



**DIAGNÓSTICO DEL SECTOR ACUICULTURA PARA EL DESARROLLO
DE BONEGOCIOS EN EL PERÚ – PROGRAMA BTFP**

Lima, Enero del 2005

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

I. OBJETIVOS

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

GRUPO Nº 1: Paiche, Gamitana, Peces Ornamentales

1. DEFINICIÓN DE PRODUCTOS

- 1.1 Paiche
- 1.2 Gamitana
- 1.3 Peces ornamentales

2. CADENA PRODUCTIVA PARA LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS

- 2.1 Actores Identificados en la Cadena Productiva
 - 2.1.1 Actores Productivos
 - 2.1.2 Actores Institucionales del Sector Público
 - 2.1.3 Actores Institucionales del Sector Privado

3. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS Y DE MERCADO

- 3.1 Paiche
 - 3.1.1 Mercado Internacional
 - 3.1.2 Mercado Nacional y Local
 - 3.1.3 Oferta
 - 3.1.4 Análisis de Mercado
 - 3.1.5 Análisis de Factibilidad Económica
- 3.2 Gamitana
 - 3.2.1 Mercado Internacional
 - 3.2.2 Mercado Nacional y Local
 - 3.2.3 Oferta
 - 3.2.4 Análisis de Mercado
 - 3.2.5 Análisis de Factibilidad Económica
 - 3.2.6 Piel de Pescados Amazónicos: Alternativa de Comercialización
- 3.3 Peces Ornamentales
 - 3.3.1 Mercado Internacional
 - 3.3.2 Análisis de Mercado

4. ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURA

- 4.1 Tecnologías Existentes para la Producción y Procesamiento de Productos
 - 4.1.1 Paiche
 - 4.1.2 Gamitana
 - 4.1.3 Peces ornamentales
- 4.2 Procesamiento
- 4.3 Valor agregado
- 4.4 Recursos Humanos

4.5 Análisis de Debilidades de los Actores Relevantes en Temas Tecnológicos y de Infraestructura

5. CONSIDERACIONES AMBIENTALES Y DE BIODIVERSIDAD

5.1 Sistemas productivos: Relación con la biodiversidad y medio ambiente

5.2 Consideraciones para el Mejor Manejo de la Biodiversidad: Efectos Positivos

5.3 Análisis de Debilidades de Cada Grupo de Actores Productivos para la Inclusión en Temas de Ambiente y Biodiversidad

6. CONDICIONES SOCIALES Y POLITICAS DEL SECTOR

6.1 Características Socioeconómicas de los Actores

6.2 Análisis de la Distribución de Beneficios Económicos a lo Largo de la Cadena Productiva

6.3 Organización Empresarial del Sector: Asociatividad, Capacidad Organizacional

6.4 Capacidad del Sector para la Generación de Empleo

6.5 Aspectos Legales

6.5.1 Leyes Relativas a la Conservación y Aprovechamiento de los Recursos Naturales

6.5.2 Leyes Relativas a la Producción e Inversión

6.5.3 Leyes Relativas al Procesamiento y Comercialización

6.6 Análisis de las Debilidades del Sector en Temas Socioeconómicos

7. RESUMEN DE NECESIDADES Y POSIBILIDADES DE ACCIÓN

GRUPO Nº 2: Langostino, Concha de Abanico

1. DEFINICIÓN DE PRODUCTOS

1.1 Langostino

1.2 Concha de Abanico

2. CADENA PRODUCTIVA PARA LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS

2.1 Actores Identificados en la Cadena Productiva

2.1.1 Actores Productivos

2.1.2 Actores Institucionales del Sector Público

2.1.3 Actores Institucionales del Sector Privado

3. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS Y DE MERCADO

3.1 Langostino

3.1.1 Mercado Internacional

3.1.2 Mercado Local

3.1.3 Análisis de Mercado

3.1.5 Análisis de Factibilidad Económica

3.2 Concha de Abanico

3.2.1 Mercado internacional

3.2.2 Mercado Local

3.2.3 Comercialización de la Concha de Abanico

- 3.2.4 Análisis de Mercado
- 3.2.5 Análisis de Factibilidad Económica
- 3.2.5 Sugerencias y Recomendaciones para Desarrollar el Mercado

4. ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURA

4.1 Tecnologías Existentes para la Producción y Procesamiento de Productos

- 4.1.1 Langostino
- 4.1.2 Concha de Abanico

4.2 Procesamiento

4.3 Valor agregado

4.4 Recursos Humanos

4.5 Análisis de Debilidades de los Actores Relevantes en Tems Tecnológicos y de Infraestructura

5. CONSIDERACIONES AMBIENTALES Y DE BIODIVERSIDAD

5.1 Sistemas productivos: Relación con la biodiversidad y medio ambiente

5.2 Consideraciones para el Mejor Manejo de la Biodiversidad: Efectos Positivos

5.3 Análisis de Debilidades de Cada Grupo de Actores Productivos para la Inclusión en Tems de Ambiente y Biodiversidad

6. CONDICIONES SOCIALES Y POLITICAS DEL SECTOR

6.1 Características Socioeconómicas de los Actores

6.2 Análisis de la Distribución de Beneficios Económicos a lo Largo de la Cadena Productiva

6.3 Organización Empresarial del Sector: Asociatividad, Capacidad Organizacional

6.4 Capacidad del Sector para la Generación de Empleo

6.5 Aspectos Legales

- 6.5.1 Leyes Relativas a la Conservación y Aprovechamiento de los Recursos Naturales
- 6.5.2 Leyes Relativas a la Producción e Inversión
- 6.5.3 Leyes Relativas al Procesamiento y Comercialización

6.6 Análisis de las Debilidades del Sector en Tems Socioeconómicos

7. RESUMEN DE NECESIDADES Y POSIBILIDADES DE ACCIÓN

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES GENERALES

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

En el marco de las actividades para desarrollar una estrategia que permita la implementación de los Bionegocios en el sector acuicultura y en función al cumplimiento de los objetivos de la iniciativa BIOTRADE de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo – UNCTAD, se presenta el siguiente estudio realizado en base a acciones coordinadas entre el Programa Biocomercio Perú y la Gerencia de Pesca y Acuicultura de PROMPEX.

El siguiente diagnóstico muestra algunas características del sector acuícola en el Perú para 5 especies de nuestra biodiversidad nativa: Paiche – *Arapaima gigas*, Gamitana - *Colossoma macropomum*, Peces Ornamentales y en especies marinas como Langostino – *Litopenaeus yannamei* y Concha de Abanico- *Argopecten purpuratus* que fueron preseleccionadas durante los talleres de consulta para la elección del segundo grupo de productos BTFP.

ANTECEDENTES

La acuicultura en el Perú cuenta con el cultivo de langostino, concha de abanico (especies nativas), trucha y tilapia; recientemente hay un creciente interés por desarrollar cultivos a nivel comercial de especies nativas amazónicas (paiche, gamitada)

Existen referencias de estudios sobre la situación de la acuicultura en el Perú, los recursos pesqueros de la amazonía y los avances en el manejo en cautiverio de especies nativas comercialmente importantes realizados por instituciones como IMARPE, FONDEPES, IIAP así como por organizaciones no gubernamentales e instituciones privadas.

En la amazonía el IIAP ha ejecutado programas de asistencia técnica y transferencia tecnológica en acuicultura beneficiando entre 1999 y el 2004 a cerca de 800 productores entre los cuales se incluyen comunidades nativas.

Organizaciones como CARE PERU, PRA, FONDEBOSQUE, AIDEIR vienen trabajando con las comunidades nativas y acuicultores locales en temas de manejo sostenible de los recursos naturales, ecosistemas acuáticos y pesca sostenible; mejorando el nivel de ingresos mediante la generación de empleo y desarrollando la cultura de protección y conservación de la biodiversidad.

En junio del 2004 la Corporación Andina de Fomento, New Ventures, Biotrade y otros colaboradores organizaron el Foro de Inversionistas de New Ventures para empresas de la Biodiversidad de la Región Andina y Amazónica, cuyo objetivo fue demostrar que la biodiversidad ofrece atractivas oportunidades de negocio que permiten la creación de empresas rentables autosostenibles. Cabe destacar el reconocimiento que tuvo una empresa peruana dedicada a la exportación de peces ornamentales: Ornamental Amazon Fish Aquarium–OAFa que fue elegida como una de las 3 mejores propuestas del evento. Igualmente importante fue la participación de la empresa ecuatoriana Biocentinela que se dedica a la acuicultura orgánica y es la quinta empresa en el mundo en ofrecer langostino orgánico certificado.

La elaboración del Plan Operativo Exportador del Sector Pesca y Acuicultura del PENX¹ constituye una herramienta fundamental para consolidar la competitividad del sector acuicultura aprovechando las ventajas comparativas del país, mediante el trabajo articulado entre el sector público y el sector privado con el objetivo de incrementar nuestra oferta exportable de manera sostenida.

En este contexto es factible viabilizar la participación del programa BTFP² para el desarrollo de las bionegocios dentro de los objetivos comprendidos en el enfoque de competitividad

¹ Plan Estratégico Nacional Exportador

² BioTrade Facilitation Programme - UNCTAD

exportadora del sector pesca y acuicultura; tales como el fortalecimiento de cadenas productivas, la articulación del sector privado con instituciones públicas de soporte (Asistencia técnica, investigación, financiamiento, etc), alianzas estratégicas entre los actores involucrados en la cadena productiva enfatizando en el desarrollo de la oferta exportable de productos provenientes de nuestra biodiversidad bajo los criterios de sostenibilidad ambiental, económica y social.

I. OBJETIVO DEL DIAGNÓSTICO

Evaluar el desarrollo acuícola de las especies seleccionadas en el país analizando la participación de los actores de la cadena productiva, de tal manera que se establezcan las bases para el desarrollo de los bionegocios y la implementación del Programa de Facilitación de Biocomercio – BTFP.

Objetivos Específicos

- Identificar los puntos críticos y las limitaciones que afrontan los actores involucrados durante todo el proceso productivo, lo cual permitirá priorizar acciones para el fortalecimiento de la cadena productiva.
- Identificar y priorizar acciones que apoyen las iniciativas empresariales en función a los lineamientos de desarrollo sostenible basados en el uso racional de la biodiversidad, con el fin de consolidar una oferta exportable de productos provenientes del sector acuícola, continua y sostenida en el tiempo.

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

Para la obtención de la información relevante proporcionada por los actores involucrados en cada etapa del proceso productivo se empleó la metodología del BioTrade Facilitation Programme – BTFP / Internacional Trade Center - ITC para el análisis de la cadena de valor, realizando talleres participativos de consulta al sector privado y público en la Región Loreto, Ucayali, Tumbes, Piura y Lima.

El desarrollo de la metodología aplicada permitió:

- Identificar la cadena de valor del producto.
- Identificar las necesidades para cada eslabón de la cadena.
- Identificar los requerimientos en base a las necesidades encontradas.
- Identificar el grupo de instituciones de trabajo que puedan brindar apoyo en la solución de las necesidades.
- Priorizar las estrategias a ejecutar para salvar las necesidades identificadas en función a criterios de urgencia / importancia en un tiempo determinado.

PRIMER GRUPO: Paiche, Gamitana y Peces Ornamentales**1. DEFINICIÓN DE PRODUCTOS****1.1 Paiche (*Arapaima gigas*)**

Uno de los peces de agua dulce más grandes del mundo. Esta especie tiene una excelente textura de carne: blanca y firme. Se considera que puede ser comercializado en diferentes presentaciones, siendo algunos productos los siguientes:

Cuadro No 1: Formas de Presentación del Producto Paiche

PRODUCTO	FRESCO REFRIGERADO	CONGELADO	AHUMADO
PRESENTACIÓN	Trozos y filetes en diferentes tamaños y pesos	Trozos y filetes IQF en diferentes tamaños y pesos.	Ahumado en frío y caliente, trozos y filetes sin piel y sin espinas. Presentaciones con pesos de 300 a 500 g.
	Entero sin vísceras. Presentaciones con pesos de 10 a 15 Kg.	Entero sin vísceras IQF. Presentaciones con pesos de 10 a 15Kg.	
	Filetes sin piel y sin espinas. Presentaciones con pesos de 300 a 500 g.	Filetes sin piel y sin espinas IQF. Presentaciones con pesos de 300 a 500 g.	

Fuente: PROMPEX

Su hábitat lo constituyen las cochas y ríos tranquilos de la cuenca amazónica, en aguas con alta densidad de plantas acuáticas y vegetación de orilla. Actualmente cultivado en las regiones Loreto, Ucayali, San Martín, Madre de Dios, etc.

La producción de paiche mayoritariamente proviene de la extracción, en ambientes controlados se emplean cultivos extensivos empleando estanques semi excavados y cultivos intensivos en jaulas flotantes instaladas en lagunas, en ambos casos se emplean peces "forraje" como alimento vivo complementario al alimento balanceado.

1.2 Gamitana (*Colossoma macropomun*)

La carne de la gamitana es apreciada por sus características (textura, sabor y olor) así como por su valor nutricional.

Cuadro No 2: Formas de Presentación del Producto Gamitana

PRODUCTO	FRESCO REFRIGERADO	CONGELADO	AHUMADO
PRESENTACIÓN	Entero sin vísceras. Presentaciones con pesos de 0.6/0.8, 0.8/1.0, 1.0/1.2, 1.2/1.5kg	Entero sin vísceras IQF. Presentaciones con pesos de 0.6/0.8, 0.8/1.0, 1.0/1.2, 1.2/1.5kg	Ahumado en frío y caliente, trozos y filetes sin piel y sin espinas. Presentaciones con pesos de 200/240, 240/300g.
	Filetes sin piel y sin espinas. Presentaciones con pesos de 150/200, 200/240, 240/300g.	Filetes sin piel y sin espinas IQF. Presentaciones con pesos de 150/200, 200/240, 240/300g.	

Fuente: PROMPEX

La gamitana habita los cuerpos de agua de la amazonía y de la orinoquia. Vive en lagunas y áreas inundadas por el río, en época de vaciante sale hacia los ríos tributarios.

Es una de las especies de mayor preferencia en el mercado regional, alcanzando un elevado precio, particularmente en el periodo de aguas altas. Por esta razón, las poblaciones naturales próximas a las grandes ciudades han sido afectadas por las pesquerías.

Debido a que se adapta fácilmente al ambiente controlado, se la cultiva a nivel extensivo, semi intensivo e intensivo, siendo frecuente su asociación a la cría de otros animales.

Su cultivo en el Perú se desarrolla en Loreto, Ucayali, San Martín, Madre de Dios y otras regiones.

1.3 Peces Ornamentales

Comercialmente destacan las familias: Characidae, Cichlidae, Callichthyidae, Loricariidae y Pimelodidae por sus características en cuanto a colores, tamaños y comportamiento.

Esta actividad es totalmente extractiva, no hay producción sostenida en cautiverio (existen referencias de reproducción de escalares y discos³) Estas especies están distribuidas en los ambientes acuáticos lénticos y lóticos. Las mayores capturas se realizan en los ríos Amazonas, Nanay, Napo y Ucayali, principalmente; siendo la Región Loreto donde se concentra esta actividad seguida de la Región Ucayali.

El producto se comercializa en contenedores de cartón (cajas rectangulares cuyas dimensiones son: 40x40x19 cm.), estabulándose de 1 a 300 peces (dependiendo de la agresividad, tamaño, variedad y resistencia) contenidos en una bolsa de polietileno con agua tratada y oxígeno puro.

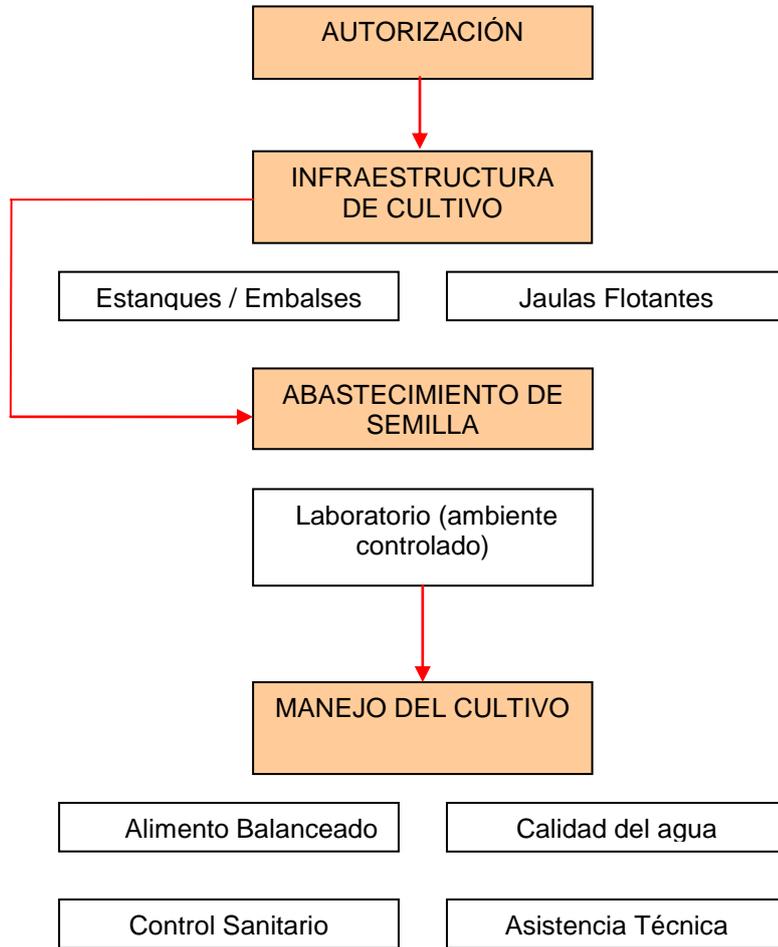
³ Aquarium Río Momóm, Iquitos 1997

**REGIONES POTENCIALES PARA EL CULTIVO DE LAS
ESPECIES SELECCIONADAS**



2. CADENA PRODUCTIVA PARA LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS

Figura N° 1: PAICHE

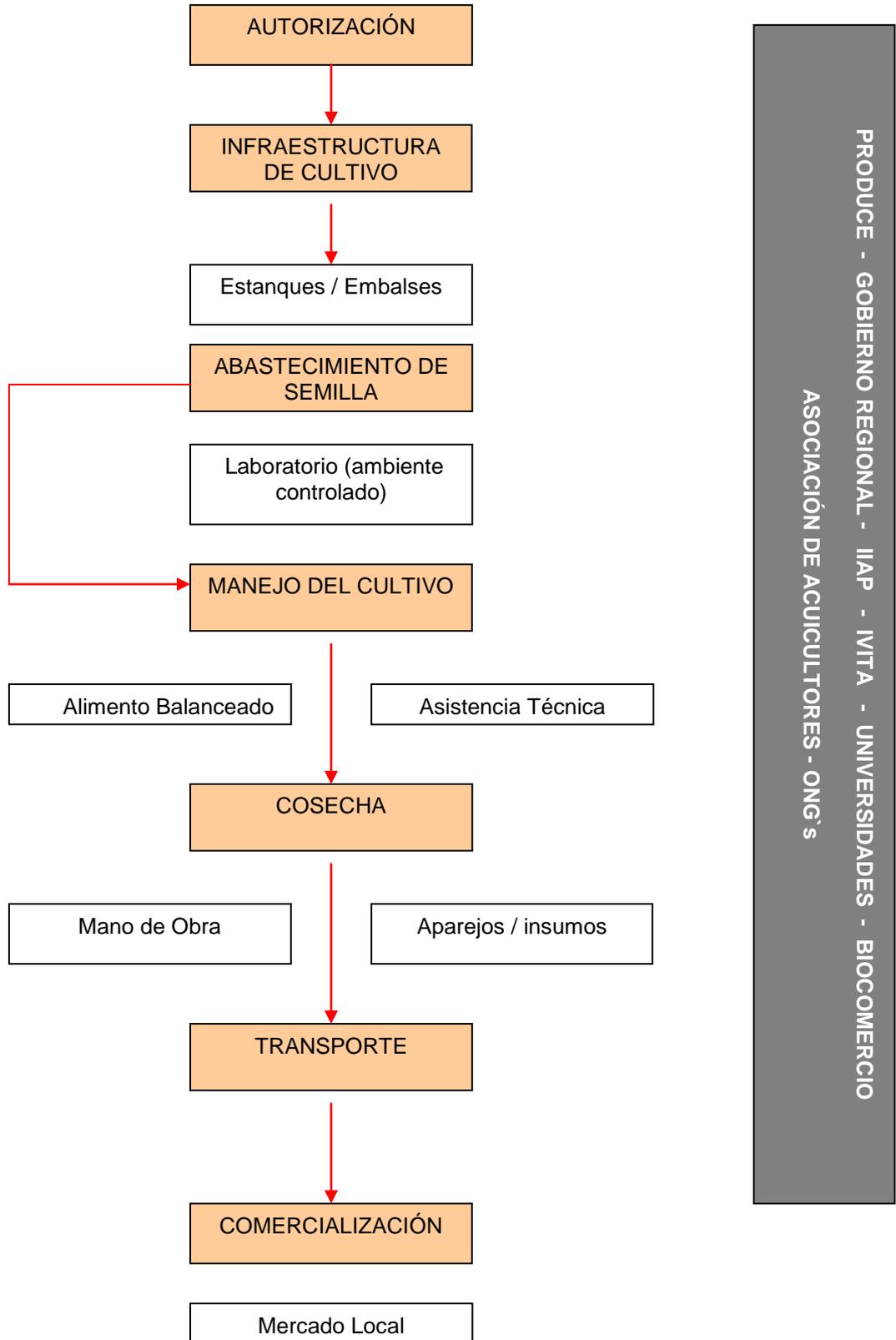


ORGANISMOS E INSTITUCIONES DE SOPORTE

PRODUCE - GOBIERNO REGIONAL - IAP - IVITA - UNIVERSIDADES
BIOCOMERCIO - ASOCIACIÓN DE ACUICULTORES - ONG's

Figura N° 2: GAMITANA

ORGANISMOS E INSTITUCIONES DE SOPORTE



En las figuras 1 y 2 se pueden identificar los principales actores que componen la cadena productiva para los productos paiche y gamitana.

