"PROYECTO DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DEL CHAME COMO NUEVA ALTERNATIVA COMERCIAL DEL ECUADOR"

Mariela Haz Alvarado[1], Dr. Hugo Arias Palacios[2]

RESUMEN

En afán de diversificar productos de exportación no tradicionales e incentivar su consumo se decidió presentar un proyecto enmarcado a la producción del Chame (*Dormitator latifrons)*; pez nativo del litoral ecuatoriano que posee cualidades excepcionales tiene grandes perspectivas de desarrollo con el fin de exportarlo vivo y generar divisas al país.

El proyecto se localizará en la parroquia Bachillero del cantón Tosagua, Provincia de Manabí; debido a que en esta zona existen las conocidas "Chameras"; su suelo es franco arcilloso limoso; hay disponibilidad de mano de obra calificada; y por la cercanía del Río Chone y Carrizal de donde se obtiene los alevines de chame para cultivar.

Se piensa cultivar 10 hectáreas divididas en: 7 ha. donde existirá un vivero de 1 ha., dos piscinas de 1 ha. cada una donde se realizará el pre-engorde y 2 piscinas de 2 ha. cada una para el engorde final. El resto del terreno sirve para construcciones y adecuaciones. Se comienza la siembra con 20,000 alevines (2 peces por m^2); y con mortandad del 5%. Se cosechará los chames después de seis meses con un peso entre 800 y 1,000 gr. Se harán dos ciclos y la entrega del producto es vivo. Y antes de embalar el Chame, deberá ser transferido a un área para desaguarlos por un lapso de 12 horas para que el producto pueda tolerar mejor el transporte.

El monto total de la inversión asciende a US $138,708 incluyendo la inversión fija, alquiler del terreno, equipos, otros activos y capital de trabajo. Se asume el financiamiento del proyecto con capital propio y un crédito de US $75,000; con un interés anual del 13.8% y desembolsos semestrales a 3 años plazo. Los gastos financieros que se desprenden del crédito bancario suman US $19,117 en los tres años. Se estiman ventas netas de US $107,008 para el primer año; asumiendo una producción de 3,344 fundas de 20 libras de Chame; con un precio de US $32.00. Y utilidades netas de US $2,509; incrementándose en los siguientes años.

Para el Proyecto se obtuvo una TIR del 25.5%; lo cual garantiza la inversión; y resulta rentable frente a otras inversiones; comparándolo con la tasa de mercado (pasiva referencial en dólares) de 5.2% que se ganaría introduciendo el dinero al Sistema Financiero Nacional. El VAN descontando a una tasa del 12%, que sería la tasa mínima de retorno de proyectos similares, se estimó en US $259,452; lo cual indica un saldo positivo y se llega a la conclusión de que se puede sugerir a los inversionistas que inviertan en este proyecto.

---

[1] Economista con Mención en Gestión Empresarial, especialización Finanzas 2002
[2] Director del Proyecto de Grado. Economista y Doctor en Historia y Economía Pública y Planificación, Université de París X, Nanterre. Subdirector del ICHE en 2002.

INTRODUCCION

El Ecuador es un país de tradición acuícola; sin embargo este sector se encuentra buscando fórmulas y soluciones a la actual crisis que atraviesa a causa del virus de la mancha blanca. Por lo que los piscicultores han visto en la necesidad de diversificar sus productos, seleccionando aquellos más competitivos y rentables. Urge orientarse hacia nuevas alternativas de cultivo como son los productos no tradicionales.; y se ha puesto en la mira al cultivo del Chame; como una alternativa económica para camaroneros que podrían aprovechar la infraestructura de sus piscinas para cultivar la especie.

El Chame posee muchas cualidades excepcionales que lo hacen interesante para su exportación; entre las que se encuentran: una carne blanca, sin espinas, de buen sabor y textura; puede vivir en agua salada, salobre o dulce; y es un animal muy resistente a la gran manipulación pudiendo sobrevivir fuera del agua de 3 a 5 días en condiciones húmedas lo que da la gran ventaja para llegar vivo facilitando el mercadeo.

