 |
| Unidades que contribuyen a utilidades | 22,681.29 | (484.22) | (61.40) |
| Utilidades | 18,513.60 | (206.40) | (26.40) |

Elaborado por el autor, Zamorano, Honduras, 2003

Análisis de sensibilidad para la situación actual

Con una reducción del 30% en el precio de venta o con un incremento del 47% en los costos variables se empezarán a generar pérdidas para la empresa, es decir a un precio de US\$2.12/Kg. o con un costo variable por unitario de US\$2.77 (Cuadro 17).

Cuadro 17. Análisis de sensibilidad para la situación actual

| | Situación actual | Reducción en el precio | Incremento en los costos |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Precio | 3.00 | 2.12 | 3.00 |
| Costo Variable por Unidad | 1.89 | 1.89 | 2.77 |
| Contribución Unitaria | 1.11 | 0.23 | 0.23 |
| Costos Fijos | 11,066.40 | 11,066.40 | 11,066.40 |
| Punto de Equilibrio | 10,003.53 | 48,912.27 | 48,114.78 |
| Estimación ventas/unidades | 48,000.00 | 48,000.00 | 48,000.00 |
| Unidades que contribuyen a utilidades | 37,996.47 | (912.27) | (114.78) |
| Utilidades | 42,033.60 | (206.40) | (26.40) |

Elaborado por el autor, Zamorano, Honduras, 2003

4. CONCLUSIONES

- Según los resultados del estudio la posibilidad de exportar a través de la planta empacadora no es la mejor alternativa ya que las mayores ganancias se obtienen en el mercado local. Los precios en el mercado estadounidense tienen una tendencia a la baja debido a la alta eficiencia y productividad de países exportadores de trucha como Chile y Canadá.
- El mercado local es una buena opción para comercializar trucha arco iris ya que la oferta no satisface la demanda de las diferentes cadenas de supermercados, hoteles y restaurantes. Otro aspecto positivo del mercado local es el precio ya que este es superior al que pagan los importadores del mercado de exportación. Esto se debe a que la cadena de comercialización es menos compleja en el mercado local que en el mercado de exportación.
- Según el estudio financiero las utilidades para el año 2004 son las siguientes: US\$50,037.89 si se comercializa directamente en el mercado local, US\$39,869.57 bajo la situación actual y US\$16,291.97 si se comercializa a través de la planta empacadora.
- Los posibles clientes para la comercialización local son las cadenas de supermercados SUPERMAXI y MI COMISARIATO.

5. RECOMENDACIONES

- Bajo las condiciones actuales se recomienda comercializar trucha arco iris en el mercado local.
- Se recomienda evaluar la diferenciación del producto a través de valor agregado. De esta manera se podrían obtener mejores precios.
- Es necesario realizar un análisis de los costos de producción con el fin de buscar la reducción de los mismos a través de la alta productividad y eficiencia.
- Se recomienda realizar una investigación del mercado local. Esto con el fin de identificar diferentes tipos de clientes ya que como se mencionó en el estudio los hoteles y restaurantes presentan problemas para abastecerse de trucha arco iris.
- Se recomienda contratar una persona que reúna las condiciones para administrar la producción y comercialización de trucha arco iris.

6. BIBLIOGRAFÍA

AGROCADENAS (2003). Tilapia y Trucha. Mercado de Estados Unidos (en línea). Consultado el 3 de abril de 2003. Disponible en http://www.agrocadenas.gov.co/inteligencia/documentos/em_tilapia_trucha.pdf

CORPEI. 2003. Productos de exportación, trucha (en línea). Consultado el 20 de junio de 2003. Disponible en <http://www.corpei.org/inde.asp?LN=SP>

CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL. 2002. Proyectos de inversión. Trucha Arco Iris (en línea). Consultado el 2 de abril de 2003. Disponible en <http://www.cfn.fin.ec/trucha.htm#tecnico>

Infante, R. 2001. Foro pesquero (en línea). Consultado el 5 de abril de 2003. Disponible en <http://www.foropez.cl/2001/22jun.htm>

MAF. 2003. Importation of salmon, trout and char for human consumption (en línea). Consultado el 8 de marzo de 2003. Disponible en <http://www.maf.govt.nz/mafnet/press/archive/1998/260898bak.htm>

PROMPEX. 2003. Las Exportaciones y el Comercio Internacional de la Trucha (en línea). Consultado el 15 de marzo de 2003. Disponible en http://www.prompex.gob.pe/prompex/Inf_Sectorial/Pesca/Perfiles/Perfil-Trucha/Perfil%20Trucha.htm

SALMON FARMERS ASSOCIATION. 2003. Salmon, Trout Farming Overview (en línea). Consultado el 3 de agosto de 2003. Disponible en <http://www.salmonfarmers.org/pdfs/AGMJune2001-final.pdf>

Seafood Market Analysis. 2003. Salmon/Trout Import Index (en línea). Consultado el 5 de abril de 2003. Disponible en <http://www.seafoodreport.com/import/Codes/fsample.cfm?CFID=1039696&CFTOKEN=88221350>

Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, Proyecto SICA. 2003. Comportamiento del Comercio Exterior Agrícola y Agroindustrial (en línea). Consultado el 10 de septiembre de 2003. Disponible en http://www.sica.gov.ec/comext/docs/comportamiento_del_cex.htm

USDA Foreign Agriculture Service. 2002. GAIN Report, Fishery Products (en línea). Consultado el 15 de junio de 2003. Disponible en <http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200205/145683431.pdf>

7. ANEXOS

Anexo 1. Exportaciones de pescado o filete congelado y refrigerado provenientes de Ecuador desde el año 1998 hasta el 2002

| PAIS DE DESTINO AÑO 1998 | Valor FOB Miles de (USD) | Participación % | Volumen TM |
|---|---|----------------------------------|-----------------------------|
| ESTADOS UNIDOS | 61,305 | 72.3% | 15,670 |
| JAPÓN | 8,166 | 9.6% | 4,692 |
| ESPAÑA | 7,988 | 9.4% | 7,593 |
| REINO UNIDO | 2,715 | 3.2% | 471 |
| COLOMBIA | 1,861 | 2.2% | 4,486 |
| MÉXICO | 889 | 1.0% | 590 |
| OTROS PAÍSES | 1,902 | 2.2% | 1,113 |

Fuente: Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, 2003.

Continuación anexo 1

| PAIS DE DESTINO AÑO 1999 | Valor FOB Miles de (USD) | Participación % | Volumen TM |
|---|---|----------------------------------|-----------------------------|
| ESTADOS UNIDOS | 46,000 | 65.1% | 11,944 |
| ESPAÑA | 11,826 | 16.7% | 16,814 |
| TAILANDIA | 4,529 | 6.4% | 7,264 |
| JAPÓN | 2,460 | 3.5% | 1,468 |
| MÉXICO | 1,183 | 1.7% | 1,455 |
| COLOMBIA | 1,129 | 1.6% | 4,004 |
| REINO UNIDO | 1,006 | 1.4% | 225 |
| FRANCIA | 714 | 1.0% | 429 |
| PANAMÁ | 522 | 0.7% | 870 |
| PUERTO RICO | 327 | 0.5% | 362 |
| SINGAPUR | 294 | 0.4% | 490 |
| OTROS PAÍSES | 715 | 1.0% | 488 |

Fuente: Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, 2003.

Continuación anexo 1

| PAIS DE DESTINO AÑO 2000 | Valor FOB Miles de (USD) | Participación % | Volumen TM |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| ESTADOS UNIDOS | 54,132 | 76.00% | 15,633 |
| ESPAÑA | 5,227 | 7.30% | 8,779 |
| COLOMBIA | 3,730 | 5.20% | 7,483 |
| JAPÓN | 3,534 | 5.00% | 2,339 |
| REINO UNIDO | 1,115 | 1.60% | 338 |
| MEXICO | 677 | 1.00% | 481 |
| ITALIA | 623 | 0.90% | 731 |
| PUERTO RICO | 591 | 0.80% | 260 |
| OTROS PAISES | 1,585 | 2.20% | 1,896 |

Fuente: Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, 2003.

Continuación anexo 1

| PAIS DE DESTINO AÑO 2001 | Valor FOB Miles de (USD) | Participación % | Volumen TM |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| ESTADOS UNIDOS | 59,021 | 64.20% | 18,836 |
| ESPAÑA | 13,716 | 14.90% | 17,199 |
| COLOMBIA | 7,790 | 8.50% | 11,170 |
| JAPÓN | 3,741 | 4.10% | 2,325 |
| REINO UNIDO | 1,626 | 1.80% | 450 |
| MÉXICO | 1,580 | 1.70% | 596 |
| BRASIL | 471 | 0.50% | 1,596 |
| COSTA RICA | 404 | 0.40% | 1,203 |
| OTROS PAÍSES | 3,646 | 4.00% | 2,781 |

Fuente: Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, 2003.

Continuación anexo 1

| PAIS DE DESTINO AÑO 2002 | Valor FOB Miles de (USD) | Participación % | Volumen TM |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| ESTADOS UNIDOS | 39,561 | 77.10% | 10,448 |
| ESPAÑA | 3,744 | 7.30% | 4,087 |
| COLOMBIA | 3,358 | 6.50% | 5,921 |
| MÉXICO | 1,976 | 3.80% | 635 |
| ITALIA | 521 | 1.00% | 541 |
| REINO UNIDO | 491 | 1.00% | 146 |
| JAPÓN | 441 | 0.90% | 433 |
| COSTA RICA | 241 | 0.50% | 544 |
| GUADALUPE | 145 | 0.30% | 41 |
| TAIWÁN | 117 | 0.20% | 214 |
| CANADÁ | 111 | 0.20% | 69 |
| VENEZUELA | 92 | 0.20% | 25 |
| OTROS PAÍSES | 543 | 1.10% | 404 |

Fuente: Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, 2003.