Para el año 2003 se habían otorgado 375 autorizaciones para realizar acuicultura continental en la Región Loreto, en Ucayali el número de autorizaciones otorgadas fueron 140 y en Madre de Dios 34 autorizaciones para el cultivo de paco, gamitana boquichico y en menor proporción paiche⁴. En la carretera Iquitos – Nauta, Iquitos, están registrados 33 acuicultores dedicados al cultivo de gamitana, así mismo entre los años 2000 y 2004 el IIAP – Iquitos entregó alevinos de paiche a un total de 97 acuicultores (pertenecientes a la asociación de acuicultores y comunidades nativas, quienes vienen desarrollando esta actividad a un nivel de subsistencia).

En la región de Ucayali se repitió esta acción, en el año 2001 se integró a los piscicultores con la dotación de 6 unidades de paiche por piscicultor, en un total de 180 unidades, las que el año 2004 estarían en condiciones para ser manejados apropiadamente como un nuevo plantel de reproductores, Así como también el IIAP, en la actualidad cuentan con veinte unidades de 8 años y cuatro años de edad, y 100 unidades con 2 años edad⁵.

Como se puede observar, el abastecimiento de semilla (alevinos de paiche y gamitana) proviene de centros de investigación gubernamentales como el IIAP y FONDEPES, los mismos que brindan asistencia técnica. Para el caso de gamitana, en Loreto opera un laboratorio privado dedicado a la producción de semilla de esta especie⁶.

En la actualidad la cadena productiva para el producto paiche culmina con el manejo de los ejemplares en ambientes controlados (embalses y/o Jaulas), el producto comercializado proviene de las capturas en ambientes naturales. Se estima que a partir del 2005 los ejemplares de esta especie entregados a los piscicultores locales puedan formar un plantel de reproductores que permita obtener semilla de manera sostenida.

El cultivo de gamitana se ha desarrollado hasta generar una oferta del producto que es comercializado localmente aprovechando la demanda que se genera durante la época de creciente de los ríos. Con el cultivo de esta especie se han beneficiado muchas comunidades nativas y pequeños piscicultores, ya que han formado parte de programas de capacitación y transferencia tecnológica mejorando en algunos casos el nivel de ingresos al comercializar su producción y en otros la calidad nutricional al realizar un cultivo para auto-consumo.

Los piscicultores de la región amazónica por desconocimiento o por falta de capital de trabajo recurren a dietas empíricas empleando insumos locales; esto tiene un efecto directo sobre el proceso productivo al suministrar alimento por debajo de los requerimientos nutricionales de la especie, reflejándose en el bajo valor del peso corporal y en la extensión del tiempo de cultivo al tratar de obtener pesos comerciales.

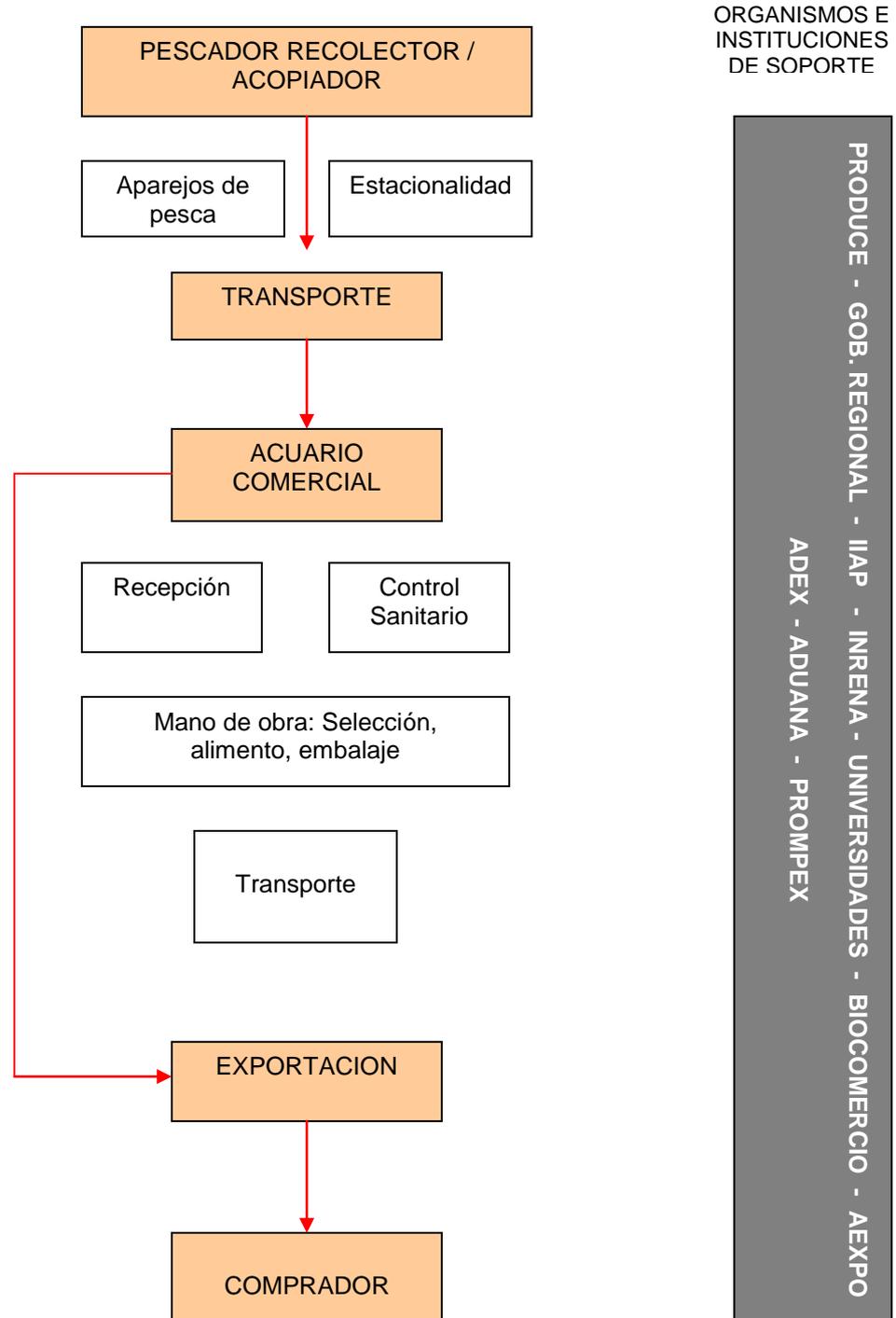
Una ventaja importante para la producción de alimento balanceado en el Perú es la disponibilidad de contar con harina de pescado de gran calidad y precio competitivo.

⁴ Fuente: Dirección Nacional de Acuicultura – Vice Ministerio de la Producción

⁵ Gobierno regional de Ucayali – Proyecto Paiche

⁶ AMAZONÍA ACUACULTURE SERVICE

Figura Nº 3: PECES ORNAMENTALES



La explotación de los peces ornamentales se inició en la década de 1950 de manera incipiente y actualmente cuenta con una oferta exportable que genera alrededor de 4 millones

de dólares anuales y es fuente de trabajo para unas 20 mil personas, aproximadamente, en la selva⁷.

La exportación de peces ornamentales está centrada en Loreto principalmente, y en menor representatividad Ucayali; siendo cerca de 30 empresas las que actualmente desarrollan esta actividad.

El pescador- recolector es un importante actor en el desarrollo de esta actividad, de su experiencia y eficiencia se relaciona la presión que se ejerce sobre el recurso. Siendo esta una actividad totalmente extractiva, el impacto sobre el ecosistema es irreversible. Las áreas de pesca cada vez están más retiradas lo cual le demanda al recolector mayor tiempo para transportar el producto.

El pescador – recolector por lo general es empírico y sabe que su ingreso económico depende de las capturas que realice. Al estar alejado y sin contar con los implementos adecuados para la captura y mantenimiento de los peces confinados, el porcentaje de mortalidad se incrementa y hay una incidencia de mortalidad bastante alta.

El acuario comercial lo constituye el empresario que compra y estabula el producto hasta garantizar que presente las óptimas condiciones de calidad para ser embalados y embarcados.

Al recepcionar el producto, éste pasa por un periodo de cuarentena, que permite efectuar un control sanitario y de ser necesario aplicar fármacos para controlar brotes infecciosos consecuencia del estrés de captura y la mala manipulación en el transporte.

Los empresarios de los acuarios tienen dificultades para identificar patologías y suministrar el fármaco adecuado. No hay una capacitación a este nivel, son muy pocos los técnicos especializados, asociado a la dificultad de acceder a los fármacos.

La comercialización de peces ornamentales se orienta a los mercados de Estados Unidos, Europa y Asia.

La Región Loreto cuenta con mayores facilidades para la exportación de peces ornamentales por que las oficinas de los organismos reguladores y de supervisión como ADUANAS, INRENA y DIREPRO cuentan con las atribuciones necesarias para realizar el trámite de exportación, situación contraria se presenta en la Región Ucayali.

⁷ Diario El Comercio 24 Oct. 2004

2.1 Actores Identificados en la Cadena Productiva**2.1.1 Actores Productivos**

Empresas identificadas que forman parte de la cadena productiva ya sea como productores o proveedores de insumos (bienes y servicios). Algunos de estos actores son:

Cuadro Nº 6: Relación de actores productivos identificados

EMPRESA	UBICACIÓN	CONTACTO	PRODUCTO/SERVICIO	PRODUCCION ESTIMADA O VALOR FOB EXPORTADO ⁸ (US \$)
ORNAMENT AMAZON FISH AQUARIUM	Iquitos - Loreto	Edgar Panduro Telf. 26-0083	Peces ornamentales	194,377.69
ACUARIO NANAY EIRL	Iquitos - Loreto	Julio Melgar Telf. 993-7949	Peces ornamentales	51,183.67
AMAZONAS EXPORT FISH S.A.	Iquitos - Loreto	Pilar Arévalo Telf. 26-1205	Peces ornamentales	16,968.40
AQUARIUM RIO MOMON S.R.LTDA	Iquitos - Loreto	Mortenthalen Martin Telf. 24-1290	Peces ornamentales	121,582.53
AQUARIUM OIL FISH	Pucallpa Ucayali	William Leveau P. Av. Túpac Amaru Nº 331	Peces ornamentales	-----
ARIZAGA FISHING BUSINESS	Pucallpa Ucayali	Tomás Arizaga R. Telf. 59-1460	Peces ornamentales	-----
ASOCIACIÓN DE ACUICULTORES DE LA CARRETERA IQUITOS – NAUTA (195 FAMILIAS, 253 Has.) ⁹	Iquitos - Loreto	Luis Cardoso Sanda Telf. 26-7155	Paiche / gamitana	Producción de subsistencia
AMAZONÍA ACUACULTURE SERVICE	Iquitos - Loreto	Manuel Flores A. Telf. 26-6499	Alevinos de gamitana	-----
GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI	Pucallpa - Ucayali	Telf. 57-4408	Cultivo de paiche en jaulas ¹⁰	31 TM/campaña/modulo ¹¹
ASOCIACIÓN DE ACUICULTORES	Pucallpa - Ucayali	Flor Bazán Telf. 57-9489	Cultivo de Gamitana	Producción de subsistencia
AGROPESCA	Pucallpa - Ucayali	Santiago Vebe Telf. 48-5202	Planta procesadora de productos hidrobiológicos ¹²	-----

⁸ Para el año 2003

⁹ IIAP – Loreto 2004

¹⁰ Proyecto a ser ejecutado el 2005

¹¹ Un módulo consta de 3 jaulas con capacidad para 20 TM cada una, las siembras serán escalonadas programando tener cosechas cada 45 días.

¹² Esta planta cuenta con las autorizaciones sanitarias para operar y exportar, emitidas por la entidad oficial competente.

2.1.2 Actores Institucionales del Sector Público

Actores cuyo campo de acción tiene un rol significativo que favorece el desarrollo del sector. Se han identificado las siguientes instituciones:

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP

Tiene jurisdicción en el ámbito geográfico de la cuenca amazónica del Perú, que abarca una extensión aproximada de 760,000 Km² equivalente al 60% del territorio nacional.

Su misión es contribuir a mejorar la calidad de vida de los pueblos amazónicos a través de la investigación dirigida al desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales de la región amazónica.

Instituto del Mar del Perú – IMARPE

Organismo público descentralizado del sector pesquería, que tiene como objetivo principal realizar estudios científicos sobre el mar y sus recursos vivos.

El instituto de investigación contribuye a promover el uso racional de los recursos pesqueros y la preservación del medio ambiente en el contexto de un esquema de manejo pesquero responsable.

Entre sus funciones se pueden destacar:

- Planificar, dirigir, coordinar, ejecutar y evaluar las investigaciones de su competencia.
- Realizar investigaciones científicas de los recursos del mar y de las aguas continentales, los factores ecológicos de interacción y las que propendan al desarrollo de la acuicultura.
- Proporcionar al Ministerio de Pesquería las bases científicas para la administración racional de los recursos del mar y de las aguas continentales.
- Promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como la formación, perfeccionamiento y especialización de los investigadores científicos y técnicos.
- Coordinar con las universidades, empresas y otras personas naturales o jurídicas, las investigaciones de mutuo interés

Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura - IVITA

Centro de investigación científica de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNMSM. Este Instituto está considerado, a nivel nacional e internacional, como una de las instituciones más importantes del Perú, entre las dedicadas a la investigación científica en el sector agropecuario nacional. Cuenta con estaciones de investigación en la Región Loreto y Ucayali.

Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero del Perú - FONDEPES

Tiene como misión promover, ejecutar y apoyar técnica, económica y financieramente el desarrollo prioritario de la actividad pesquera artesanal y de acuicultura, así como de las actividades pesqueras en general.

Sus funciones son:

- Dotar de infraestructura básica para las actividades pesqueras artesanales.
- Estimular la modernización e innovación tecnológica en la pesca artesanal.
- Mejorar las condiciones de trabajo de los pescadores artesanales.
- Desarrollar y fomentar las actividades de acuicultura en el país protegiendo el ambiente y la biodiversidad.
- Otorgar créditos promocionales a la pesca artesanal y la acuicultura.

Dirección Nacional de Acuicultura DNA – MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Es el órgano técnico, normativo y promotor encargado de proponer, implementar y supervisar la política del sub-sector relativa las actividades de acuicultura, velando por la explotación racional y la preservación del medio ambiente.

Algunas de sus funciones son:

- Otorgar los derechos correspondientes a las personas naturales y jurídicas para el desarrollo de actividades de acuicultura.
- Supervisar el desarrollo de la actividad de acuicultura en el ámbito nacional.
- Formular y proponer convenios con organismos nacionales e internacionales para desarrollar la acuicultura.

Instituto Tecnológico Pesquero del Perú - ITP

Tiene por finalidad principal propender a la mejor utilización de los recursos pesqueros, orientándolos al desarrollo de productos con mayor valor agregado y propiciando el mejoramiento de las condiciones higiénico sanitarias en las actividades pesqueras y acuícolas del país.

Bajo esta perspectiva, los objetivos específicos del ITP incluyen un mejor e innovador aprovechamiento de los recursos pesqueros marinos y de las aguas continentales, la búsqueda constante del valor agregado para la diversificación de la oferta exportable, la utilización de recursos subexplotados, el desarrollo de los recursos humanos en ciencia y tecnología y el ejercicio de la función de vigilancia y control sanitario de la industria pesquera a fin de contribuir, de manera integral, al mejoramiento del nivel tecnológico de la pesquería nacional.

El ITP es el órgano competente a nivel sectorial encargado de desarrollar el sistema de vigilancia y control sanitario, y colaborar con las actividades de extracción, cultivo y óptima utilización de los recursos de moluscos bivalvos.

Mediante el D.S. Nº 001-2005 – PRODUCE se transfiere al Instituto Tecnológico Pesquero del Perú - ITP funciones relativas a la certificación sanitaria que el Ministerio de Salud viene efectuando con relación a los moluscos bivalvos.

Dirección General de Salud Ambiental y Ocupacional - DIGESA

Es una dirección de línea del Ministerio de Salud, desempeña un rol técnico normativo a nivel nacional respecto a los aspectos de protección del ambiente, saneamiento básico, higiene alimentaria, control de zoonosis y salud ocupacional.

DIGESA vela por que el estado la consolide como una institución en concordancia con las políticas de libre mercado y modernidad, y sobre todo, con autoridad sanitaria reconocida por sus capacidades técnicas de investigación, información oportuna y de decisión, más que por simple atribución legal.

Es la institución oficial que expide el **certificado sanitario oficial de exportación** el cual contiene la certificación sanitaria de un producto con fines de exportación.

Agencia de Promoción de la Inversión Privada – PROINVERSIÓN

Es el organismo responsable de la promoción estratégica, atención al inversionista y promoción de la inversión privada en proyectos y activos públicos.

Como parte de sus funciones, PROINVERSIÓN está encargada de formular, proponer y ejecutar la política nacional de tratamiento a la inversión privada, en concordancia con los planes económicos y la política de integración; lleva un registro de la inversión extranjera; tramita y suscribe los convenios de estabilidad jurídica; y, coordina y negocia los convenios internacionales de inversión.

Comisión para la Promoción de las Exportaciones – PROMPEX

Tiene como función promover el desarrollo económico y social del país, de manera sostenida, en base al crecimiento y diversificación de las exportaciones de bienes y servicios, en función a sus principales objetivos:

- Desarrollo de Oferta Exportable: Contribuir a la diversificación, adecuación y normalización de la oferta exportable propiciando una cultura de calidad. Incorporación de Buenas Prácticas y Sistemas de Aseguramiento de la Calidad en las empresas exportadoras. Contribuir a la descentralización de la oferta exportable con especial énfasis en las pequeñas y medianas empresas, desarrollo de proyectos

multisectoriales, proyectos piloto (demostrativos) y nuevos instrumentos y mecanismos de promoción.