Por este motivo se ha considerado el presente proyecto titulado *"PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DEL CHAME, COMO NUEVA ALTERNATIVA COMERCIAL DEL ECUADOR"*. El cual constituye un aporte para el sector piscicultor, puesto que presenta una alternativa de inversión rentable.

Se tiene como propósito producir y exportar Chame a los E.E.U.U.; para lo cual se presentará seis capítulos donde el primero cubre todas las generalidades del producto, como su distribución, información nutricional, reproducción; los aspectos ecológicos y biológicos de la especie, además del proceso de cultivo del Chame basados en la información obtenida en la provincia de Manabí donde ampliamente se lo cultiva y consume.

El capítulo de Estudio de Mercado describe tanto el mercado local como el internacional. Cabe recalcar que para la realización de este estudio se contó con el apoyo de entrevistas hechas a personas ligadas con el proceso de cultivo y exportación del Chame en Manabí y Guayas. También se encontrará un análisis detallado de las exportaciones ecuatorianas de Chame y un análisis de la oferta y demanda mundial incluyendo una aproximación de cantidad demandada que concuerda con las predicciones de la FAO.

Posteriormente se encontrará las especificaciones del proyecto donde detalla las hectáreas a cultivar; con su respectivo método de cultivo y cosecha; además de especificar las maquinarias y equipos a utilizarse incluyendo un calendario de producción.

En el proyecto también se presentan los aspectos económicos y financieros donde se detalla las inversiones que se pretende realizar; su financiamiento; los presupuestos de ingresos y costos y se analizan los resultados y la situación financiera para evaluar el proyecto; aumentando de esta forma el índice de confiabilidad del estudio al determinar parámetros como la TIR, VAN, análisis de sensibilidad; que indiquen la factibilidad privada del proyecto. Para finalizar luego con las conclusiones del Proyecto.

CONTENIDO

II. MERCADO LOCAL

2.1 Producción Nacional

Para realizar el siguiente estudio de mercado se obtuvo información de parte de los productores, pescadores y habitantes de ciudades como Chone, Portoviejo y Tosagua. Todos coinciden que, en la actualidad se están desarrollando cultivos del Chame a lo largo de toda la costa ecuatoriana, principalmente en la provincia de Manabí; donde se encuentra ampliamente difundido su cultivo, pero de manera rústica y artesanal.

En Manabí la producción del Chame es la principal actividad; la misma que se encuentra en operaciones familiares. Es decir, que el negocio de cultivar chames, así como la infraestructura (las chameras) y secretos para mejorar su producción, han pasado de generación en generación. Ellos capturan la semilla en el medio natural y la transfieren a las Chameras, que son tierras bajas ligeramente modificadas que se llenan con agua durante el invierno. Los Chameros siembran con una densidad de 2 - 4 juveniles por $m^{2.}$

No se adiciona alimento suplementario aunque existe la tendencia de introducir al área de cultivo plantas acuáticas, pasto picado y fertilizantes orgánicos. El ciclo del Chame se cierra aproximadamente a los 6 meses, alcanzando un peso comercial, a nivel local, de 400 gramos.

2.1.1 Destino de la Producción Nacional

De acuerdo con la CORPEI la producción de Chame se dirige al "live market", localmente y en el exterior. En el país podemos encontrar la venta de chame vivo en todos los mercados de Manabí. En el exterior el mercado del chame se concentra principalmente en restaurantes orientales; y comunidades chinas en E.E.U.U. Además el producto también llega a las comunidades ecuatorianas en Estados Unidos.

2.2 Consumo Nacional

Está representado principalmente por las provincias de Manabí, Esmeraldas y Guayas. En Manabí, el conocimiento y consumo de Chame es masivo y total. Chone es el principal centro de distribución del Chame. En Esmeraldas el chame es aceptado como producto indispensable en la dieta diaria de la población. Encontramos variedades culinarias como chame frito, bollo de chame, seco de chame; chame ahumado, etc.

A lo largo de la provincia del Guayas, encontramos el Chame poblaciones como Yaguachi, Daule, Milagro, y Naranjal, al pez se lo conoce con el nombre de Chalaco. Se lo puede adquirir en los mercados a precios populares, accesible al alcance de todos, lo que fomenta su consumo local.