Anexo 2. Precios que paga la planta empacadora desde el año 1997

| Años | # | Precios trimestrales US\$ | Promedio annual US\$ |
|-------------|----------|----------------------------------|-----------------------------|
| ENERO 97 | 1 | 3.39 | |
| ABRIL97 | 2 | 3.70 | |
| JULIO 97 | 3 | 3.47 | |
| OCTUBRE 97 | 4 | 2.93 | 3.37 |
| ENERO 98 | 5 | 3.51 | |
| ABRIL 98 | 6 | 3.48 | |
| JULIO 98 | 7 | 3.47 | |
| OCTUBRE 98 | 8 | 3.39 | 3.46 |
| ENERO 99 | 9 | 3.85 | |
| ABRIL 99 | 10 | 3.87 | |
| JULIO 99 | 11 | 4.03 | |
| OCTUBRE 99 | 12 | 3.77 | 3.88 |
| ENERO 00 | 13 | 3.85 | |
| ABRIL 00 | 14 | 4.00 | |
| JULIO 00 | 15 | 3.93 | |
| OCTUBRE 00 | 16 | 3.85 | 3.91 |
| ENERO 01 | 17 | 3.62 | |
| ABRIL 01 | 18 | 3.70 | |
| JULIO 01 | 19 | 3.23 | |
| OCTUBRE 01 | 20 | 2.77 | 3.33 |
| ENERO 02 | 21 | 2.70 | |
| ABRIL 02 | 22 | 2.93 | |
| JULIO 02 | 23 | 3.08 | |
| OCTUBRE 02 | 24 | 3.10 | 2.95 |
| ENERO 03 | 25 | 3.39 | |
| ABRIL 03 | 26 | 3.08 | |
| JULIO 03 | 27 | 3.08 | |
| OCTUBRE 03 | 28 | 2.77 | 3.08 |

Fuente: Excom Piscis 2003. Adaptado por el autor, Zamorano, Honduras, 2003.

Anexo 3. Pronóstico de precios para los años 2004, 2005, 2006, 2007

| Años | # | Precios trimestrales US\$/Kg. | Promedio anual US\$ |
|-------------|----------|--------------------------------------|----------------------------|
| ENERO 04 | 29 | 2.77 | |
| ABRIL 04 | 30 | 2.62 | |
| JULIO 04 | 31 | 2.95 | |
| OCTUBRE 04 | 32 | 2.89 | 2004 \$2.81 |
| ENERO 05 | 33 | 2.85 | |
| ABRIL 05 | 34 | 2.80 | |
| JULIO 05 | 35 | 2.70 | |
| OCTUBRE 05 | 36 | 2.63 | 2005 \$2.74 |
| ENERO 06 | 37 | 2.56 | |
| ABRIL 06 | 38 | 2.48 | |
| JULIO 06 | 39 | 2.40 | |
| OCTUBRE 06 | 40 | 2.34 | 2006 \$ 2.44 |
| ENERO 07 | 41 | 2.28 | |
| ABRIL 07 | 42 | 2.24 | |
| JULIO 07 | 43 | 2.19 | |
| OCTUBRE 07 | 44 | 2.15 | 2007 \$2.22 |

Elaborado por el autor, Zamorano, Honduras, 2003.

Anexo 4. Partidas arancelarias

| Partida | Descripción |
|----------------|--|
| 03.02.11.00 10 | Trucha Arco Iris, Fresca y Refrigerada |
| 03.03.21.00 00 | Trucha Congelada, excepto filetes |
| 03.04.20.60 05 | Trucha en filetes, Congelado |
| 03.05.41.00 00 | Trucha ahumada, Filetes |
| 16.04.11.20 90 | Trucha en Conservas |

Fuente: Gerencia del Sector Pesca – PROMPEX 2003.

Anexo 5. Rendimientos

| FASES | POB. INICIAL | MORTALIDAD | POB. FINAL |
|--------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Alevinaje | 20.500 | 0.10 | 18.45 |
| Preengorde | 18.450 | 0.05 | 17.528 |
| Engorde | 17.530 | 0.05 | 16.651 |

Fuente: Finca Devaco 2003.

Anexo 6. Calidad y cantidad de agua

| | |
|------------------------------|---|
| Temperatura | Alevinaje 10°C, Crianza 13-16°C |
| Contenido de Oxígeno | 8.7 - 9 mg/litro (ppm) |
| pH | Entre 6.7 a 8.6 |
| Contenido de Cal | 40 mg/litro |
| Materiales Sólidos | < 70 mg/litro |
| Nivel letal de amonio | > 2 mg/litro |
| Nivel letal de CO2 | 12 mg/litro |
| Nitrato de amonio | 0.35 mg/litro |
| Cloro | < 0.003 mg/litro |
| Cantidad de agua | Alevines: 0-3 meses, 1-3 lit/1000 alev. Preengorde: 4-8 meses, 4-8 lit/1000 peces. Engorde: 9-12 meses, 9-12 lit/1000 peces |

Fuente: Devaco S.A. 2003. Elaborado por el autor. Zamorano, Honduras, 2003.

Evaluación de diferentes alternativas de comercialización de trucha arco iris en Ecuador

Esteban Serrano Avilés

Honduras
Diciembre, 2003