- **Desarrollo de Mercados:** Lograr la apertura, consolidación y diversificación de los productos peruanos en los mercados internacionales a través de diferentes mecanismos de promoción comercial, posicionando y difundiendo la imagen de los productos peruanos en los mercados internacionales. Aprovechar las preferencias comerciales vigentes (tales como ATPDEA, SGP EUROPEO, MERCOSUR, CAN) y realizar actividades de inteligencia comercial (estrategias de penetración o consolidación). Coordinar con las empresas exportadoras peruanas, la obtención de preferencias comerciales con mercados seleccionados, así como el establecimiento de un sistema de vigilancia comercial.
- **Desarrollo de Gestión Empresarial:** Contribuir a que las empresas exportadoras, asociaciones y otras formas de alianzas estratégicas, desarrollen y optimicen su gestión para un mejor aprovechamiento de las oportunidades de negocios en el mercado externo.

2.1.3 Actores Institucionales del Sector Privado

Asociación de Exportadores - ADEX

Es el gremio empresarial privado, que promueve la modernización e internacionalización del sector exportador, contribuyendo al desarrollo socioeconómico nacional, promoviendo la competitividad de sus asociados en el mercado mundial, mediante la capacitación, servicios de inteligencia comercial y asesoría en comercio exterior. Cuenta con un Comité Gremial de Pesca y Acuicultura. Tiene como objetivos estratégicos:

- Contribuir a la competitividad empresarial (para que sean rentables – generen utilidades).
- Promover exportaciones (comercio internacional) e inversiones
- Desarrollo de oferta exportable.
- Contribuir al desarrollo nacional (generando bienestar y empleo).

Sociedad Nacional de Pesquería - SNP

Asociación civil representativa del sector empresarial pesquero del Perú. Sus principales fines son:

- a) Defender y promocionar la actividad pesquera privada en todos los campos en que se desarrolle.
- b) Auspiciar y propender al progreso y estabilidad de las actividades pesqueras, conexas y complementarias.
- c) Propiciar la organización de instituciones y actividades que tiendan al mejor conocimiento, aprovechamiento racional y responsable de los recursos pesqueros y a lograr el máximo desarrollo y provecho para la pesquería, dentro del concepto "Pesca Responsable". Esta asociación tiene también participación en el sector acuícola a través de su Comité de Acuicultura.

Universidades Privadas y Públicas

Cumplen un rol fundamental en el campo de las investigaciones concernientes al sector acuícola, mediante la realización de proyectos piloto o unidades experimentales de producción en investigación sanitaria en el campo de la maricultura y la acuicultura continental.

ONGs

Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral – AIDER (www.aider.com.pe)

Institución social de desarrollo cuya misión consiste en contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población rural y urbana de menores ingresos con propuestas técnico productivas orientadas a la conservación y o recuperación del medio ambiente y la biodiversidad.

CARE – PERÚ (www.care.org.pe)

Institución que trabaja con las comunidades nativas de la amazonía, desarrollando proyectos de carácter social – ambiental.

Fondo de Promoción del Desarrollo Forestal - FONDEBOSQUE (www.fondebosque.org.pe)

Institución sin fines de lucro que tiene como propósito principal promover el desarrollo forestal sostenible en el Perú.

Áreas Costeras y Recursos Marinos - ACOREMA (www.acorema.org.pe)

Organización comprometida con el estudio y conservación de los recursos costeros del Perú, desarrollando investigaciones y programas de educación ambiental para promover en la población acciones a favor del medio ambiente.

Las organizaciones no gubernamentales cumplen un rol significativo al incorporar en la cadena productiva a las comunidades nativas y organizaciones sociales de pescadores artesanales a través de la ejecución de proyectos de acuicultura con especies nativas, en algunos casos con la participación de instituciones estatales, brindando capacitación y asistencia técnica que permitan mejorar los niveles de ingresos y la calidad nutricional de los beneficiarios.

3. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS Y DE MERCADO

Perú tiene la oportunidad de convertir en ventaja competitiva su gran biodiversidad, y una ubicación geográfica estratégica con acuerdos como el APEC, el APTDEA (Andean Trade Promotion and Drug Eradication Act) que permite la exportación a Estados Unidos libre de aranceles de productos pesqueros peruanos; y las preferencias arancelarias con la Unión Europea (Sistema Generalizado de Preferencias - SGP).

3.1 Paiche

3.1.1 Mercado Nacional y Local

El ámbito del mercado para la distribución y comercialización del Paiche, lo constituye el mercado local y alternativamente el mercado de Lima.

Con relación al mercado local la preferencia por el consumo de esta variedad es importante, ya que en la actualidad es un producto consumido principalmente por los niveles socioeconómicos medio y alto; aún cuando su consumo disminuye en cantidades significativas en los sectores de menores ingresos.

Sondeos desarrollados en la provincia de Coronel Portillo demuestran la existencia de una demanda potencial de 10,490 kg. de paiche mensuales (125.90 TM/año) en los niveles socioeconómico medio y alto. Este estudio se basa en las respuestas obtenidas en el segmento de mercado que incluye a los profesionales de las instituciones públicas de todos los sectores, quienes significan cerca de 50% de la PEA de los niveles socioeconómico medio y alto.

Es importante hacer notar que se ha determinado como sujeto de encuesta a los posibles compradores, por lo que en la extrapolación de nuevos resultados se ha trabajado con la PEA; sin embargo para determinar la demanda del producto deberán utilizarse los datos de población total.

En el mercado de Lima, donde ha sido introducido a través de los años por los comerciantes de productos amazónicos, este producto es requerido en los estratos socioeconómicos superiores, así como hoteles y restaurantes exclusivos.

El paiche es una de las especies de mayor valor económico en la Amazonía peruana. Se destina al consumo regional y nacional y a la comercialización en el mercado internacional (como pez ornamental) en estado de alevín.

Su gran valor como pez de consumo radica en el sabor y calidad de su carne y como parte tradicional de la dieta de los pobladores amazónicos. En los mercados locales, el precio de su carne varía entre S/ 8,00 (US\$ 2.40) y S/ 15,00 (US\$ 4.50) por kilogramo dependiendo si el producto es fresco o seco salado, respectivamente.

3.1.2 Mercado Internacional.

Se tienen pre-identificados como mercados internacionales potenciales a Europa con el interés de empresas de Alemania, España, Francia y Bélgica por recibir muestras de paiche. De igual manera, se conoce que existe interés por parte del mercado norteamericano por el producto.

3.1.3 Oferta

Entre los años de 1971-76 se explotó agresivamente el recurso “paiche”, la razón, el cambio el sistema de pesca que tradicionalmente se realizaba con arpón, por el empleo de redes galleras o tramperas de 12 pulgadas de tamaño de malla.

Los principales centros de expendio en la región de Ucayali, son el Puerto de la Hoyada, el reloj Público, el Mercado No. 2, el mercadillo de Bellavista (venta por menor).

Cuadro N° 7 Producción Anual (TM) de Paiche en la Region Ucayali

AÑO	FRESCO	SECO SALADO	PRODUCCION TOTAL
1990	3.8	47.1	76.33
1991	6.3	95.1	152.80
1992	2.0	53.4	84.24
1993	0.4	52.5	81.25
1994	.-	149.2	229.77
1995	3.4	257.2	399.49
1996	2.3	202.4	314.00
1997	1.9	101.4	158.06
1998	2.3	73.0	114.72
1999	2.5	121.0	188.84
2000	1.1	70.4	109.52
2001	0.9	58.9	91.62
2002	1.3	30.2	47.81
TOTAL	28.2	1,311.8	2,048.92

FUENTE: Gobierno regional de Ucayali, 2004

3.1.4 Análisis de Mercado

La alta demanda del paiche origina la pesca intensa de esta especie debido a que es un pez de carne fina y muy apreciada en la Amazonía lo que hace posible colocarlo en mercados regionales, nacionales e internacionales creando condiciones favorables para su piscicultura, incluso en ambientes artificiales; a pesar de ello, en la actualidad la capacidad instalada para su cría no llega a 10 has. y la producción de carne de paiche se basa en la sobre explotación de las reservas naturales, en disminución acelerada, poniéndola en peligro.

La piscicultura del paiche puede producir hasta 8,000 kg/ha/año de carne (biomasa), y ya se tienen productores de alevinos en Iquitos y Pucallpa (a nivel experimental - Centros de investigación gubernamentales).

La demanda actual de alevinos de paiche proviene de:

a) **Mercado local con fines de crianza.** Este mercado, aunque incipiente, ya existe. En este caso los compradores son los productores piscícolas para la producción de carne en ambientes controlados. Aunque todavía es una actividad muy limitada, tiene un gran potencial de expansión, pues en la actualidad se estima que en la Amazonía existe una capacidad instalada de piscigranjas equivalente a 700 ha. Si sólo se destinara el 20% de esta infraestructura a la crianza del paiche, se generaría una demanda de 14 mil alevinos.

b) **Mercado con fines de repoblamiento.** Los ambientes acuáticos susceptibles de ser poblados y repoblados son aquellos que han sido fuertemente presionados, particularmente las cochas cercanas a las ciudades más grandes donde no es posible encontrar paiche.

La oferta de alevinos de paiche, proviene:

DE AMBIENTES NATURALES

En un inicio, los alevinos de paiche se obtuvieron de la Reserva Nacional Pacaya- Samiria para poblar las lagunas de Sauce en San Martín y Sandoval en Madre de Dios. Se llevaron, también a la represa de San Lorenzo en Piura. En la década de 1970, se exportaron alevinos a Cuba, donde se han repoblado múltiples presas. Actualmente, la captura de alevinos en ambientes naturales está prohibida.

DE AMBIENTES CONTROLADOS

Esta oferta tiene reciente aparición. Está dada por los piscicultores de Iquitos, Pucallpa y Tarapoto que han liderado la actividad de crianza de paiche en ambientes controlados. El volumen de producción es variable y no se llevan registros ordenados de ello¹³.

3.1.5 Análisis de Factibilidad Económica

Se toma como referencia el costo de producción estimado por la Gerencia de Desarrollo Económico del Gobierno Regional de Ucayali para el Proyecto de cultivo de paiche en jaulas flotantes instaladas en la laguna Imiría. En el estudio se le calcula un costo de producción de S/. 4.72 (US\$ 1.43) por kg. de paiche producido a partir del año 2 de producción en que se estandarizan los costos.

Se ha establecido una producción de 31 TM cada 45 días a partir de los 12 primeros meses, ofertando una producción promedio de 19.1 TM de filete, 7.2 TM de costilla. El precio estimado de filete refrigerado puesto en la ciudad de Lima es de S/. 13.50 (US\$ 4.1). La inversión se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro Nº 8: Cultivo de Paiche en Jaulas – Inversión
(datos preliminares)**

DESCRIPCIÓN	MONTO S/.
Infraestructura (24 jaulas)	436,950
Alevitos (24,000 unidades)	270,000
Alimento Balanceado (1er año)	696,000
Capacitación y Asistencia Técnica	66,000
Promoción y Publicidad	80,000
Otros Costos	222,050
Total Inversión	1,771,000

Fuente: Gerencia Regional de Desarrollo Económico – Gobierno Regional de Ucayali

Los indicadores económicos y financieros para el proyecto son:

- VAN 1'378,731 a los 7 años con tasa de descuento de 14%
- TIR 45.9% con periodo de recuperación al cuarto año.

¹³ Manual de de producción y manejo de alevinos de Paiche - IIAP, 2002

- Estructura de componentes de precios de filete (puesto en la ciudad de Lima):
 - 27.3% de bebeficio.
 - 70.3% costos de materia prima.
 - 2.4% costos de mano de obra y otros.

Análisis de la Rentabilidad para la Producción de Alevinos de Paiche

En el mercado local, no existe un precio definido, sin embargo el precio por alevino de 15 cm de longitud en la región San Martín está alrededor de S/. 30 (US\$ 8.80), lo cual es similar a los precios locales en la zona de Loreto¹⁴.

No es posible estimar la evolución de los precios. Sin embargo, es de prever que sus fluctuaciones en el corto plazo dependerán de la expansión de la oferta.

Se estima la rentabilidad de un negocio de escala pequeña, asumiendo un estanque de 5,000 m², 5 parejas de reproductores y un volumen de ventas de 1,500 alevinos por año.

Los ingresos de esta actividad provienen exclusivamente de la venta de los alevinos, ya que no existen otros subproductos que pueden comercializarse. Para estimar los ingresos por ventas, se considera la venta del 100% de la producción (1,500 alevinos) a los piscicultores locales con fines de producción de carne, con un tamaño promedio de 15 cm de longitud y a un precio de S/. 30 (US\$ 9) por alevino. Bajo estas condiciones se obtendrían un ingreso anual promedio de S/. 45,000 (US\$ 13,636).

Cuadro Nº 9: Estructura de Costos e Indicadores de Rentabilidad

RUBROS	AÑOS		INDICADORES RENTABILIDAD		
	0	1 - 2	TIR	VAN	B/C
COSTOS (S/.)	55,500	25,630			
Inversiones					
Terreno y otras instalaciones básicas	7,000				
Reproductores	20,000				
Estanque	17,500				
Otros equipos	1,000				
Capital de trabajo	10,000				
Costos operativos					
Costos laborales		6,300			
Costos administrativos		4,000			
Mantenimiento de estanque		1,000			
Alimentos para reproductores		10,000			
Alimentos para alevinos (pre comercialización)		2,000			
Otros gastos imprevistos		2,330			
INGRESO POR VENTAS (S/.)	0	45,000			
FLUJO BENEFICIO	-55,500	19,370	22%	2,023	1.22

Fuente: IIAP

La rentabilidad bajo los supuestos medidos por la tasa interna de retorno (TIR) es del 22%, lo que significa que la rentabilidad asociada al proyecto es superior a la tasa promedio de rentabilidad en el mercado regional (20%). El Valor Actual Neto (VAN) es de S/. 2,023 (US\$ 613), lo que implica que el proyecto deja como ganancia neta adicional respecto de otra actividad alternativa, este monto.

¹⁴ Manual para la Producción y Manejo de Alevinos de Paiche – IIAP 2002

3.2 Gamitana

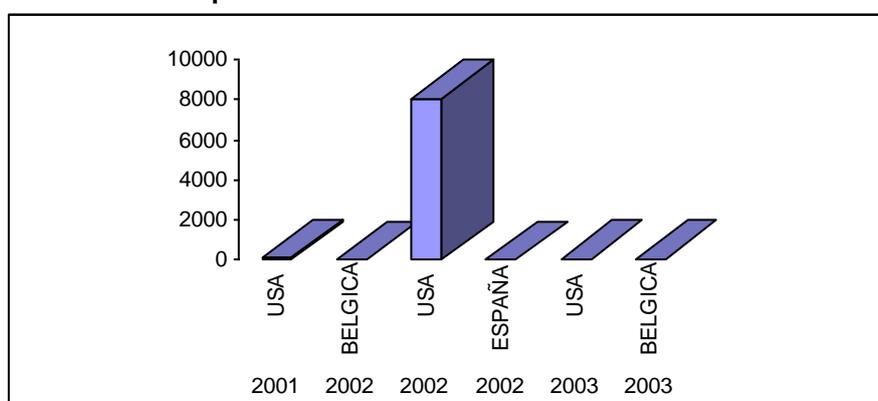
3.2.1 Mercado Internacional

La demanda internacional por los productos pesqueros nacionales es bastante conocida, y dentro de ello, los enlatados y congelados de pescado constituyen una importante fuente de ingreso de divisas para el país.

Según las estadísticas del INEI el volumen de las exportaciones de pescado, en sus diferentes formas de presentación constituyen, en promedio, cuatro veces el consumo interno. Asimismo, se reporta un incremento de 14.5% anual en las exportaciones, los productos enlatados lo hicieron en 14% y los congelados en 16.2%.

La gráfica indica las exportaciones de gamitana fresca sin vísceras durante los años 2001 al 2003.

Gráfico N° 1: Exportación de Gamitana



Fuente: ADEX, 2003

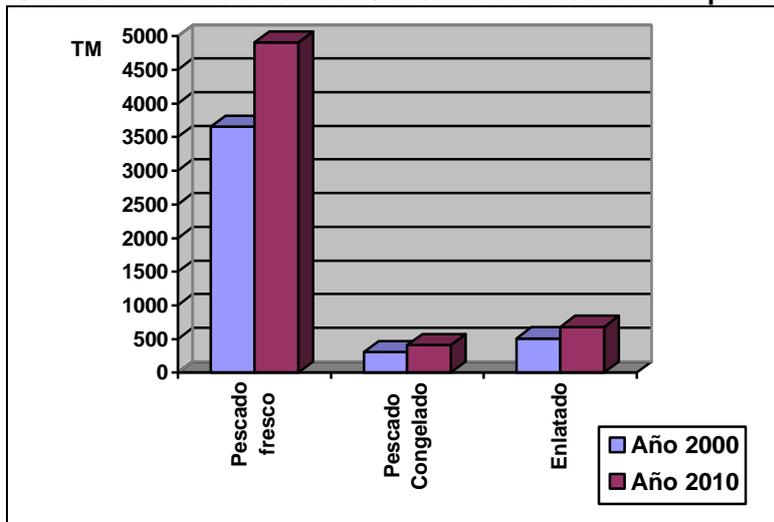
En el año 2002 se exportó gamitana a Estados Unidos en filetes frescos refrigerados, lamentablemente aún no se cuenta con una producción sostenida de este recurso siendo la única alternativa de abastecimiento aquella proveniente de los desembarques (en Loreto y Ucayali las cosechas se realizan durante los meses de enero y marzo).

3.2.2 Mercado Nacional y Local

Según el Instituto nacional de Estadística e Informática – INEI aplicando los índices del consumo per cápita por tipo de producto, a la población proyectada para Iquitos, la región y el país, se estima el consumo proyectado local, regional y nacional para las distintas presentaciones de los productos.

A nivel de Iquitos, el consumo de pescado fresco evoluciona de 3,650 TM en el año 2,000 a 4,905 TM en el año 2010. El consumo de pescado congelado se incrementa de 304 TM en el año 2000 a 409 TM en el año 2,010 y el consumo de enlatado aumenta de 507 TM en el año 2000 a 681 TM en el año 2010.

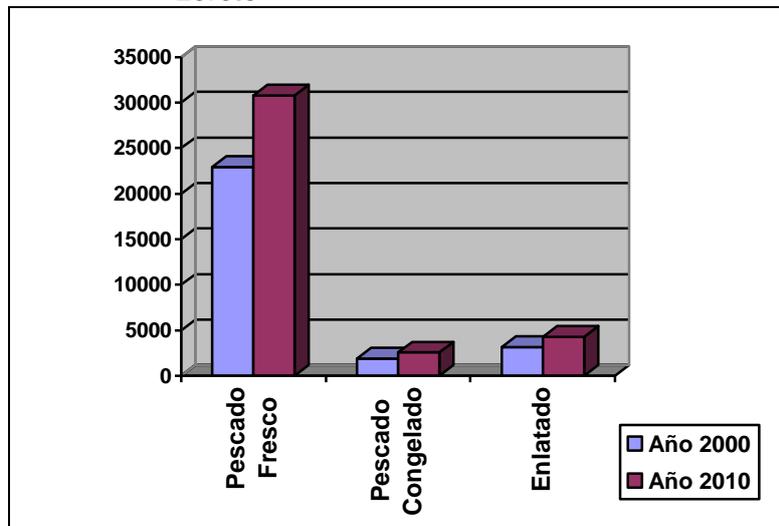
Gráfico N° 2: Evolución del Consumo de Pescado en Iquitos



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI

A nivel de la región, el consumo de pescado fresco se incrementa de 22,938 TM en el año 2,000 a 30,784 TM en el año 2,010; el consumo de pescado congelado varía de 1912 TM en el año 2000 a 2565 TM en el año 2,010, y el consumo de enlatados evoluciona de 3186 TM en el año 2,000 a 4,276 TM en el año 2,010.