Cabe destacar que durante los últimos años el mercado se ha ido ampliando hacia las provincias de la Sierra. Un claro ejemplo es la ciudad de Santo Domingo de los Colorados. Donde el consumo del Chame ha ido incrementando en un buen porcentaje gracias al mejoramiento de las carreteras interprovinciales.

2.3 Comercialización

Para transportar semilla de chame o chame par consumo local, en Manabí se utilizan las catangas, que son cajas de madera o caña rústica (bambú) de dimensiones 40x40x110 cm. y 40x80x110 cm. Se lo comercializa vivo y sin ni ningún tipo de refrigeración manteniéndose la calidad de la carne en óptimas condiciones.

2.4 Precios Nacionales

Las cajas que contienen cerca del millar de alevines de chame está alrededor de US $ 40 a 50. Y las que contienen de 100 a 150 peces para consumo local, con un peso entre 350 y 400 gramos, está en un rango de US $50 a US $80. El precio por Unidad es de $1.50 a 1.80; dependiendo de su peso y longitud.

III. MERCADO EXTERNO

3.1 Análisis de la Oferta Mundial

A nivel mundial existen pocos datos sobre la oferta y demanda mundial de éste pez. La razón es porque no ha sido explotada y son pocos los estudios realizados sobre los diferentes métodos de cultivo y reproducción. No se cuenta con sistemas de producción aprobados a nivel mundial como lo existen para el cultivo de otras especies de agua dulce como la tilapia, la trucha, la carpa, bagre de canal, etc.

Sin embargo, para realizar este proyecto, y en especial analizar y determinar la oferta y demanda mundial, nos basamos en la información obtenida de fuentes nacionales e internacionales como el Instituto de Pesca (INP), CORPEI, FEDEXPOR, la FAO, además de un análisis de información recolectada a través de entrevistas realizadas a un grupo de expertos que incluyen desde empresarios, productores, exportadores, y chameros, hasta profesores de universidades y pescadores que conocen de la especie.

Entre los expertos que se entrevistaron en la ciudad de Guayaquil, Chone, Tosagua, y Bachillero; unos se dedican sólo al cultivo del Chame, otros a su comercialización; y unos pocos a la exportación. Todos coinciden con los datos de la FAO que hay una disminución de la pesca de mar debido a la sobreexplotación de peces marinos, la contaminación en el mar, y el aumento de regulaciones sanitarias y fitosanitarias para entrar en los mercados. Lo que fomenta el cultivo de peces de agua dulce a nivel mundial.

3.2 Países productores y exportadores

Dada la distribución geográfica del Chame, la producción mundial se limitaría a algunos países del continente americano, con costa al Océano Pacífico. Los países podrían contar con el Chame como especie nativa son: En América del Norte: el sur de California, (E.E.U.U), y México. En América Central: Guatemala, El Salvador, y Panamá. Y en América del Sur: Colombia, Ecuador y norte de Perú.

Hay poca información acerca de la intensidad en cultivos de esta especie y de sus esfuerzos de exportación en la mayoría de estos países. Se desconoce acerca de cultivos de Chame en Guatemala y El Salvador. Sin embargo se sabe que en México, Panamá y Ecuador se han realizado varios estudios sobre los aspectos biológicos y ecológicos del Chame. Y se han realizado ensayos de cultivos en estanques y reproducción inducida en Panamá y Ecuador. Ecuador observa datos de exportaciones de Chame desde 1995, principalmente hacia el mercado de Estados Unidos.

México: Se podría esperar que un país como México ocupara unos de los primeros puestos en cantidad exportada de Chame hacia los Estados Unidos, por su ventaja geográfica de ser vecino inmediato. Sin embargo esto no es así, pues ocurre un fenómeno muy extraño. De acuerdo con la información obtenida de la Coordinación del Centro de Información en Comercio Exterior del estado de Guanajuato la totalidad de producción nacional de Chame o "Popoyote" como se lo conoce, se destina al consumo interno de gran mayoría de estados costeros, como Sonora, Jalisco, Guerrero, Oaxaca, Querétaro, y Guanajuato.