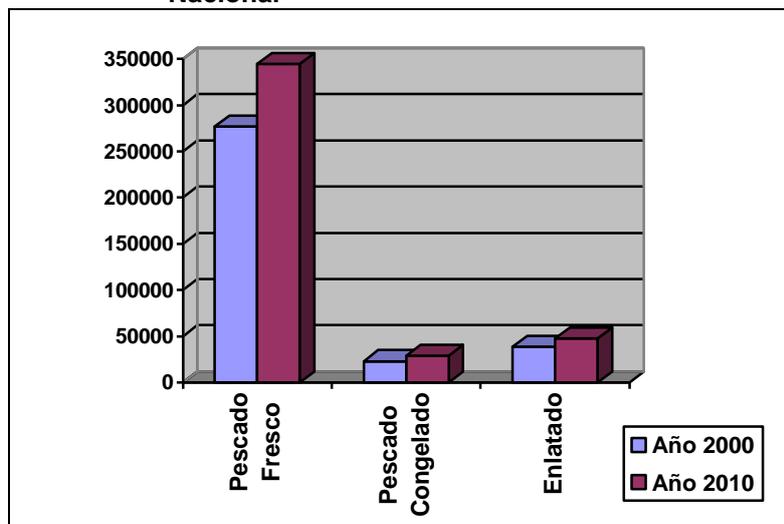
Gráfico N° 3: Evolución del Consumo de Pescado-Región Loreto



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI

A nivel nacional, el consumo de pescado fresco se incrementa de 277,146 TM en el año 2,000 a 344,523 TM en el año 2,010, el consumo de congelado aumenta de 23,096 TM en el año 2,000 a 28,710 TM en el año 2,010 y el consumo de enlatado se incrementa de 38,492 TM en el año 2,000 a 47,850 TM en el año 2,010.

Gráfico N° 4: Evolución del Consumo de Pescado a Nivel Nacional



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI

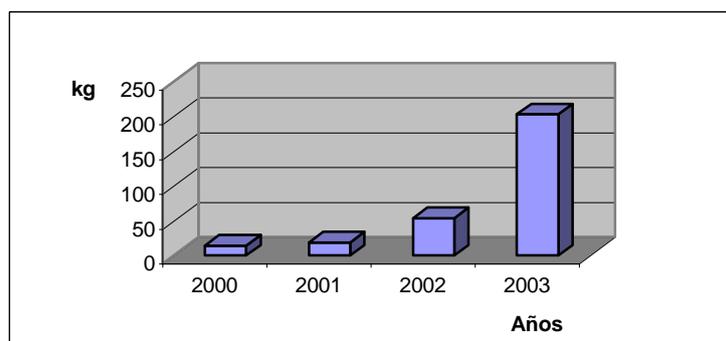
Cabe resaltar el escaso consumo pescado congelado, el cual representa solo el 5.9% del total de consumo humano directo.

Se reporta que en Iquitos los precios por kg. de boquichico (*Prochilodus nigricans*) es de S/. 3.21, S/. 5.25 para gamitana y S/. 4.08 para paco; en Pucallpa los precios serían de S/. 2.1 para boquichico, S/. 4.2 para gamitana y S/. 3.0 para paco. Se observa que la gamitana tiene mayor precio en ambos lugares y que el precio de boquichico y de paco es menor en Ucayali (aproximadamente el 60% del precio registrado en Loreto).

Los precios señalados cumplen una doble función: en primer lugar nos sirven de referencia para evaluar las condiciones de producción y comercialización (venta) de pescado fresco y congelado en el mercado interno y, en segundo lugar, como referencia del costo de insumo para la posterior transformación, ya sea en congelado o enlatado¹⁵.

El siguiente grafico, indica la producción de gamitana desde el 2000 al 2003, se aprecia una tendencia positiva de incremento para los próximos años

Gráfico N° 5: Producción de Gamitana



Fuente: PRODUCE, 2004

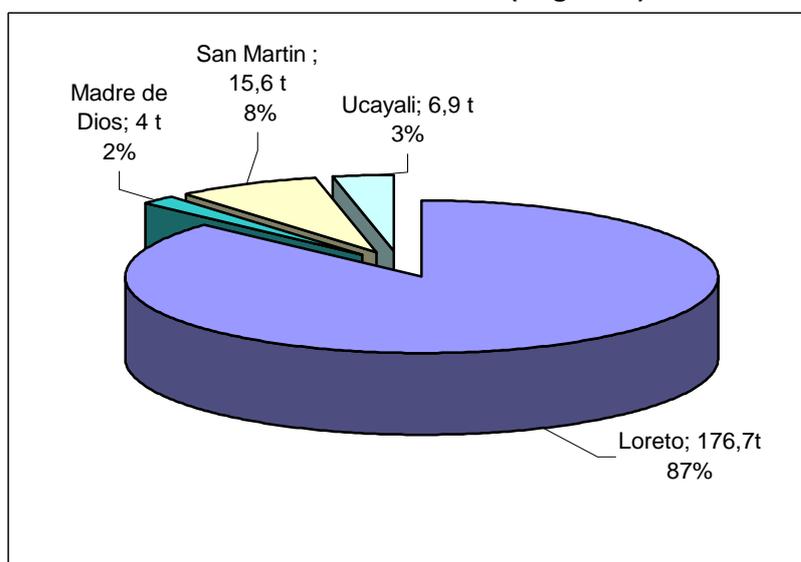
¹⁵ Cultivo y procesamiento de peces nativos: una propuesta productiva para la Amazonia peruana; siamazonia, 2002

3.2.3 Oferta

La piscicultura con especies nativas amazónicas puede ser una actividad rentable porque el país posee la tecnología para la cría de gamitana, paco (*Pyaractus brachipomun*), sábalo (*Brycon sp*), paiche y algunas otras especies. La producción de carne, especialmente de gamitana y especies similares (paco, sábalo), puede estar entre 1,000 kg/ha/año, con tecnología baja, y 10,000 kg/ha/año con tecnología alta; para producir hasta 5,000 kg/ha/año no se necesita importar alimentos supletorios, porque estos pueden ser producidos en la misma región. Existe mercado local y regional para la producción, especialmente en las ciudades más importantes (Iquitos, Pucallpa, Tarapoto, etc.), donde los pobladores están habituados al consumo de pescado y por la escasez del recurso durante la época de creciente de los ríos, lo que permite colocar el producto con seguridad en la misma región. También es posible colocar el producto fuera de la región, aún a nivel internacional, por la creciente demanda de carne de peces exóticos, especialmente en USA.

Durante el año 2003, se produjo 203.2 TM. de gamitana, las cuales estuvieron distribuidos en las regiones de la siguiente manera:

Gráfico Nº 6: Producción de Gamitana (Regiones)



Fuente: PRODUCE, 2004

3.2.4 Análisis de mercado

La pesca forma parte de la seguridad alimentaria y es fuente de trabajo para el pueblo amazónico pues allí se consumen y comercializan anualmente 80 mil TM de pescado, que debido a su alta demanda y al crecimiento demográfico ve reducir sus stocks. La cría de peces como la gamitana, el sábalo o el paco, haría posible su ingreso en mercados nacionales e internacionales, lo mismo que su conservación.

En lo que se refiere a la pesca continental, se trata de actividades que son principalmente de pequeña escala. En el estadio de desarrollo actual de este tipo de explotación, la expansión de la oferta y la demanda de sus productos es limitado por dificultades afines a la pesca artesanal en general con igual nivel de desarrollo: precaria infraestructura de manipulación, procesamiento, transporte y conservación de los productos, pobres condiciones higiénico-sanitarias, inestabilidad en el suministro y altos precios de los insumos, escasa concentración de la producción para favorecer rendimientos de escala al nivel del manipuleo, comercialización y distribución y débil nivel organizativo de los pescadores en lo que concierne a la capacidad

de negociación en relación con sus intereses más inmediatos desde el punto de vista económico

Buscando identificar las posibilidades comerciales de los peces amazónicos (Gamitana, Dorado, Paiche), PROMPEX llevo estas especies a Ferias especializadas de productos hidrobiológicos (International Boston Seafood Show, European Seafood Exposition, Conxemar - Vigo). Aunque no se puede estimar la demanda que existe por estos productos, se sabe del interés de diversas empresas importadoras a recibir muestras y realizar un análisis detallado de las posibilidades comerciales de estos productos.

3.2.5 Análisis de Factibilidad Económica

Para efectos del análisis se considera un área de espejo de agua de 5 ha. La densidad de siembra es de 1 pez/m². Se estima un rendimiento de 9,000 kg/ha (peso promedio de un kilo por pez). El precio de venta para gamitana llega a US \$1.43. La evaluación económica se ha trabajado con un nivel de conversión alimenticia de 1.5 (FCA).

Inversiones

Las inversiones para este nivel de cultivo se muestran a continuación, donde se requiere US \$ 66,500 para implementar un modulo de producción de 5 ha. Los principales rubros están dados por la infraestructura en estanque que suma más de US \$ 57,432. También se ha considerado una pequeña planta de producción de alimentos balanceados para abastecimiento de este modulo, de tal forma que el costo del alimento se considera en los insumos correspondientes.

Cuadro N° 10: Cultivo de Gamitana - Inversión

CONCEPTO	Nº	UNIDAD MEDIDA	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL
INVERSION FIJA INFRAESTRUCTURA				57,432.20
Estanque	5	10,000 m2	10,000.00	50,000.00
Canales	540	metros lineales	1.00	540.00
Movimiento de tierra	40	hora maquina	34.28	1,371.20
Tubos para ingreso agua	1	tubo + jornal	21.00	21.00
Canal	100	metros lineales	35.00	3,500.00
Almacén	20	m2	50.00	1,000.00
Planta producción alimento	20	m2	50.00	1,000.00
EQUIPAMIENTO				9,099.00
Red 50 m2	1	Unidades	429.00	429.00
Carretilla	2	Unidades	35.00	70.00
Balanza	1	Unidades	30.00	30.00
Planta Alimento Balanceado	1	Peletizadora + Motor 12 HP	870.00	870.00
Motoboma de 4"	1	Unidades	800.00	800.00
Moto	1	Unidades	4,000.00	4,000.00
Generador 2 kw	1	Unidades	2,000.00	2,000.00
Equipo misceláneo	1	Juego	300.00	300.00
Cultivador	1	Unidades	600.00	600.00
Total Inversión				66,531.20

Fuente IIAP

Costos de producción

Los costos de producción están referidos a cuatro rubros principales: preparación de estanques, siembra, alimentación, mano de obra y combustible. El principal rubro es el de alimentos, que representa el 60% de la estructura de costos. Se considera una tasa de conversión alimenticia de 1.5.

Cuadro N° 11: Cultivo de Gamitana – Costos de Producción

CONCEPTO	Nº	UNIDAD	COSTO UNIT.	TOTAL
Preparación de estanques				950.00
Cal	7,500	Kilogramos	0.10	750.00
Gallinaza	10,000	Kilogramos	0.02	200.00
Siembra				3,640.00
Alevinos	50	Millar	60.00	3,000.00
Embalaje (Bolsas, ligas, O, Cajas)				500.00
Flete	2,800	Kilogramos	0.05	140.00
Alimentación	67,500	Kg.	0.29	19,575.00
Mano de obra				7,300.00
Biólogo administrador	14	Meses	250.00	3,500.00
Técnicos (2)	10	Meses	200.00	2,000.00
Guardián (1)	10	Meses	150.00	1,500.00
Eventual (para pescas)	60	Jornales	5.00	300.00
Combustible				2,200.00
Shindaywa	80	Galones	2.75	220.00
Moto	320	Galones	2.75	880.00
Generador eléctrico	320	Galones	2.75	880.00
Motobomba	80	Galones	2.75	220.00
Total				33,665.00

Fuente IIAP

Costos unitarios y punto de equilibrio

El costo de producción por kilo de pescado que llega a US \$ 0.80, El margen de ganancia o sea el porcentaje de utilidad respecto al costo unitario da un 59%.

El punto de equilibrio indica que no se gana ni se pierde con un nivel de producción de 16,045 kg de pescado; es decir que logrando producir el 36 % de la capacidad de cosecha, se está llegando al equilibrio.

Cuadro N° 12: Cultivo de Gamitana – Punto de Equilibrio

CONCEPTO	FCA 1.5
Costos Fijos	11,984.21
Depreciación infraestructura	1,914.41
Depreciación equipo	1,819.80
Preparación de estanque	950.00
Mano de obra	7,300.00
Costos Operativos	24,215.00
Costo total	36,199.21
Producción (kg)	45,000.00
Costo unitario	0.80
Costo variable unitario	0.54
Precio venta	1.29
Margen ganancia	59.74%
Punto de equilibrio	16,882.50

Fuente IIAP

El análisis de sensibilidad indica que el cultivo deja de ser rentable si el precio de la gamitana baja hasta US \$ 0.79, o que el volumen de producción es de 5,600 kg/ha o que el costo del alimento sube a 0.50 o que la tasa de conversión sube hasta 2.6. Como se ve esta alternativa no es sensible ante pequeños cambios de los precios o indicadores que se han estimado en estos cálculos de rentabilidad¹⁶.

Cuadro N° 13: Cultivo de Gamitana – Indicadores de Rentabilidad

INDICADORES	FCA 1.5	% DE LO ESTIMADO
Tasa Interna de Retorno	35.32%	
Valor Actual neto	52,043	
Sensibilidad al precio gamitana	0.79	55%
Sensibilidad al volumen producción	5603	62%
Sensibilidad al costo del alimento	0.5	172%
Sensibilidad a tasa de conversión	2.6	173%

Fuente IIAP

3.2.6 Pieles de Pescados Amazónicos: Alternativa de Comercialización

Las pieles curtidas de peces de agua dulce, como es el caso de la "perca" del Nilo, poseen una resistencia y flexibilidad superior a de las pieles de bovinos, lo cual abre las perspectivas para una utilización integral del pescado en la Amazonía peruana.

En este contexto, trabajando con el Programa de Ecosistemas Acuáticos del IIAP en el año 2000, se consideró pertinente la realización de un pequeño proyecto piloto de investigación & desarrollo para el aprovechamiento de pieles de algunas especies de peces amazónicos en la industria del cuero, con la finalidad de contar con una alternativa para la utilización integral del recurso pesquero y el mejoramiento de los ingresos - sin aumentar la producción - por parte de pescadores, acuicultores y comerciantes de pescado. Se trabajó con la empresa Helianthus sac, de Lima, que cuenta con un laboratorio de curtiembre.

¹⁶ IIAP - Cultivo y Procesamiento de Peces Nativos: Una Propuesta Productiva para la Amazonía Peruana.

Es importante destacar que recientemente la Dirección Regional de Producción del Gobierno Regional de Lambayeque en coordinación con el Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita, vienen capacitando a los pescadores artesanales en todo lo referente al curtido de pieles de pescado, como una alternativa de negocio que les permita mejorar sus ingresos.

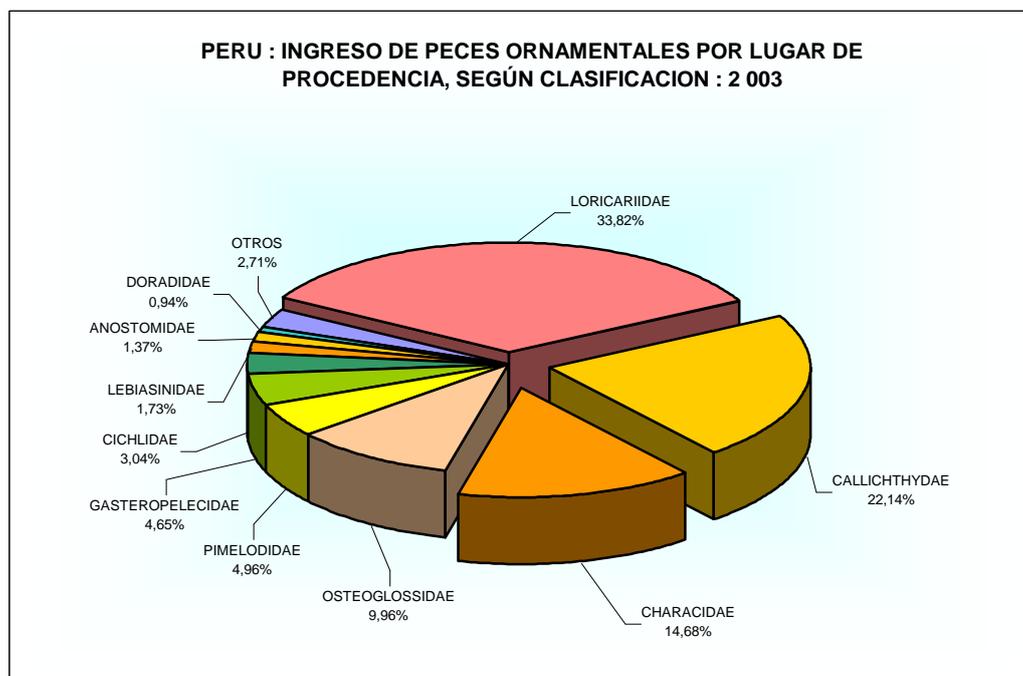
3.3 Peces Ornamentales

3.3.1 Mercado Internacional

La demanda mundial de peces ornamentales para los aficionados a los acuarios es una actividad económica creciente.

De la Amazonía peruana se exportan unas 108 especies de peces ornamentales, casi todas provenientes de la recolección de los ecosistemas naturales y con muy poco desarrollo de la reproducción en instalaciones especiales. Se calcula que la Amazonía peruana ofrece un gran potencial de 150 especies de peces ornamentales para la exportación, y el fomento de la piscicultura de estas especies constituye un potencial interesante¹⁷.

En el 2003, tres familias de peces ornamentales (Loricariidae, Callichthyidae y Characidae), representaban el 70,64% del comercio de este recurso, según muestra el siguiente gráfico



Fuente: Comisión para la Promoción de las Exportaciones - PROMPEX, 2004

La exportación de peces ornamentales registró un crecimiento de 6% entre enero y octubre del 2004 respecto a similar periodo del 2003, al sumar US\$ 2 millones 315 mil, en comparación de similar periodo del año pasado cuando exportó por US\$ 2 millones 195 mil¹⁸.

Las exportaciones estuvieron a cargo de 41 empresas que enviaron sus productos a un total de 43 países, principalmente EE.UU. a donde exportó el 26% del total (US\$ 608, 773), Hong Kong el 18.2% (US\$ 421, 999), Japón 13.6% (US\$ 316, 353) y Singapur 7.1% (US\$ 165, 810).

¹⁷ Pacific Interproducts SAC

¹⁸ Asociación de Exportadores - ADEX

La empresa Perú Aquarium Group S.A.C. concentró el 25.6% del total de los envíos (US\$ 593,144), Dragom Fish Farm Trading .E.I.R.L. el 17.3% (US\$ 402,018) y Guifra S.A.C. el 10.6% (US\$ 245,529).

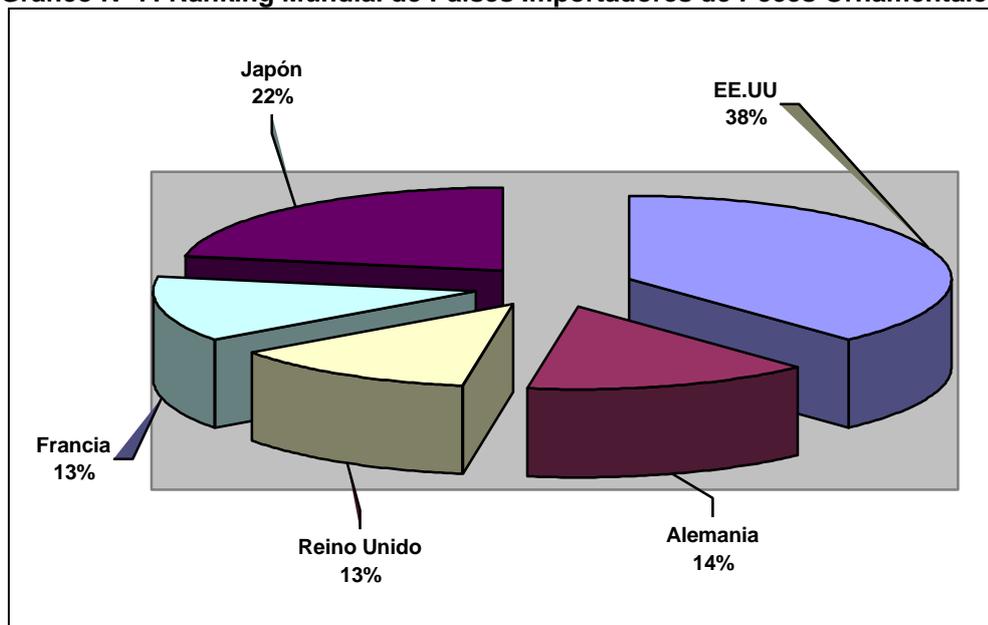
Desde que esta actividad se inició, en la década de 1950, ha ido mostrando un incremento consistente hasta 1976, año en el que se reportó exportaciones por US\$ 926 mil. Sin embargo, desde ese año las cifras se redujeron ostensiblemente llegando al nivel más bajo en 1986 con US\$ 352 mil. En los años siguientes se observó una leve recuperación en el monto exportado.

Fue el año 2001 cuando se registró la cifra más alta de exportación en toda su historia, al llegar a los US\$ 9 millones 816 mil 385, exportando a un total de 45 destinos liderados por EE.UU., Japón, Reino Unido y Alemania y fue hecha por 36 empresas.

Del total de la oferta mundial, más del 50% corresponde a países del Asia, aunque en los últimos años han surgido otros como la República Checa y Malasia que compiten ahora con los abastecedores tradicionalmente dominantes.

Por el lado de los importadores, el ranking mundial lo lidera Estados Unidos (24%), el Japón (14%) y los países de la Unión Europea, en especial Alemania (9%), Francia (8%) y el Reino Unido (8%)¹⁹.

Gráfico N° 7: Ranking Mundial de Países Importadores de Peces Ornamentales

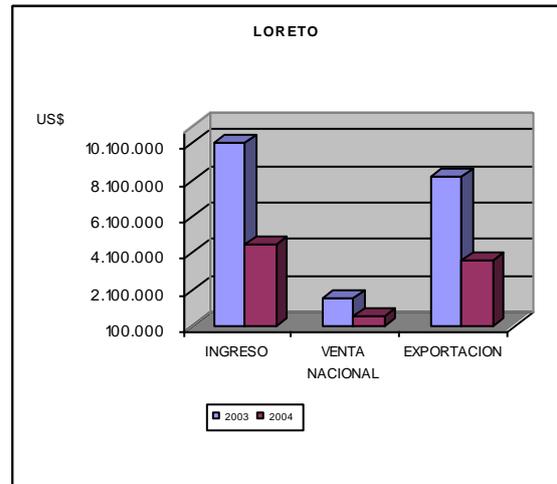
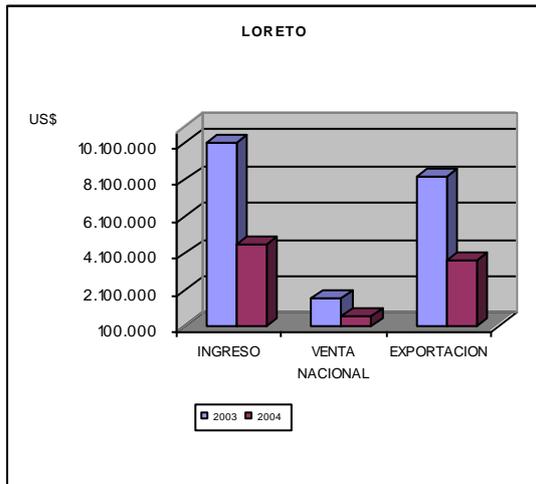


Fuente: ADEX, 2004

En el ámbito nacional, los siguientes gráficos muestran el desarrollo comercial de los peces ornamentales en las regiones de Loreto y Ucayali, es notorio que la región Loreto obtiene elevados ingresos por la comercialización de este recurso.

¹⁹ ADEX

Gráficos Nº 8 y 9: Desarrollo Comercial de Peces Ornamentales

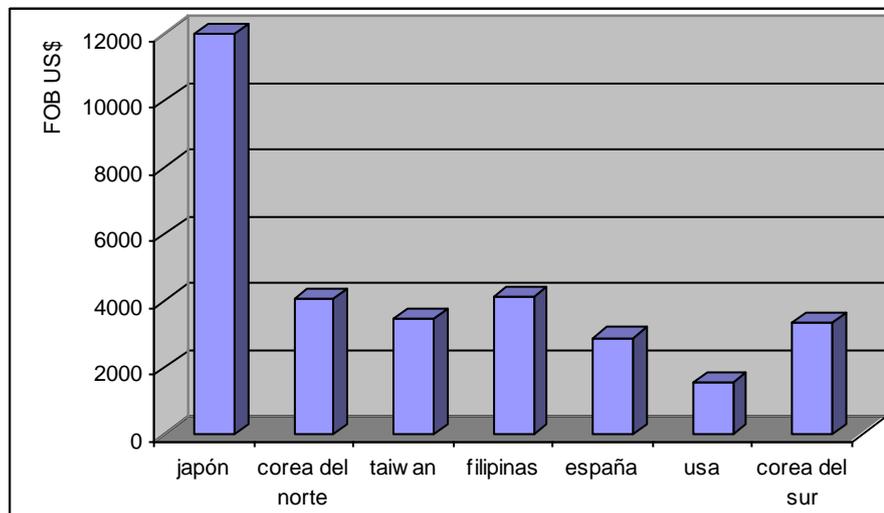


Fuente: Dirección Regional de Producción - DIREPRO

Cabe mencionar que los alevinos de paiche tienen gran demanda internacional como pez ornamental. El principal mercado se encuentra en Japón, donde se paga US\$ 30.00 por alevín a quienes cuentan con la autorización del Tratado Internacional para la Comercialización de Especies Amenazadas (CITES).

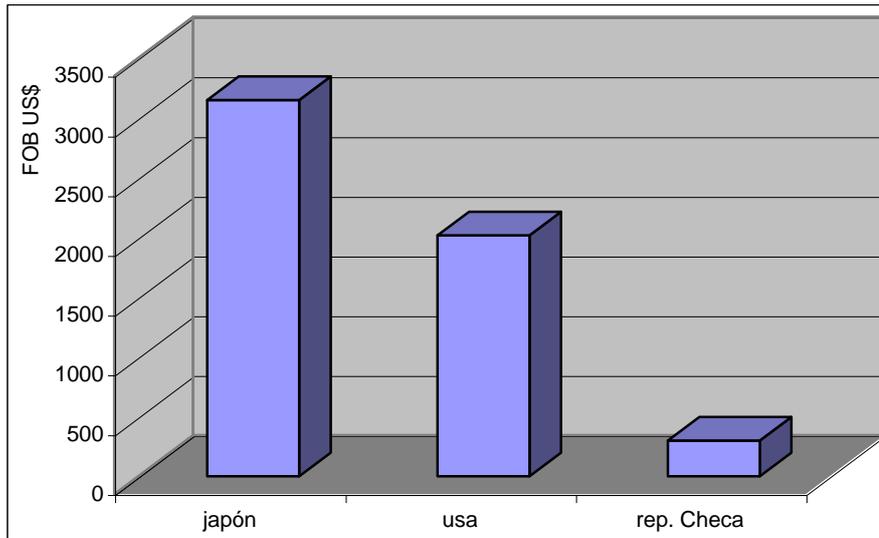
Los siguientes gráficos muestran las exportaciones comerciales de *Arapaima gigas* (paiche) como pez ornamental, durante los años 2001 a noviembre del 2004.

Gráfico Nº 10: Exportaciones por valor FOB de alevines de paiche durante el año 2001



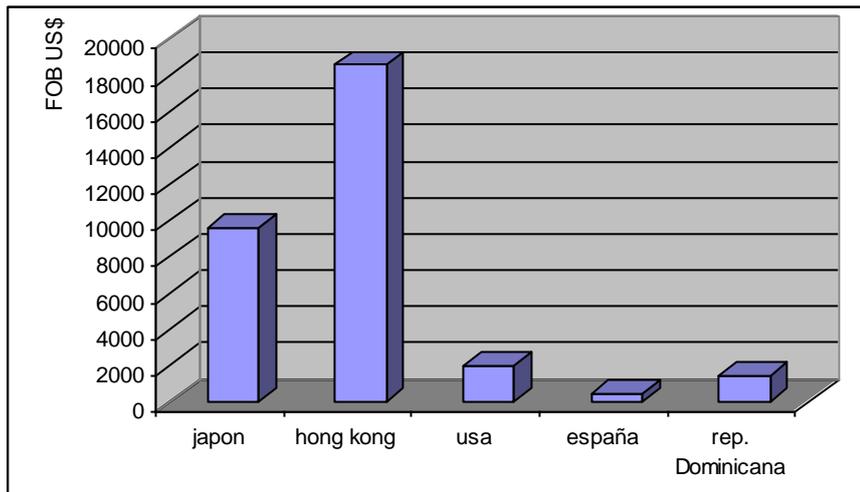
Fuente ADUANAS.

Gráfico N° 11: Exportaciones por valor FOB de alevines de paiche durante el año 2002

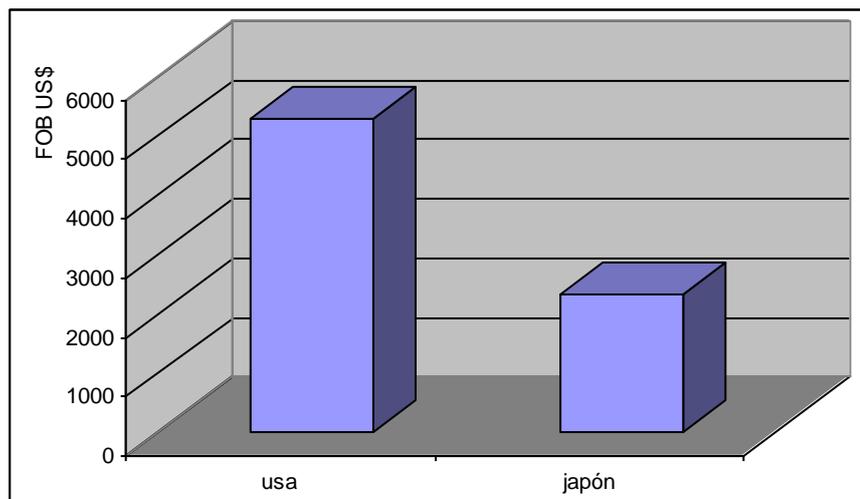


Fuente ADUANAS

Gráfico N° 12: Exportaciones por valor FOB de alevines de paiche durante el año 2003



Fuente ADUANAS

Gráfico N° 13: Exportaciones por valor FOB de alevines de paiche durante el año 2004

Fuente ADUANAS

3.3.2 Análisis de Mercado

El acuarismo es una importante actividad promisoriosa a nivel mundial. El Perú es un exportador tradicional de peces ornamentales que salen desde Iquitos. Son 108 especies las que se colectan, sin embargo la recolección informal y la no reposición de los mismos hacen peligrar los stocks.

Entre los principales países importadores de peces ornamentales se encuentran: Estados Unidos, Alemania y Japón. El mayor porcentaje de las exportaciones se dirigen a Estados Unidos, una de las razones es que este país es netamente reexportador por lo cual demandará mayor volumen de producto aunque a menos precio que otros mercados.

No existen restricciones para la importación de peces de agua dulce en Estados Unidos, esta se efectúa cumpliendo con las normas requeridas por el Servicio de Peces y Vida Silvestre – FWS, el Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas – APHIS y el departamento de Agricultura – USDA²⁰.

Para mejorar su producción y entrar con fuerza al mercado internacional, se debe establecer alianzas con empresas de Colombia y Brasil, países con los que el Perú reúne el 95 por ciento de la oferta exportable de peces ornamentales de Sudamérica.

Hoy hay algunos exportadores desarrollando actividades de crianza, de manera aún limitada, pero los indicadores mundiales permiten afirmar que las operaciones de acuicultura de peces ornamentales van, poco a poco, a cubrir la totalidad de las demandas mundiales, en muchos casos por agotamiento del recurso y en otros, por la calidad y novedad de las especies que son producidas en granjas y por el efecto social negativo de la pesca depredadora en los ríos de países tropicales.

Así mismo, las actividades acuícolas orientadas a la producción de peces ornamentales pueden ser económicamente exitosas si se cumplen con las normas básicas para su comercialización, sobre todo, si la producción corresponde con la demanda mundial. Las especies que ya tienen demanda en el mercado mundial tienen que cumplir con condiciones de calidad las cuales son totalmente diferentes a los de acuicultura de organismos para consumo humano.

²⁰ Con excepción de las especies protegidas, para lo cual se requerirán los permisos necesarios (permisos de exportación expedidos por el país de origen)

El factor primordial de calidad para poder ejecutar con éxito el negocio mundial de peces ornamentales es la condición sanitaria de los organismos (POSEL, P. 1999). Este factor, en la fase del consumidor final es considerado hoy en día como el más importante para llevar a buen término el éxito de la comercialización internacional. Un punto adicional sobre la calidad, es el aspecto físico de los peces: el tamaño, forma y coloración, considerando todo lo antes mencionado asegura el éxito de la venta final.

4. ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURA

4.1 Tecnologías existentes para la producción y procesamiento de productos

4.1.1 Paiche

Se está desarrollando la tecnología para el cultivo de esta especie adaptándola a las condiciones de nuestra amazonía.

El cultivo se desarrolla en estanques nivelados semi-excavados con superficies menores a 1 ha. en un nivel de crianza semi-intensivo. La densidad de cultivo que se maneja experimentalmente es de 1,000 ind. / ha. para la etapa de engorde. Una limitante que se observa entre los piscicultores de la Región Loreto es la imposibilidad de realizar recambios de agua en sus estanques ya que son llenados aprovechando las precipitaciones pluviales. Esta variable no permite elevar la intensidad de crianza al no tener un control total de la calidad del agua.

Existe también la tecnología para el cultivo en Jaulas flotantes, las cuales son estructuras con dimensiones de 10mx10mx3m (250 m³ sumergido), alineadas a 2m. de distancia. La Capacidad de soporte por jaula es de 20 TM. Manejando una densidad de siembra 1,000 paiches por jaula, a razón de 4 peces /m³, hasta los 12 meses o 12 Kg por paiche.

4.1.2 Gamitana

Las piscigranjas para el cultivo de gamitana son de tamaño variable, muchas veces dependiendo de la economía de la empresa. Similar al cultivo de paiche, se emplean estanques semiexcavados para cultivos semi intensivos. Hay antecedentes de experiencias realizadas por el FONDEPES empleando jaulas flotantes para cultivar esta especie.

Las densidades para el engorde en cultivo semi intensivo varían entre 1– 1.5 peces/m², procurando lograr especímenes de 800g en un periodo de 12 meses.

4.1.3 Peces ornamentales

Por ser una actividad totalmente extractiva, uno de los principales actores son los pescadores – recolectores, quienes por lo general son empíricos y saben que su ingreso económico depende de las capturas que realicen, además de su experiencia y eficiencia se relaciona la presión que se ejerce sobre el recurso.

Las capturas de peces ornamentales se realizan en quebradas, manantiales y cochas de los ríos amazónicos y tributarios durante la época de vaciante²¹ (entre abril y octubre aproximadamente). Generalmente los pescadores se movilizan en canoas y para el transporte de peces vivos se emplean embarcaciones a motor.

Las faenas de pesca se efectúan con diversos tipos de artes y aparejos de pesca, dependiendo su uso de la especie, tamaño del espécimen y lugar de captura. Los materiales utilizados

²¹ Época en que los ríos disminuyen su caudal.

generalmente son: red bolichera, red de cortina estacionaria, tarrafa (atarraya) y la pusahua (red de mano de boca circular y malla muy fina).

4.2 Procesamiento

La mayor oferta de **paiche y gamitana** en las regiones Loreto y Ucayali proviene de la pesca extractiva con volúmenes bajos, comercializados generalmente como: fresco y seco – salado para paiche y fresco para la gamitana.

En Ucayali existe la empresa Agropesca que brinda el servicio de procesamiento. Lo cual constituye una buena alternativa para procesar los productos siempre y cuando se incremente el volumen de producción. En Loreto no se cuenta con este servicio.

El transporte es importante para el desarrollo de esta actividad, este eslabón está presente en toda la cadena productiva.

La red vial existente en las Regiones Loreto y Ucayali, permite transportar la producción al mercado local y regional. Los piscicultores tienen acceso a los centros proveedores de semilla y alimento balanceado por vía terrestre. En el caso de la ciudad de Iquitos, como ya se mencionó, el alimento llega por vía fluvial.

El transporte al mercado nacional del producto de Pucallpa se puede realizar por carretera vía Lima – La Oroya – Cerro de Pasco – Huanuco – Tingo María – Pucallpa, un total de 860 km.

No es recomendable el transporte en los meses de noviembre a marzo, por efecto de la lluvia que origina derrumbes que bloquean la carretera, incrementándose el riesgo sobre la carga transportada. Otras vías de acceso a la ciudad de Pucallpa son: aérea y fluvial.

En la Región Loreto el transporte de los productos al mercado nacional se realiza por vía aérea, incidiendo en el precio del producto.

Los **peces ornamentales** no reciben mayor procesamiento que el tratamiento preventivo al ser recepcionados en el acuario comercial, consistente en un periodo de cuarentena que permite efectuar un control sanitario y de ser necesario aplicar fármacos para controlar brotes infecciosos consecuencia del estrés de captura y la mala manipulación en el transporte.

El transporte de los especímenes capturados se realiza por vía fluvial. Tanto en esta etapa como en el confinamiento a medida que se van capturando, se registra la mayor mortalidad²².

Los peces tres días antes de ser embarcados son sometidos a un ayuno para que una vez que estén dentro de la bolsa en que serán transportados, no liberen toxinas y no contaminen el agua. Con esta medida se evita que los peces lleguen muertos por intoxicación a su destino.

4.3 Valor agregado

El **paiche** es comercializado localmente como: fresco y seco – salado, no se le brinda al producto mayor valor agregado no obstante las bondades de su carne. Esto se debe, principalmente, a los bajos volúmenes de producción/oferta actuales. Se han realizado pruebas de procesamiento con resultados satisfactorios e incluso han sido enviadas muestras al extranjero para su difusión.

Con la ejecución del Proyecto Paiche en la región Ucayali y el Programa de Obtención de Alevinos de Paiche del IIAP – Loreto, recién en un mediano plazo se podrá evaluar la producción a nivel comercial. Esto justificaría la instalación de una planta para el procesamiento de este producto.

²² Arizaga Fishing Business - Pucallpa

El valor agregado que se le da a la **gamitana** es nulo, solo se comercializa fresco en el mercado local. La problemática viene siendo la misma mencionada para el paiche: bajos niveles de producción y extracción que impiden mantener una oferta sostenida que pueda ser procesada y comercializada.

A diferencia de Loreto, en Ucayali opera una planta procesadora: la empresa Agropesca, la cual cuenta con las autorizaciones sanitarias correspondientes para brindar este servicio.

4.4 Recursos Humanos

La acuicultura es una actividad que demanda mano de obra calificada en toda la cadena productiva. Se puede apreciar que la distribución por géneros es muy diferenciada, es así que el trabajo de campo (cultivo/crianza) esta orientado al personal masculino al requerirse mayor fortaleza y por la rusticidad del mismo, mientras que en el sector de procesamiento predominan las mujeres por ser una actividad que demanda delicadeza y habilidad, sobre todo en la manipulación del producto. A nivel profesional también se observa la participación de la mujer y de profesionales masculinos en todos los niveles de la cadena.

El desarrollo de la actividad acuícola incide directamente en el desarrollo de las poblaciones ubicadas en el entorno o área de influencia, generando empleo al requerirse mano de obra especializada y profesionales calificados.