Panamá: Se caracteriza como la puerta de entrada y salida para muchos productos. Sin embargo tomando en base los estudios realizados sobre el "Poroco" como ahí lo llaman, se sabe que esta especie se lo encuentra en estuarios y canales pero no goza de importancia comercial. Puesto que en ese país no alcanza tallas mayores de 30 centímetros, lo que impide cualquier relación comercial con algún mercado.

Colombia: Actualmente la producción de recursos pesqueros se encuentra en desarrollo y es muy artesanal. Existen comunidades costeras que desconocen la verdadera importancia de algunas especies con capacidad a ser explotadas.

Ecuador: En nuestro país las actividades acuícolas y pesqueras han generado un desarrollo significativo dentro de la economía nacional en la última década; originado por la decisión de algunos inversionistas de incentivar este sector productivo. Un claro ejemplo es la producción de Tilapia exportable que existe en Ecuador, situándolo actualmente como el primer exportador de filetes frescos y segundo exportador de filetes congelados de tilapia.

3.3 Exportaciones del Chame

Banco Central del Ecuador registra exportaciones de Chame vivo desde 1995. La partida CUCI (Clasificación Uniforme de Comercio Internacional) para exportar Chame Vivo es 0341102000.

Tabla I. Total de exportaciones ecuatorianas de Chame por año

AÑO	VALOR FOB	KILOS NETOS
1995	89641.50	46392.40
1996	75165.80	37814.00
1997	59380.00	29749.06
1998	66960.50	37615.47
1999	80046.60	38439.65
2000	74280.07	36992.80
2001	119045.25	59055.00
2002*	49814.00	24907.00
TOTAL EXPORTADO	***614333.72***	***310965.38***

Fuente: Banco Central del Ecuador
*Datos hasta Junio 2002
Elaboración propia

Se apreciar en la Tabla I. el total de las exportaciones ecuatorianas de Chame registradas en el BCE bajo esta partida; desde enero de 1995 hasta junio 2002. Vemos que Ecuador ha exportado un total de FOB US $614,333.72; y 310,965 kilos netos de Chame vivo.

Con respecto al volumen de las exportaciones, se presenta la Figura I, donde se aprecia que en el año 2001 se exportaron 59,055 kilos netos.

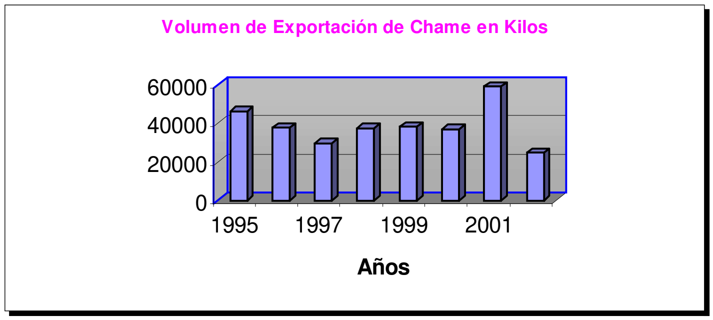

Fig. I Volumen de Exportación de Chame en kilos netos
Fuente: Banco Central del Ecuador

La mayoría de estas exportaciones ecuatorianas de Chame vivo tienen como destino Estados Unidos. Sin embargo se puede notar que se han realizado algunas exportaciones en 1999 y 2000 a Canadá y en el 2001 hacia República Dominicana. El porcentaje de destino es de un 99.26% para E.E.U.U., mientras le siguen los porcentajes menores de 0.43% y 0.31% hacia República Dominicana y Canadá respectivamente. La razón se debe a que el mercado de Chame está en crecimiento, y se están explorando nuevos mercados al cual penetrar con el producto.

3.4 Proyección de la Oferta

Se puede decir que en la actualidad existe una oferta limitada de Chame en el mercado de E.E.U.U.; porque nuestro país es el único productor de esta especie que le da un alto valor comercial para exportarlo. Se prevee que aumentará la producción de Chame debido a: que los productores de Chame en Manabí están empezando ha asociarse entre sí para poder intervenir en el mercado extranjero con una mayor y contínua oferta de Chame. Cada vez más es mayor la difusión acerca del cultivo de esta especie y el interés creciente de inversionistas con respecto a la producción exportable de chame.

3.5 Análisis de la Demanda Mundial

El Reporte mundial de 1998 de la FAO indica que en los últimos años ha aumentado el volumen de consumo de los productos pesqueros frescos. Y se prevé que la demanda mundial de pescado siga aumentando; a medida que exista una mayor oferta de pescado para el consumo humano. Lo que demuestra que la demanda mundial de pescado depende de la oferta disponible en el mercado. De acuerdo con la FAO, a mayor oferta habrá mayor demanda de pescado. Esto fomenta la producción de especies cultivadas en vista de la disminución en la oferta de pesca blanca

3.6 Proyecciones de la Demanda

Se supondría que estimar dicha demanda de chame sería complicado, puesto que el pez no ha llegado a muchos consumidores a nivel mundial por la poca difusión que se ha dado sobre su cultivo y características principales; sin embargo se basa en el hecho que los productos pesqueros de agua dulce gozan de una gran aceptación.

Se realizó una proyección de la demanda utilizando series de tiempo. El objetivo del análisis de una serie de tiempo es sacar una proyección de una variable en base a los datos históricos de la misma. En este caso se tomaron las cantidades demandas de Chame desde enero de 1995 hasta junio del 2002; en total 90 datos.

Se utilizó un programa Econométrico para poder determinar una aproximación de la demanda futura, en base a los datos históricos de demanda. En los que los resultados indican que para el 2003 aumentará la demanda de Chame. Se puede ver claramente en la Figura II. ésta tendencia; lo que concuerda con las proyecciones realizadas por la FAO.

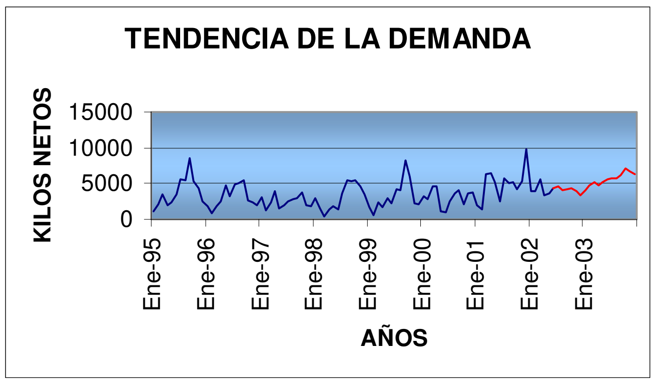

Fig. II. Tendencia de la demanda Mundial (en Rojo)

IV: ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

El proyecto se va a localizar específicamente en la parroquia Bachillero del cantón Tosagua, provincia de Manabí. Debido a que en esta zona existen tierras disponibles con infraestructura ya instalada para comenzar la siembra del Chame. Hay disponibilidad de mano de obra calificada en cuanto al cultivo y cosecha del chame. Nos beneficia además la cercanía de la desembocadura de los ríos Carrizal y Chone, porque aquí donde desovan los chames adultos y capturamos los alevines.

El tamaño del proyecto es de 10 hectáreas que se divide de la siguiente manera: un vivero de 1 ha. llamada precria, dos piscinas de 1 Ha. cada una donde se hace el preengorde y dos piscinas de 2 Ha. cada una donde se realiza el engorde final. El resto del terreno para construcciones y adecuaciones. Se va alquilar el terreno en $10,000 anuales. Se comienza con siembra de 20,000 alevines en el vivero a una densidad de 2 por m^2.

V: INVERSIONES

La inversión total es de $138,708; y ésta se divide en inversión fija y capital de trabajo. La inversión fija asciende a $126,831 que equivale al 91.44% de la inversión total; mientras que el capital de trabajo asciende a 11,877 equivalente al 8.56%.

5.1 Financiamiento

El proyecto se financia con capital propio de US $63,708 que representa el 45.93%; y con un crédito con el Banco Bolivariano de US $75,000 que representa el 54.07%. La tasa de interés es del 13.8% anual y desembolsos semestrales a 3 años plazo. Los gastos financieros que se desprenden del crédito bancario alcanza la suma de US $19,116 en los tres años.