Es necesario promover el acceso a la capacitación para mejorar la eficiencia y desempeño laboral así como la productividad de los actores involucrados en esta actividad, con énfasis en las poblaciones rurales para quienes esta actividad representa una mejora en la calidad de vida.

4.5 Análisis de Debilidades de los Actores Relevantes en Temas Tecnológicos y de Infraestructura

Uno de los principales problemas de la investigación acuícola es que no existe una política nacional ni un claro entendimiento del papel que se espera de ella, ni de las responsabilidades de las diferentes instituciones, lo que lleva a una multiplicidad de esfuerzos, repeticiones, mala gestión del presupuesto, ausencia de cooperación a mayor nivel, entre otros²³.

En el Perú la asistencia técnica y la capacitación es desarrollada mayormente por el estado. En el caso de los productos amazónicos (paiche y gamitana) la asistencia técnica ha sido proporcionada constantemente por instituciones como el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP y el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero – FONDEPES, capacitando a los acuicultores existentes en temas como: diseño y construcción de estanques para cultivo de peces, manejo de los alevinos (El IIAP en Loreto y Ucayali proporcionó los alevinos de paiche y gamitana a los acuicultores para que se inicien en esta actividad), alimentación, seguimiento del cultivo y cosecha de la producción.

Las necesidades de infraestructura y acceso a tecnología adecuada se resume a una sola limitante: falta de financiamiento. Sin financiamiento los acuicultores no pueden incrementar sus unidades productivas desarrollando acuicultura de subsistencia o autoconsumo, tampoco pueden acceder a insumos básicos como alimento balanceado, fármacos, y semilla. Esta realidad se observa actualmente en las regiones amazónicas de Loreto, San Martín, Madre de Dios y Ucayali.

En cuanto a los exportadores de peces ornamentales, la falta de financiamiento les impide adecuarse a las normas establecidas.

²³ Análisis Diagnóstico de la Cadena Productiva - Grupo de Trabajo Acuicultura (proyecto ONUDI)

5. Consideraciones Ambientales y de Biodiversidad

El Perú es considerado un país megadiverso, nuestra Amazonía es uno de los ecosistemas más biodiversos de la biosfera; esta riqueza está representada por la flora y fauna nativa, dentro de las cuales se encuentran al rededor de 697 especies de peces; muchas de ellas vienen siendo explotadas para consumo humano directo y para uso ornamental

Igualmente el mar peruano posee una gran riqueza de recursos hidrobiológicos (más de 700 especies de peces y 30 de mamíferos), haciendo del Perú un país pesquero por excelencia. Sin embargo, esta riqueza no es ilimitada y requiere de un sistema de control y regulación adecuado para conservarse.

La acuicultura, desempeña una importante función en el aumento de la producción mundial de pescado y la satisfacción del incremento de la demanda de productos pesqueros; sin dejar de enfrentar grandes desafíos como reducir los costos de producción, minimizar el uso de los recursos y conservar el medio ambiente para beneficio de la comunidad y de los propios productores.

La acuicultura continental (ríos, lagos, lagunas, manantiales y represas), en nuestro país, ha tenido relevancia comercial con el desarrollo del cultivo de dos especies introducidas: la trucha arco iris, *Oncorhynchus mykiss* y la tilapia nilótica, *oreochromis niloticus* en sus variedades roja, azul o gris. En nuestra amazonía destaca el cultivo de especies nativas como gamitana, paiche, aunque de menor escala pero de mucha importancia para el desarrollo regional.

El cultivo de peces en la Amazonía peruana, como en cualquier otra área, constituye un factor de alteración ambiental cuya intensidad varía con la forma con la que se practique la actividad.

Con referencia a la instalación de las plantas de alimentos balanceados, de conservas, y de congelado, existe la posibilidad de alterar el medio ambiente con la emisión de residuos contaminantes líquidos o sólidos, sin embargo la tendencia actual insiste en reciclar los efluentes y desechos sólidos para ser aprovechados nuevamente ya sea en la propia actividad o en actividades de sectores afines como la agricultura.

5.1 Sistemas productivos: Relación con la biodiversidad y medio ambiente

La actividad se inicia con la siembra del recurso en los sistemas diseñados para su cultivo. En el caso del paiche, desde la década de 1990 el IIAP viene desarrollando la tecnología para obtener alevinos de esta especie terminando con la antigua práctica de extraerlo del ambiente natural y llevarlo a estanques para su engorde, afectando directa y negativamente las poblaciones naturales, se sabe que el paiche es un recurso considerado en peligro de extinción, es por ello que se le incluyó en el Apéndice II de la convención sobre comercio internacional de especies amenazadas (CITES) y, adicionalmente se dispuso la veda temporal prohibiendo su captura y comercialización entre los meses de octubre y febrero²⁴.

Actualmente se mantienen adaptadas al cautiverio plantales de reproductores de paiche y gamitana, de esta última se obtienen alevinos, los mismos que son vendidos a los piscicultores de la zona. El desarrollo de esta tecnología no tiene incidencia negativa sobre el medio ambiente, caso contrario, favorece la conservación de las especies silvestres, con el apoyo de las regulaciones formuladas por el organismo competente²⁵.

Es en la actividad referida a peces ornamentales donde se produce el mayor impacto sobre la biodiversidad y el medio ambiente. Desde el inicio de la cadena, con el pescador recolector que es totalmente empírico y su único interés consiste en capturar más especies para asegurar sus ingresos. Las malas condiciones de manejo: captura, confinamiento, empleo de aparejos de pesca inadecuados y mal acondicionamiento de los especímenes durante su transporte dan

²⁴ RESOLUCIÓN MINISTERIAL No 215 – 2001 – PE

²⁵ RESOLUCIÓN MINISTERIAL No 147-2001-PE. **Artículo 4.-** DE LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

como resultado un elevado porcentaje de mortalidad, la misma que afecta directamente al recolector ya que su pago es por especímenes vivos entregados en el acuario comercial.

5.2 Consideraciones para el Mejor Manejo de la Biodiversidad: Efectos Positivos

Los acuicultores constantemente buscan formas y medios para mejorar sus prácticas de producción, hacerlas más eficaces y rentables. Se está tomando conciencia de la necesidad de conservar el medio ambiente para mantener una actividad sostenible mejorando el aprovechamiento de los recursos.

Los investigadores científicos de la acuicultura amazónica trabajan afinando la tecnología existente para la producción de semilla que garantice un abastecimiento sostenido y de buena calidad, lo cual podría repercutir en planes de repoblamiento en zonas donde los recursos han sido sobre explotados.

Si bien la industria de peces ornamentales se basa en la extracción, en la actualidad se está tomando conciencia de la importancia del manejo sostenible de los recursos naturales; empresas como Ornamental Amazon Fish Aquarium - Oafa vienen desarrollando ensayos en la aclimatación y reproducción en cautiverio de algunas especies de peces ornamentales, especialmente *Apistogramma sp*, con el apoyo del CONCYTEC e IVITA, cumpliendo un rol multiplicador al difundir entre empresas similares las ventajas competitivas que brinda la acuicultura en este campo; ventajas como: uniformidad en tamaño de los ejemplares, disponibilidad de peces todo el año, valor agregado al mejorar genéticamente alguna especie, entre otras²⁶.

Es importante la participación de las organizaciones no gubernamentales que vienen trabajando directamente con las comunidades nativas proyectos relacionados con el manejo sostenible de los recursos naturales; como es el caso de la ONG AIDER que trabaja la temática de manejo de bosques desde una perspectiva integral: manejo forestal (maderable y no maderable), manejo pesquero y agroforestería, con un componente adicional de fortalecimiento a las organizaciones indígenas. En acuicultura y pesca han iniciado un proceso de Manejo Pesquero (MAPE) en concordancia con el Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana, para un cuerpo de agua de la CN Callería (denominado Evacocho). También se ha implementado un módulo de manejo de alevinos de paiche en esta comunidad (con el fin de repoblar la cocha), estando pendiente validar la tecnología para comunidades nativas y lograr la crianza de los paiches para el posterior repoblamiento²⁷.

En lo ambiental, la acuicultura es una de las actividades productivas que menos impacta negativamente al ambiente, comparada con otras que se practican con mayor intensidad. La producción en estanques contribuye con el abastecimiento de pescado durante todo el año, disminuyendo en la misma proporción la presión extractiva sobre las poblaciones naturales de peces, los que en la actualidad muestran signos de sobre - pesca. Asimismo, la producción de alevinos en estanques o mediante la reproducción inducida permite desarrollar programas de repoblamiento de ambientes acuáticos, particularmente en lagunas, contribuyendo de esta manera, a la recuperación de poblaciones naturales de peces, mejorar la alimentación de las poblaciones aledañas y generar conocimiento para diseñar planes de manejo de los recursos pesqueros.

5.3 Análisis de Debilidades de Cada Grupo de Actores Productivos para la Inclusión en Temas de Ambiente y Biodiversidad

- La falta de financiamiento limita a los acuarios comerciales para adecuarse en lo estipulado en la R. M. N° 147-2001-PE, concerniente a la capacitación que están obligados a brindar al personal así como a sus proveedores para el mejoramiento de

²⁶ Proyecto de investigación "Las Flores" agosto 2004, Oafa – CONCYTEC - IVITA

²⁷ Fuente: AIDER

las técnicas de captura, transporte y estabulación de peces ornamentales evitando altas mortalidades durante estas etapas de su explotación.

- La informalidad y eventualidad de los pescadores – recolectores de especies ornamentales, impide que sean beneficiarios de los programas de capacitación y asistencia técnica efectuados por las instituciones competentes.
- Por la necesidad de incrementar los ingresos económicos, el pescador artesanal emplea artes y aparejos de pesca para captura masivas de fuerte impacto en ambientes acuáticos cerrados, tales como redes agalleras y el uso de redes honderas. Esto genera conflictos, por el acceso al recurso, con los pobladores de las comunidades nativas, quienes ven afectada la fuente de abastecimiento de uno de sus principales alimentos.

6. Condiciones Sociales y Políticas del Sector

Una forma de combatir el hambre y disminuir los niveles de pobreza es a través de la acuicultura. La acuicultura se presenta como una nueva posibilidad de empleo para la población, en particular del medio rural, contribuyendo de esta manera a diversificar las actividades productivas y a incrementar la renta del campesino. La crianza de peces representa, también, una buena alternativa para reforzar la seguridad alimentaria.

La actividad pesquera en el Perú beneficia a más de 100 mil trabajadores que laboran en la pesca industrial, artesanal, acuicultura y en otras actividades propias de nuestro mar territorial, lagos y ríos.

En la actualidad se viene incrementando el número de organizaciones sociales de pescadores artesanales, asociaciones de pequeños acuicultores, comunidades nativas y campesinas que forman parte de la cadena productiva en acuicultura como pequeños productores, (cultivos de subsistencia- autoconsumo, repoblamiento) haciendo uso de los beneficios (sociales, tributarios, entre otros) otorgados por el estado a través de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura.

6.1 Características Socioeconómicas de los Actores

En la región amazónica predominan la agricultura y la pesca como actividades de gran importancia para la economía doméstica, sobre todo en las comunidades nativas, desarrollándose también la agricultura comercial destinada al mercado local (arroz, maíz, plátano, café, yuca).

La agricultura desarrollada en la región amazónica, en algunos casos, se caracteriza por el predominio del sistema tradicional y migratorio con un inadecuado manejo de labores culturales (roce, tumba, quema, uso de semilla común, siembra y cosecha) sujeto a las condiciones climatológicas del medio, fragilidad del suelo, escasez de insumos y servicios agrícolas (semilla certificada, maquinaria agrícola, asistencia y capacitación técnica, investigación), lo que produce un bajo rendimiento.

El riego es incipiente, solo se aplica en pequeña escala, por el sistema de bombeo, para el cultivo de arroz bajo riego.

La producción de especies cultivadas sirve para la subsistencia de la población rural y el comercio local, la que no cubre la demanda regional. Sin embargo, hay tendencia de algunos agricultores a la aplicación de tecnologías adaptadas a las condiciones de la zona: semilla mejorada, fertilizantes orgánicos, control fitosanitario, mecanización agrícola y recuperación de suelos a través de sistemas agroforestales.

En la actividad pecuaria el sistema predominante de crianzas es extensiva (bovina, ovina, porcina, aves de corral), con excepción de la crianza intensiva de aves y porcinos supeditada a la demanda del mercado local.

Se identifica tres niveles tecnológicos de crianzas: uno de mayor desarrollo dedicado a la industria avícola, otro de nivel tecnológico intermedio dedicado a la crianza de ganado vacuno y por último el de bajo nivel tecnológico dedicado a la crianza familiar mixta (vacuno, ovino, porcino, aves), con predominancia de razas criollas y bovinos del genotipo cebuino con bajo rendimiento, enmarcadas en el contexto social etnológico del inmigrante, que aunque desarrolla otras actividades como la extracción de madera o la minería, asume las crianzas como una actividad de capitalización.

En Madre de Dios, la extracción pesquera de ambientes naturales se realiza de forma dispersa, ya que una de las características peculiares de la pesca artesanal es su informalidad y su dispersión, lo que hace más difícil realizar un seguimiento constante en toda la región y tener un conocimiento real de la actividad.

La piscicultura en estas regiones está siendo considerada como una alternativa para mejorar el nivel de ingresos. Las principales especies cultivadas son: paco, gamitana, boquichico, pacotana y paiche, este último en un nivel experimental.

Cuadro Nº 14: Principales Actividades Económicas en 3 comunidades Nativas

UBICACIÓN	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION
Tipo de poblado	Comunidad nativa	Comunidad nativa	Comunidad nativa
Distrito	Masisea	Mazamari	Awajun
Provincia	Pucallpa	Satipo	Rioja
Departamento	Ucayali	Junín	San Martín
Altitud (msnm)	200	620	1300
PATRÓN DE ASENTAMIENTO	Concentrado	Disperso	Semidisperso
POBLACIÓN APROXIMADA	65 familias	250 habitantes	85 familias
SERVICIOS			
Agua	Pozo	Pilón	Pozo
Electricidad	No tiene	No tiene	No tiene
Servicios higiénicos	Letrinas	No tiene	Letrinas
Teléfono	No tiene	No tiene	No tiene
Salud	No tiene	Puesto de salud	Promotor-UROC
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Agricultura, caza,	Agricultura, pesca	Agricultura, caza,
	pesca, artesanía		pesca, artesanía
Tipo de agricultura	Roza y quema	Roza y quema	Roza y quema
Principales productos	Arroz, frutas, yuca	Frutas (papaya, plátano), yuca, café	Café, yuca, plátano
Destino de la producción	Consumo, venta	Consumo, venta	Consumo, venta
Principal fuente de ingresos	Venta de artesanía y arroz	Venta de papaya y plátano	Venta de café, artesanía y trabajo
LENGUA	Shipibo	Asháninka	Aguaruna

Fuente: Ministerio de Educación

6.2 Análisis de la Distribución de Beneficios Económicos a lo Largo de la Cadena Productiva

Los programas de asistencia técnica y transferencia de tecnología han apuntado, desde un inicio, a beneficiar a las comunidades campesinas y nativas en todas las regiones del país.

La Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura establece en el artículo 25 que las comunidades indígenas y campesinas tienen preferencia para realizar actividades acuícolas sobre cuerpos de agua ubicados dentro de su jurisdicción, así mismo están exoneradas, junto con las asociaciones de pescadores artesanales, de los pagos por derecho de acuicultura.

Los productores de peces amazónicos no obtienen al final de cada campaña los rendimientos esperados, en parte por haber suministrado alimento de baja calidad nutricional, en otros casos la producción ha sido consumida o vendida durante el cultivo en función de sus necesidades.

Si el producto llega al mercado se presenta otro problema: la sobre oferta, al no manejar programas de siembra para iniciar las campañas de cultivo la mayoría de los productores ofertarán su producto simultáneamente en perjuicio del precio. Como resultado no contarán con el capital necesario para la siguiente campaña, paralizando la actividad o esperando ser favorecido nuevamente por los programas de asistencia.

En cuanto a la actividad relacionada con el comercio de peces ornamentales, el pescador - recolector entrega la producción al acuario comercial. El pago está en función a la supervivencia de los peces la cual muchas veces no corresponde al esfuerzo de captura realizado.

6.3 Organización Empresarial del Sector: Asociatividad, Capacidad Organizacional

Los actores involucrados en la cadena productiva no conocen las ventajas que proporciona el estar asociados o formar parte de un consorcio de empresas.

En Loreto existe la asociación de acuicultores de la carretera Iquitos – Nauta, que reúne a algunos pequeños empresarios dedicados al cultivo de paiche y gamitana.

Algunos acuarios comerciales de Loreto dedicados a la exportación de peces ornamentales forman parte de la AEXPO Asociación de exportadores de Peces Ornamentales.

Es necesario apoyar al fortalecimiento de las asociaciones como una medida para el desarrollo del sector de manera sostenida, haciendo buen uso de los recursos naturales y en su propio beneficio al generar un impacto socioeconómico positivo.

6.4 Capacidad del Sector para la Generación de Empleo

El Estado Peruano viene fomentando la inversión privada en este sector mediante la Ley N° 27460, “Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura” que otorga los siguientes beneficios:

- Laborales: Jornal diario de S/.16 que incluye gratificaciones, CTS, IES, EsSalud y vacaciones.
- Salario Mínimo Vital: S/ 415; Leyes Sociales 6,25%,

La acuicultura amazónica está orientada mayoritariamente al autoconsumo, intercambio y comercio local, contribuye a mejorar el nivel de ingresos y la autogeneración de empleo. Los productores son unidades familiares que cuentan con una pequeña infraestructura de cultivo.

El cultivo de paiche empleando jaulas flotantes necesita la inclusión de tecnología para su manejo, considerándose como una nueva alternativa promotora de empleo.

La pesquería con fines ornamentales actualmente proporciona empleo para unas 20,000 personas en la Región Loreto, desde los pescadores recolectores, acopiadores hasta los acuarios comerciales que cuentan con personal capacitado para la selección, sanidad y manipulación de los especímenes adquiridos destinados a la exportación.

6.5 Aspectos Legales

Existen beneficios otorgados al sector acuicultura que promueven la inversión y las exportaciones; incentivos tributarios como la devolución del IGV , DRAW BACK 5% del Valor F.O.B, suspensión del pago anual por derecho acuicultura, Tasa del 15% del Impuesto a la Renta y del 10% para los contribuyentes ubicados en la Amazonía.

Cuadro Nº 15: Normas Legales que promueven el Desarrollo de la Acuicultura

ACTORES	RUBRO	NORMATIVIDAD	APLICACIÓN SOBRE LOS ACTORES
PRODUCTORES	Inversión en Acuicultura	Decreto Legislativo Nº 662	El Estado promueve y garantiza las inversiones extranjeras efectuadas y por efectuarse en el país, en todos los sectores de la actividad económica.
		Ley Nº 28326 Modifica en ciertos aspectos a la Ley 27460 (Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura)	Favorece la actividad mediante beneficios tributarios y suspensión de pagos por derechos de acuicultura.
		Ley Nº 27037 LEY DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN EN LA AMAZONÍA	Igualmente, Impulsa el desarrollo de la acuicultura en la amazonía otorgando beneficios tributarios a los que se pueden acoger las empresas.
		Ley Nº 27460 LEY DE LA "PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA	Establece procedimientos administrativos para la obtención de autorizaciones y concesiones.
	Medio Ambiente	Ley Nº 26821 LEY ORGANICA PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	Fomenta la inversión procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana.
		R M Nº 147-2001-PE REGLAMENTO DE ORDENAMIENTO PESQUERO DE LA AMAZONÍA PERUANA	Regula la actividad relacionada a la extracción de especies ornamentales para garantizar la supervivencia, así como las condiciones de infraestructura que debe contar un acuario comercial.
	Participación de las comunidades campesinas y nativas	Ley Nº 26505 LEY DE LA INVERSIÓN PRIVADA EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LAS TIERRAS DEL TERRITORIO NACIONAL Y DE LAS COMUNIDADES CAMPESINAS Y NATIVAS	Garantiza los derechos de las Comunidades Nativas al momento de establecer relaciones con terceros que puedan afectar sus derechos de propiedad.
		Ley Nº 27460 LEY DE LA "PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA	Otorga beneficios preferenciales a las comunidades campesinas y nativas, así como fomenta alianzas con inversionistas privados para desarrollar actividades de acuicultura en cuerpos de agua ubicados dentro de la jurisdicción de las comunidades.