5.2 Costos de Producción

Para sacar los costos de Producción se toma en cuenta los materiales directos, mano de obra directa y carga operacional, que incluye mano de obra indirecta, depreciación, suministros, mantenimiento, seguros, etc. El costo total de producción para el primer año normal de operaciones es de US $50,491. Se proyecta producir 3,344 fundas de 20 libras de Chame; por lo tanto el costo de producción de esas 20 libras de Chame es de 15.10.

5.3 Ingresos por Ventas

Para el primer año se piensa producir y vender 3,344 fundas de 20 libras de Chame a un precio de US $32.00, aumentando aproximadamente un tres por ciento al costo unitario del producto, para poder obtener algún margen de ganancia. Lo que las ventas alcanzarían un total de US $107,008. Para el segundo año el volumen de producción (fundas de 20 libras de chame) aumentarán en un 5%; y de acuerdo con el mercado internacional el precio de venta aumentara en un 10%; dando como resultado unas ventas de US $123,594 para ese año. En el tercer año la cantidad producida será de 3,792, es decir un aumento del 8%; mientras que el precio de venta aumentará en un 10%. A partir del cuarto año las cantidades producidas se mantendrán constantes en 3,792 y el precio aumentará en un porcentaje del 15%.

5.4 Estado de Pérdidas y Ganancias

Utilidades desde el primer año de operación. Estas son de US $2,509; y se incrementa en el segundo año a un monto de US $10,430. En el tercer año toma un valor de US $22,395; hasta que finalmente alcanza en el décimo año la suma de US $85,394.

5.5 Cuadro de Fuentes y Usos de Fondos

Se puede observar que el flujo de Caja en los primeros tres años los resultados son negativos y a partir del cuarto año en adelante son positivos. Estos resultados negativos podrían ser explicados por las inversiones iniciales en infraestructura y terreno; además los costos de producción son altos por la mano de obra directa, necesaria para el proyecto.

V: FACTIBILIDAD PRIVADA: TIR Y VAN

Para calcular la TIR se trata de realizar un flujo neto utilizando la información de la inversión inicial; las utilidades netas; depreciación; y los gastos financieros. Para el Proyecto de Producción y Exportación del Chame se obtuvo una TIR del 25.5%; lo cual garantiza la inversión con seguridad.

Desde el punto de vista social, éste proyecto será una buena opción para apoyar la reactivación económica del sector piscicultor. Con esta TIR se puede decir que el proyecto resulta rentable frente a otras inversiones. Ya que se compara la TIR de 25.5% con la tasa de mercado (pasiva referencial en dólares) de 5.2% que se ganaría introduciendo el dinero al Sistema Financiero Nacional; por lo que se puede confirmar que el proyecto es muy atractivo para los inversionistas.

El proyecto de producción del Chame resulta rentable si llevamos los flujos netos de fondos a valor presente con una tasa mínima de retorno de proyectos similares del 12%, se logra obtener un VAN US $259,452; lo cual indica un saldo positivo y se llega a la conclusión de que se puede sugerir a los inversionistas que inviertan en este proyecto.

CONCLUSIONES

El Ecuador dispone de una gran riqueza ictiológica y un potencial importante en cuanto a la pesca continental en ríos, y lagos y piscicultura en estanques artificiales; lo que se ve testimoniado por las actividades de cría, producción y comercialización de varias especies como la Tilapia, Trucha, Carpa y Chame.

La producción del Chame para exportación es una nueva alternativa para el sector piscicultor ecuatoriano y por ende para la acuicultura también; que actualmente atraviesa una crisis a nivel mundial.

El cultivo presenta ventajas indiscutibles frente a otras especies, tanto en el aspecto biológico, técnico y económico. Por que es una especie de fácil adaptación, tanto en agua dulce o salobre. No requiere de mayores cuidados; es muy resistente a las enfermedades y a la manipulación. Además contiene un alto valor proteico; y un sabor exquisito.

A nivel local este cultivo puede desarrollarse en gran parte del litoral ecuatoriano, sin embargo se lo semicultiva y consume de manera especial en Manabí. En el Guayas la producción se ha incrementado en los último años con el fin de obtener tallas grandes para exportarlo a los Estados Unidos de Norteamérica.