ACTORES	RUBRO	NORMATIVIDAD	APLICACIÓN SOBRE LOS ACTORES
PROCESADORES	Control Sanitario	Decreto Ley N° 25977 LEY GENERAL DE PESCA	Establece que el proceso de transformación de los recursos hidrobiológicos será ejercido cumpliendo las normas de sanidad, higiene y seguridad industrial, calidad y preservación del medio ambiente.
COMERCIALIZACIÓN	Promoción de las exportaciones	Ley N° 27460 LEY DE LA "PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA	El Estado promoverá las exportaciones de productos provenientes de la acuicultura, así como su acceso a nuevos mercados.
TECNOLÓGICOS	Asistencia Técnica, capacitación y Transferencia de Tecnología	Ley N° 27460 LEY DE LA "PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA	El Estado, a través de los organismos públicos competentes, efectúa la capacitación, divulgación, asistencia técnica y transferencia tecnológica en el cultivo y reproducción de especies hidrobiológicas.

A continuación se enumeran algunas leyes relacionadas al desarrollo de la acuicultura en el Perú.

6.5.1 Leyes Relativas a la Conservación y Aprovechamiento de los Recursos Naturales

Ley N° 26821

LEY ORGANICA PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES. Esta Ley Norma el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Tiene como objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana.

Ley N° 26839

LEY SOBRE LA CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA. Norma la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. Se rige por los principios y definiciones del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB).

Ley N° 26834

LEY DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS. Esta ley moderniza la gestión de las ANPs. Entre otros avances significativos se puede mencionar que: amplía el concepto de las ANP de áreas a espacios e incorpora los espacios marinos; reafirma el establecimiento a perpetuidad de las ANPs; incorpora la categoría de áreas de conservación privadas y aquellas de administración regional; promueve una mayor participación en la gestión del SINANPE, estableciendo un Consejo de Coordinación (nivel central) y los Comités de Gestión (a nivel local); formaliza la situación, antes precaria, de las Zonas Reservadas, entre otros.

Algunos puntos resaltantes de esta ley y de su reglamento, en relación con la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, son la incorporación del concepto de zonas de protección ecológica en la selva, donde se hace especial énfasis sobre el uso sostenible y la exclusión de las tierras de protección y los cauces, riberas y fajas marginales de los ríos, arroyos, lagunas y pozas de almacenamiento, de la categoría de tierras eriazas, evitándose así que puedan ser subastadas al no estar bajo uso agropecuario.

Ley N° 26505

LEY DE LA INVERSIÓN PRIVADA EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LAS TIERRAS DEL TERRITORIO NACIONAL Y DE LAS COMUNIDADES CAMPESINAS Y NATIVAS. La presente Ley establece los principios generales necesarios para promover la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas.

Decreto Ley N° 25977

LEY GENERAL DE PESCA. Norma la actividad pesquera y acuícola, promueve su desarrollo sostenido asegurando el aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos.

Ley N° 27460

LEY DE LA "PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA", Título VI De la Protección del Ambiente y Control Ecológico. 25.05.2001. Con su respectivo reglamento, el Decreto Supremo N° 030-2001-PE, reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura, promulgado el 11.07.2001.

Artículo 31° Control de plagas de nuevas especies:

31.1 El Ministerio de Producción, Vice Ministerio de Pesquería establece las medidas de protección y control para evitar la introducción de enfermedades de alto riesgo y especies que constituyan plagas, aislar las que se presenten, evitar su propagación y proponer su erradicación, asimismo, determinar las patologías que se clasifican como de riesgo.

Artículo 31.2- Introducción de nuevas especies hidrobiológicas en cualquiera de las etapas de su ciclo biológico, a la acuicultura en aguas marinas, continentales o salobres, requiere la aprobación técnica del Ministerio.

R M N° 147-2001-PE

REGLAMENTO DE ORDENAMIENTO PESQUERO DE LA AMAZONÍA PERUANA. Establece las bases para un aprovechamiento racional de los recursos y el desarrollo sustentable de la pesquería amazónica, conforme a los postulados del Código de Conducta para la Pesca Responsable, la preservación de los ecosistemas y de la diversidad biológica, así como establece un marco normativo adaptado a la realidad de la región amazónica, a fin de lograr un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, el fomento de las inversiones, la conservación de los recursos; incluyendo la protección del ambiente y la biodiversidad.

6.5.2 Leyes Relativas a la Producción e Inversión**Ley N° 28326**

Modifica en ciertos aspectos a la Ley 27460 (Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura), y trata de nivelar los beneficios de la acuicultura con los vigentes en otras actividades productivas y propiciar su desarrollo. Lo más destacable de la reforma es:

a) Otorgamiento de concesiones y autorizaciones: Modifica el numeral 14.5 e incorpora el 14.8 al artículo 14° de la Ley 27460 (Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura). En el primero indica que los términos de las concesiones y autorizaciones deberán contener, entre otras, indicación del programa de actividades a ejecutar, programa de manejo ambiental, metas de producción e inversiones correspondientes; las mismas se otorgarán de acuerdo a la calificación técnica del Proyecto de Inversión hasta un periodo de 30 años prorrogables. El segundo se refiere a los requerimientos para otorgamiento de autorizaciones para desarrollar actividades de subsistencia y menor escala, así como con fines de investigación en acuicultura y doblamiento o redoblamiento en cuerpos de aguas con fines sociales.

b) Beneficios tributarios: inclusión del artículo 5° de la Ley N° 27360 (Ley de Promoción y Desarrollo de la Agricultura) en el artículo 26° de la Ley 27460, el cual indica que las personas naturales o jurídicas que se encuentren en la etapa productiva de sus inversiones podrán recuperar anticipadamente el IGV pagado por las adquisiciones de bienes de capital, insumos, servicios y contratos de construcción, de acuerdo a los montos, plazos, cobertura, condiciones

y procedimientos que se establezca en el Reglamento. Dicha etapa no podrá exceder de 5 años. Igualmente ratifica la vigencia de la aplicación del acápite 4.1 del Art. 4° de la Ley mencionada en el párrafo anterior.

c) Suspensión del pago por derecho de acuicultura: se suspende el pago por dicho derecho tanto a Pesquería como a la DICAPI (indicado en el artículo 19° de la Ley N° 27460, Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura) hasta el 31 de Diciembre del 2010.

Ley N° 27037

LEY DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN EN LA AMAZONÍA. La presente Ley tiene por objeto promover el desarrollo sostenible e integral de la Amazonía, estableciendo las condiciones para la inversión pública y la promoción de la inversión privada.

En esta ley se da a conocer los beneficios tributarios a los que se pueden acoger las empresas, como un mecanismo para atraer la inversión a esta zona.

También señala que el IIAP es la institución de referencia científica y tecnológica para la ordenación pesquera de la región amazónica.

6.5.3 Leyes Relativas al Procesamiento y Comercialización

D.S N° 07 – 2004 - PRODUCE

NORMA SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS. Tiene por objeto regular las condiciones y requisitos de seguridad sanitaria que deben reunir los moluscos bivalvos destinados directamente al comercio o a su procesamiento para consumo humano.

Decreto Ley N° 25977

LEY GENERAL DE PESCA (Título III, Capítulo III). Establece que la actividad de procesamiento destinada a utilizar recursos hidrobiológicos, con la finalidad de obtener productos elaborados y/o preservados será ejercida cumpliendo las normas de sanidad, higiene y seguridad industrial, calidad y preservación del medio ambiente, con sujeción a las normas legales y reglamentarias pertinentes.

R M N° 147-2001-PE

REGLAMENTO DE ORDENAMIENTO PESQUERO DE LA AMAZONÍA PERUANA. (Art. 4 numeral 4.8) Señala que las operaciones de extracción de especies hidrobiológicas con fines de acuicultura u ornamental, conllevará obligatoriamente acciones para asegurar la supervivencia de los ejemplares desde el momento de su captura. Para el transporte desde la zona de captura hasta la piscigranja o acuario comercial, las embarcaciones y vehículos de transporte deberán estar provistos de compartimentos adecuados o cajas plásticas o de algún otro material sanitariamente aceptable, estibados en lugares protegidos de los rayos solares.

Ley N° 27460

LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA. En su Art. 48°, se señala que la Comisión para la Promoción de Exportaciones (PROMPEX), en coordinación con el Ministerio de la Producción, es la encargada de promover las medidas adecuadas para la promoción de las exportaciones de productos provenientes de la acuicultura, así como su acceso a nuevos mercados y que estas actividades deben desarrollarse en coordinación con la Comisión Especial Permanente encargada del posicionamiento y fortalecimiento de la participación de los productos pesqueros peruanos en los mercados de exportación creada mediante D.S N° 006-2001-PE, lo mismo que es de aplicación para los proyectos de cultivo de langostino, concha de abanico y trucha.

6.6 Análisis de las Debilidades del Sector en Temas Socioeconómicos

Las comunidades nativas de nuestra amazonía tienen participación en los proyectos de acuicultura, son incluidos dentro de los programas de capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica proporcionados tanto por instituciones gubernamentales como por organismos no gubernamentales (ONGs). Tienen conocimiento de la relación entre acuicultura

y conservación de los recursos naturales y muchas ya cuentan con experiencias en cultivos acuícolas.

La participación de las ONGs en el desarrollo de la acuicultura, específicamente en la amazonía, cumple un rol fundamental al sensibilizar a los pobladores de las comunidades nativas en el buen uso de los recursos naturales. Organizaciones como CARE PERU, AIDER, entre otras, han incluido proyectos de piscicultura con especies nativas dentro de sus programas de conservación de la biodiversidad.

Además, como es el caso de la organización CARE PERU, también se han desarrollado programas de capacitación y asistencia técnica para el manejo sostenido de cuerpos de agua naturales basados en el principio de pesca sostenible; como en la comunidad El Chino ubicada a orillas del río Tahuayo, en el distrito de Maynas – Loreto (a 65 Km. de la Ciudad de Iquitos), un total de 47 familias que fueron capacitadas en el manejo responsable y eficiente de artes de pesca así como en la formalización de sus organizaciones (Asociación de pescadores artesanales y Comité de vigilancia); la capacitación también incluyó técnicas para el procesamiento y comercialización de pescado.

A pesar de estos esfuerzos, el escaso desarrollo que ha tenido la acuicultura amazónica se debe en gran parte a la falta de asistencia en términos de gestión empresarial, que permita a las asociaciones consolidar la actividad en base a una producción sostenida, que les permita acceder al mercado.

No se da una articulación entre los actores de la cadena, por ello, la distribución de beneficios económicos no siempre va a favorecer al productor mediano o pequeño.

7. Resumen de Necesidades y Posibilidad de Acción para los Actores más Relevantes

Basados en las necesidades de mayor relevancia identificadas durante el proceso de análisis de la información y que permitirán un avance en el desarrollo de la acuicultura; se han priorizado las acciones a ejecutar que involucran a todos los actores de la cadena productiva.

Productos: Paiche, Gamitana y Peces Ornamentales

Aspectos	Actores Involucrados	Necesidades	Prioridades de Acción
Mercado	Procesadores	Conocer la demanda de productos hidrobiológicos amazónicos para consumo humano directo así como de especies ornamentales	
	Comercializadores	- Conocimiento de los requerimientos del mercado externo en cuanto a presentaciones, empaques y diseños.	-Identificación de mercados para estos nuevos productos
	Instituciones de soporte	- Consolidar una oferta sostenida de los productos amazónicos - Incrementar la oferta exportable fomentando alianzas estratégicas entre medianos y grandes productores.	- Promoción de las bondades de esta nueva oferta acuícola (promoción comercial) - Intensificar el envío de muestras a potenciales compradores, mediante la coordinación eficiente con las oficinas

			comerciales. - Realizar la investigación y difusión de perfiles de demanda de los principales mercados de destino de exportación.
Medio Ambiente	Productores	- Fomentar el desarrollo sostenible de la pesquería de especies ornamentales, en función al buen uso de los recursos naturales.	- Determinar la mortalidad real en cada fase operativa (captura, transporte y estabulación de los peces).
	Procesadores	- Control de los efluentes contaminantes	- Capacitar a los actores responsables en el reciclaje de desechos para ser utilizados en sectores alternos (fertilizantes agrícolas)
	Autoridades Ambientales	- Conocimiento de las normas sanitarias y estándares de calidad exigidos por los mercados internacionales	- Difusión y control permanente que aseguren el cumplimiento de las normas sanitarias establecidas para cada proceso productivo.
Socioeconómicos	Productores	- Acceso a fuentes de financiamiento. - Incorporar a las comunidades nativas y asociaciones de pescadores artesanales en la cadena productiva con una justa distribución de los beneficios económicos	- Sensibilizar el sistema financiero para que deje de considerarse a la acuicultura como una actividad de riesgo. - Fomentar alianzas estratégicas que permitan incrementar la oferta exportable de los productos acuícolas y la justa distribución de los beneficios.
	Procesadores	- Dar a conocer las ventajas comparativas de los productos provenientes de nuestra biodiversidad	- Reforzar la articulación de la cadena productiva, con los 3 principales actores: productores-procesadores-comercializadores.
	Comercializadores		
	Servicio de Desarrollo Empresarial	- Necesidad de una cultura de calidad para generar confianza en los productores medianos y pequeños	- Promover la conformación de agrupaciones de productores y consorcios de exportación a partir de

			las pequeñas unidades productoras
	ONGs Sociales	- Consolidar esfuerzos para el desarrollo de esta actividad	- Patrocinar proyectos de acuicultura que sean compatibles con el medio ambiente.
Tecnológicos	Productores	<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimiento sostenido de los insumos necesarios para desarrollar esta actividad (semilla, alimento balanceado,) - Obtener productos que cumplan con los estándares de calidad requeridos por los mercados internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo y ajuste de tecnologías de producción de alevines de paiche y gamitana. - Validación y transferencia de tecnología para la reproducción en cautiverio de algunas especies ornamentales. - Capacitación en Buenas Prácticas
	Procesadores	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar la diversificación de los mercados 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación para la elaboración de productos con mayor valor agregado
	Servicios Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor participación de los extensionistas en las comunidades nativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Reforzar los programas de asistencia técnica y transferencia tecnológica

SEGUNDO GRUPO: Langostino y Concha de Abanico**1. DEFINICIÓN DE PRODUCTOS****1.1 Langostino (*Litopenaeus vannamei*)**

Producto destinado a la exportación. Una de las formas de presentación es la siguientes: Entero con 20 g de peso promedio, clasificado crudo y congelado, envasado en caja parafinada de 5 libras de capacidad cubierta de hielo y embalado en cartón master de 50 libras de capacidad.

Cuadro No 1: Formas de Presentación del Producto Langostino

PRODUCTO	FRESCO REFRIGERADO	CONGELADO
PRESENTACIÓN	Entero, con cabeza, "shell on". Clasificado en número de piezas/Kg. En cajas de 2Kg y Cajas Master de 20Kg	Entero, con cabeza, "shell on", Semi congelado individualmente. Clasificado en número de piezas/Kg. En cajas de 2Kg y Cajas Master de 20Kg
	Colas, sin cabeza, "shell on". Clasificado en número de piezas/lb. En cajas de 5 lb. y cajas Master de 50lb.	Colas, sin cabeza, "shell on", PUD (pelado sin devenar) y P&D (pelado y devenado), crudas o cocidas. Clasificado en número de piezas/lb. En cajas de 5 lb. y cajas Master de 50lb.

Fuente: PROMPEX

El langostino se cultiva en el extremo norte del país, en los departamentos de Tumbes (Zarumilla y Comandante Villar) y Piura, bajo sistemas semi intensivos e intensivos empleando agua salobre o dulce. Para el desarrollo de esta actividad existe una dependencia de las zonas de manglares ya sea para el abastecimiento de agua como para la expansión en infraestructura.

1.2 Concha de Abanico (*Argopecten purpuratus*)

Este molusco bivalvo es cultivado en áreas monitoreadas por la autoridad oficial competente mediante controles químicos y microbiológicos, garantizando la calidad del producto, el cual se compone del talo (tallo o callo), que es el músculo aductor de color blanco, y de la gónada, también conocido como coral, de color rojo. Este producto es denominado scallops en los Estados Unidos y Coquille St. Jacques en Francia. Internacionalmente, se clasifica de la siguiente manera:

- Roe on: concha desvalvada y limpia, incluyendo talo y gónada.
- Roe off: concha desvalvada y limpia, incluyendo sólo talo.
- Broken: talo dañado en el proceso.
- Media valva con talo y coral.

Cuadro No 2: Formas de Presentación del Producto Concha de Abanico

PRODUCTO	FRESCO REFRIGERADO	CONGELADO
PRESENTACIÓN	Músculo aductor (“talo”) sin coral. Clasificado en número de piezas/lb. En bolsas de polietileno de 6lb. y en bolsas plásticas con cajas de 102lb.	Músculo aductor (“talo”) con o sin coral, congelado individualmente o en blocks. Clasificado en número de piezas por 1Kg ó 5lb. En bolsas de polietileno y en cajas master de 10kg o 50lb.
		Media valva, con o sin coral, cruda o precocida con salsas especiales. Congelado individualmente. Presentado en bolsas de polietileno con 6 a 12 piezas y en una caja master con 144 piezas.

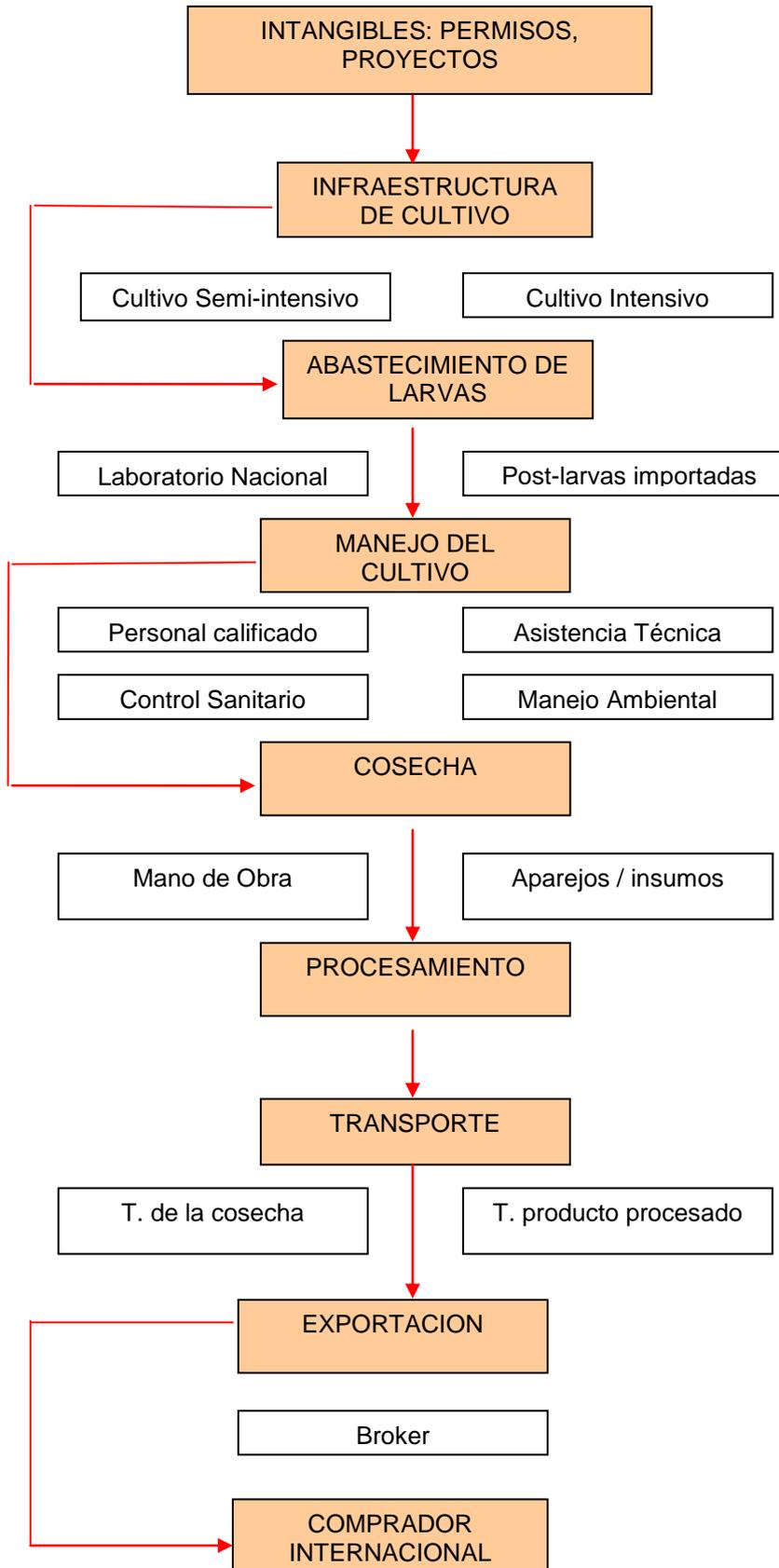
Fuente: PROMPEX

La concha de abanico es una especie bentónica que habita en aguas costeras y en lugares protegidos con fondos arenosos, conchuela, algosos, areno-fangosos y limosos. Su cultivo puede realizarse empleando sistemas suspendidos (long line) o de fondo (corrales).