La producción de peces de cultivo está aumentando a nivel mundial, puesto que la pesca de mar ha decrecido debido a la sobreexplotación de peces marinos, la contaminación en el mar, y el aumento de regulaciones sanitarias y fitosanitarias para entrar en los mercados.

Para poner en marcha el proyecto no se necesita de mayores requerimientos. Ya que su cultivo es muy fácil, no requiere de gran cantidad de alimentos ni infraestructura. Y si se quiere exportar el embalaje es sencillo, pero eso si se debe cumplir con todos los requisitos que pide la SRP y el INP, para poder entrar en el mercado estadounidense.

La inversión total es de $138,708; la cual se recuperará en los siguientes cinco años; con una vida útil del proyecto de diez años. Dentro de la mano de obra tanto directa como indirecta, se requieren de pescadores, Ingeniero Acuacultor, empacador y demás personal administrativo. Las utilidades que genera el proyecto son crecientes, que al décimo año alcanzan $85,394.

En lo que respecta a las rentabilidades, éstas son muy satisfactorias. De la evaluación económica y financiera se obtiene que el proyecto arroja un TIR del 25.52% y un VAN de US $259,452; descontando los flujos a una tasa del 12% que es la tasa mínima requerida, de proyectos similares.

La rentabilidad y los beneficios de este proyecto son muchos, tanto en el aspecto económico, social y ambiental. Ya que los inversionistas interesados en esta alternativa de inversión están garantizados que obtendrán buenos resultados, y a la vez beneficiará a las personas involucradas en esta actividad, seguros de que es una buena opción que no conlleva ningún impacto ambiental ni deteriora el ecosistema.

BIBLIOGRAFÍA

- ACUACULTURA DEL ECUADOR. Edición No. 36. Cámara Nacional de Acuacultura. Marzo – Abril 2000.
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Boletín – Anuario No. 24.
- BONIFAZ, Neptalí; CAMPOS, Margarita; CASTELO Rodrigo. El Chame, una nueva fuente de alimentación e ingresos. Fundación Ciencia, Quito 1985.
- CAMPOS, Margarita. Informe Final del Proyecto El Chame. Quito, 1986.
- CASTRO, Eduardo. Mesa Redonda sobre piscicultura del Ecuador. Corporación Financiera Nacional. 1985.
- CORONEL, Ivan; ARREGUI, Teresa. Aplicación de un modelo del proceso de administración estratégica para una empresa acuícola tilapiera. Tesis de Grado. Fac. Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar, ESPOL 2000.
- CORPEI. Cómo exportar; trámites y procedimientos. 2001
- DIRECCION GENERAL DE PESCA Y FOMENTO PESQUERO
- Entrevistas con empresarios del sector.
- FAJARDO, Boris. Proyecto para el cultivo e Industrialización de peces en viveros. Tesis de Grado. 1993. Fac. de Ing. Industrial, Universidad de Guayaquil.
- HORNGREN, Charles; SUNDEM Gary; ELLIOT John. Introducción a la contabilidad financiera. 5ta. Edición. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. 1994.

- INEC. VI Censo de Población y V de vivienda. Noviembre 2001.
- KRUGMAN, Paul. Economía Internacional. 3ra. Edición. Mc. Graw-Hill. 1995.
- MADDALA, G.S. Introducción a la econometría. 2da. Edición. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. 1996.
- MARCILLO, Ecuador. Proyecto de investigación piscícola de producción a nivel de cultivo experimental de especies nativas y exóticas en la cuenca del Río Guayas. 1989.
- VAN HORNE, James. Fundamentos de administración financiera. 8va. Edición. Prentice-Hall. 1994.

- www.bce.fin.ec
- www.cna-ecuador.com
- www.corpei.org
- www.ecuador-exporta.com
- www.fao.org
- www.fao.org.fi/agreem/codecond/codecons.asp
- www.fao.org/sofia/index_es.htm
- www.fao.org/focus/s/fisheries/consum.htm
- www.fishbase.org
- www.globefish.org
- www.infoagro.go.cr/incopesca
- www.sica.gov.ec
- www.sica.gov.ec/agronegocios/Biblioteca