En el Perú esta actividad es desarrollada principalmente en las zonas de: Bahía Independencia, Laguna Grande y Lagunillas en Ica - Pisco; en Ancash-Chimbote: Bahía Samanco, Caleta Tortugas, Bahía Guaynumá y Caleta Los Chimus; y en Piura-Paita: Sechura y Ensenada de Nonura.

2. CADENA PRODUCTIVA PARA LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS

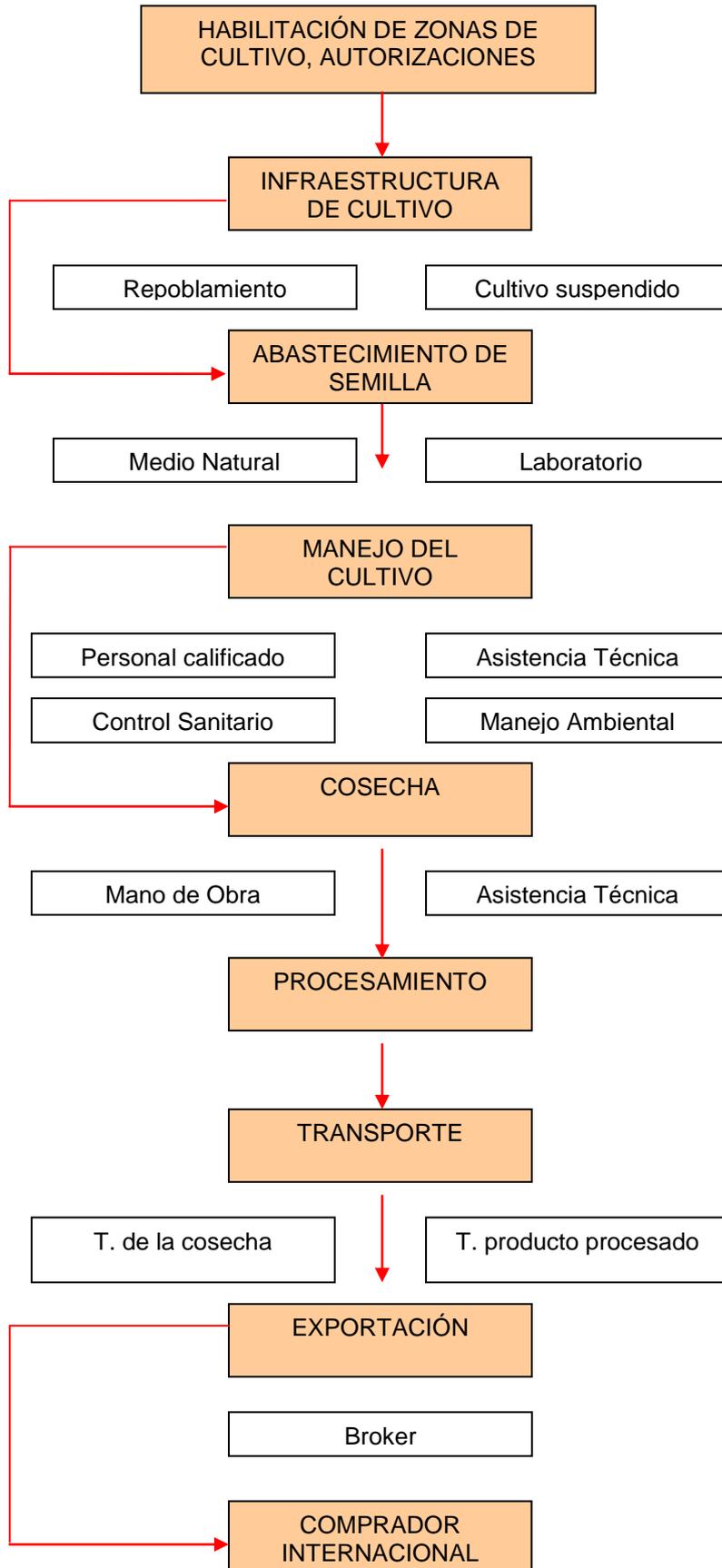
Figura Nº 1: LANGOSTINO



ORGANISMOS E INSTITUCIONES DE SOPORTE

PRODUCE - IMARPE - GOB. REGIONAL - PROINVERSION - UNIVERSIDADES - BIOCOMERCIO - ITP - ADEX
PROMPEX - ALPE - ADUANA

Figura Nº 2: CONCHA DE ABANICO



ORGANISMOS E INSTITUCIONES DE SOPORTE

PRODUCE - IMARPE - GOB. REGIONAL - PROINVERSION - UNIVERSIDADES - BIOCOMERCIO - ITP - ADEX - ADUANA
PROMPEX - DIGESA - FONDEPES

En las Figuras 1 y 2 se pueden identificar los principales actores que componen la cadena productiva para los productos langostino y concha de abanico. Entre los proveedores de insumos se encuentran los abastecedores de semilla (post-larvas de crustáceos y juveniles de moluscos), no necesariamente instalados en el área de influencia de la granja. La procedencia de semilla puede ser de instituciones gubernamentales de investigación, laboratorios privados nacionales y extranjeros y laboratorios propios (En el país sólo una empresa dedicada al cultivo de concha de abanico cuenta con su propio laboratorio para la producción de semilla. En Tumbes un grupo de empresarios langostineros cuenta con un laboratorio en donde acondicionan larvas de langostino).

La demanda de alimento balanceado en acuicultura es generada por la actividad langostinera y el cultivo de salmónidos. La empresa ALICORP es una de mayores productoras y abastecedoras de alimento balanceado especialmente para langostinos.

Las perspectivas de crecimiento de la acuicultura y las iniciativas que buscan desarrollar negocios acuícolas, han impulsado las industrias complementarias a esta actividad; encontrando empresas proveedoras de maquinarias, equipos e insumos para la acuicultura. No existen significativas barreras ó limitaciones sobre las importaciones. La importación de los equipos para pesca y acuicultura, así como los alimentos del mar y de acuicultura están sujetos al pago del 12% de Derechos de Importación sobre el valor CIF (Costo, Seguro y Flete) de la mercadería, más el 19% del Impuesto General a las Ventas.

En Tumbes 44 empresas cuentan con autorización para el cultivo de langostino (no todas se encuentran operativas) abarcando un área de 4 500 has. aproximadamente.

En la Región Piura 3 empresas vienen incursionando en el cultivo de langostino empleando aguas continentales (de río y del sub suelo) y 4 empresas cuentan con autorización para el cultivo de concha de abanico. 17 asociaciones de pescadores artesanales y extractores de mariscos han sido autorizadas para ejecutar repoblamiento de esta especie en la Bahía de Sechura – Piura.

2.1 Actores Identificados en la Cadena Productiva

2.1.1 Actores Productivos

Empresas identificadas que forman parte de la cadena productiva ya sea como productores o proveedores de insumos (bienes y servicios). Algunos de estos actores son:

Cuadro N° 3: Relación de actores productivos identificados

EMPRESA	UBICACIÓN	CONTACTO	PRODUCTO/SERVICIO	PRODUCCION ESTIMADA O VALOR FOB EXPORTADO ²⁸ (US \$)
ASOCIACIONES DE PESCADORES ARTESANALES Y EXTRACTORES DE LA BAHIA DE SECHURA ²⁹	Sechura - Piura	Claudio Collazos 073 - 9971727	Concha de abanico	Programa de repoblamiento Estiman sembrar 100,000 manojos en 100 has.
NEMO CORPORATION S.A.C.	Ensenada Nunura -Piura	Percy Ormeño 073 - 98-255704	Concha de abanico	Sistema de cultivo suspendido en un área de 90 has.
ECOACUÍCOLA S.A.C.	Caserío Chapairá - Piura	Gustavo León Telf. 073 - 307786	Langostino	Tiene una producción estimada de 10 TM / Ha por campaña y una infraestructura de cultivo de 50has.

²⁸ Para el año 2003

²⁹ Son 17 asociaciones y cada una cuenta con un máximo de 12 socios.

EMPRESA	UBICACIÓN	CONTACTO	PRODUCTO/SERVICIO	PRODUCCION ESTIMADA O VALOR FOB EXPORTADO ³⁰ (US \$)
PACÍFICO AZUL S.A.C.	Tumbes	César canales Telf. 072 - 968-0320	Langostino	Tiene una producción estimada de 10 TM / Ha por campaña y 7 has. operativas de infraestructura operativa
ACUICULTURA TÉCNICA INTEGRADA DEL PERU S.A.C.	Puerto Pizarro - Tumbes	Juan Carlos Leyton Telf. 01 - 427-8982	Langostino	150,000.00
LANGOSTINERA VICTORIA	Tumbes	Carlos Guerrero Telf. 072 - 52-6729	Langostino	450,000.00
CORPORACION REFRIGERADOS INY S.A.	Tumbes	Jacques Barsimantov Telf. 442-2442	Cultivo de Langostino y Procesamiento	2,500,000.00
CEPAL S.R.L.	Tumbes	Sixto Celi 072 - 52-1468	Langostino	Nuevo, no exporta
LANGOSTINERA BAYKAL S.R.L.	Tumbes	Jorge Ugarte Telf. 072 - 52-1751	Langostino	Nuevo, no exporta

3. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS Y DE MERCADO

3.1 Langostino

3.1.1 Mercado Internacional

La producción mundial de camarones ascendió a 4,2 millones de toneladas en el año 2001 y creció en un 1% con respecto al año anterior; aproximadamente el 31% de la producción camaronesa (1,3 millones de toneladas) tuvo su origen en la acuicultura. Más de las tres cuartas partes de la oferta mundial de camarón de cultivo provienen del continente asiático, destacándose, Tailandia, China e Indonesia, que proveen el 60% de la oferta mundial; otros proveedores importantes son India, Vietnam, Bangladesh y Ecuador.

El valor de las exportaciones mundiales camarón en el año 2001 fue de 8.200 millones de dólares, con un crecimiento de 2,6% respecto a 1990; de estas exportaciones se concentraron en cinco proveedores: Tailandia, Indonesia, India, Vietnam y México³¹.

³⁰ Para el año 2003

³¹ Corporación Colombiana Internacional, 2004

Cuadro Nº 4: Estimados de producción mundial de langostinos al 2005

PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE LANGOSTINO						
País	2001			Estimado para el 2005		
	Producción (TM)	Área en producción	Productividad (kg/Ha/año)	Producción (TM)	Área en producción	Productividad (kg/Ha/año)
Tailandia	300,000	80,000	3,750	350,000	100,000	3,500
China	250,000	220,000	1,136	350,000	320,000	1,094
Indonesia	168,000	151,000	1,113	441,000	396,375	1,113
Vietnam	120,000	240,000	500	200,000	350,000	571
India	100,000	150,000	667	200,000	170,000	1176
Bangladesh	63,000	140,000	450	90,000	200,000	450
Ecuador	45,000	80,000	563	90,000	150,000	600
Brasil	40,000	8,500	4,706	150,000	25,000	6,000
México	26,000	28,000	929	40,000	40,000	1,000
Honduras	15,000	14,000	1,071	16,000	16,000	1,000
Otros	139,840	1,70,711	819	250,366	278,185	900
Total	1,266,840	1,282,211	15,704	21,77,366	2045560	17,404

Fuente: Panorama Acuícola, 2003

Japón y Estados Unidos son los mayores compradores, representando en conjunto el 60% del total del mundo. Les sigue en importancia: España (7,28%), Francia (4,58%), Canadá (3,13%), Italia (3%) y el Reino Unido (2,72%), representando los siete países en conjunto el 81,2% de las importaciones mundiales³².

Las oportunidades comerciales para el langostino peruano son muchas, si se considera que nuestro producto es de un buen nivel de calidad. Taiwan, Japón, y China son mercados en los que se puede incrementar nuestra participación, sin embargo la oferta peruana no ha crecido (salvo el caso del langostino de mar por efectos de El Niño en 1998).

Cuadro Nº 5: Estimación de mercado de importación en USA para langostino entero

Año	Demanda histórica (TM)	Tasa de crecimiento (%)	Importación (TM)	Déficit de demanda (TM)
2001	21,024	2.2	10,466	10,558
2002	23,995	12.4	11,171	12,124
2003	24,898	3.6	12,416	12,482
2004	25,738	3.3	12,796	12,942
2005	26,608	3.3	13,187	13,420
2006	27,505	3.3	13,590	13,915
2007	28,434	3.3	14,006	14,428
2008	29,393	3.3	14,434	14,959

Para Estados Unidos, el incremento anual de consumo está estimado en 9,28%, Se considera que para el año 2007 el consumo interno será de 1.188 millones de libras.

Para la Unión Europea (considerando a España y Francia como los principales compradores) el incremento anual del consumo se ha calculado en 6,57%, considerándose que para el año 2007 el consumo será de 263 millones de libras.

Consumo de langostino en los principales mercados (millones de libras)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
América	662	730	804	887	977	1077	1188
Europa	174	187	200	214	229	245	263

³² Panorama Acuícola, febrero 2003

Cuadro N° 6: Exportaciones de Langostino por País Destino

PAÍS	Mill. US\$
Estados Unidos	9,5
España	5,3
Francia	0,5
Ecuador	0,4
Países Bajos	0,3
Resto	0,6
Total	16,5

Fuente: Aduanas, 2003

Presentación del Producto en el Mercado

Las formas de presentación son las siguientes: Entero con 18 g de peso promedio, clasificado crudo y congelado, envasado en caja parafinada de 5 libras de capacidad cubierta de hielo y embalado en cartón master de 50 libras de capacidad.

Sin embargo, sería necesario realizar un trabajo conjunto con PROMPEX para evaluar nuevas presentaciones del producto, acorde a la demanda del mercado externo, así como promover la participación del ITP en el desarrollo de nuevas presentaciones del langostino.

Los precios internacionales de camarón han tenido una tendencia decreciente en los últimos años; según la firma consultora Urner Barry, que calcula un índice de precios basado en los principales mercados importadores, el precio del camarón patiblanco cayó cerca de un 55% entre el año 2000 y noviembre del 2003, mientras que el del camarón tigre o jumbo, descendió en un 45% en el mismo período. La camaronicultura intensiva, que ha incrementado la oferta en los países productores, y la concentración del poder de compra en unos pocos agentes en los países importadores han sido las principales causas de la depresión de los precios³³.

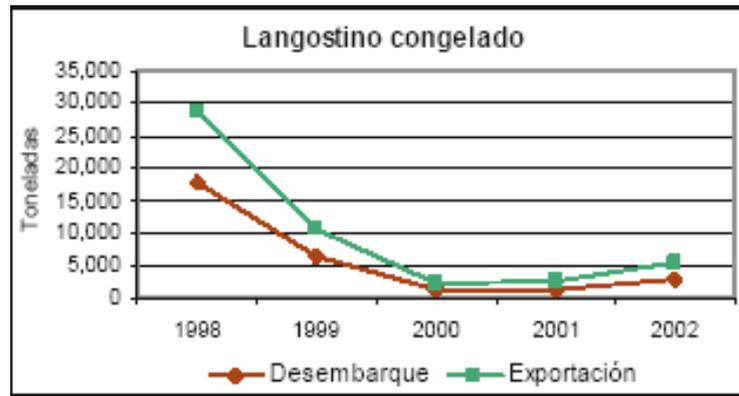
3.1.2 Mercado Local

La demanda local es mínima en comparación con la demanda internacional. El langostino sigue siendo un producto circunscrito a determinadas esferas sociales y en el Perú su consumo está restringido a hoteles y restaurantes de lujo.

El cultivo de esta especie se encuentra en recuperación del problema del virus de la mancha blanca, habiendo aumentado tanto la producción como la exportación, situación que no se ha visto acompañada por los precios internacionales, ya que si bien se ha exportado el doble de cantidad el valor ha crecido en poco más del 50 %³⁴.

³³ Corporación Colombiana Internacional, 2004

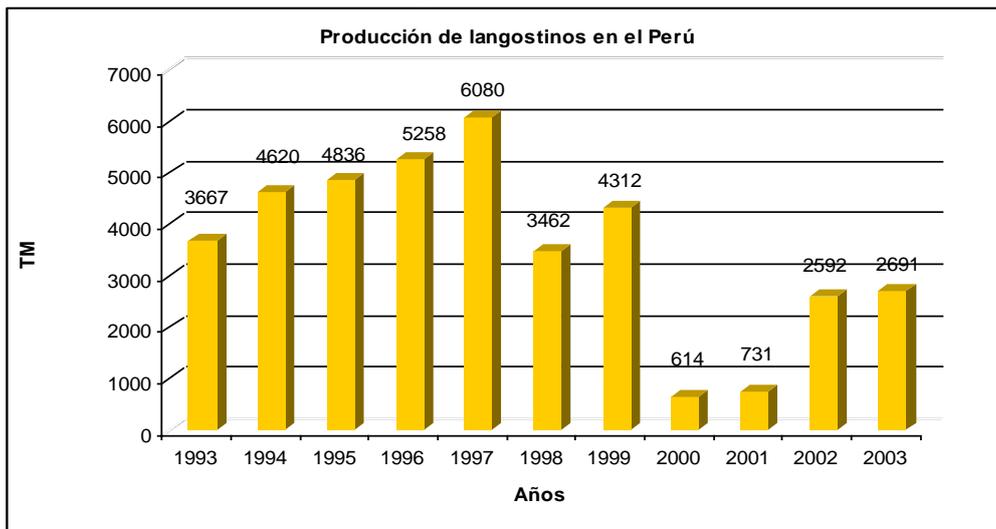
³⁴ PROMPEX, 2003



Fuente: PROMPEX,2003

La gráfica muestra la producción de langostinos hasta el año 2003, la cual viene recuperándose desde el 2002.

Gráfico N° 2: Producción de Langostino



Fuente: Dirección Nacional de Acuicultura - DNA, 2004

El crecimiento del nivel de exportaciones de este producto (superada la etapa de la mancha blanca), pasa por el hecho de incrementar las zonas de cultivo al sur de Tumbes, y la incorporación de otras especies (como el *Pennaeus paulensis* por ejemplo), lo que puede tardar años en ocurrir por los grandes financiamientos requeridos para ampliar la frontera de cultivo langostinera.

Es de esperar que siga el repunte de la producción de langostinos de cultivo por un manejo cada vez mejor del virus de la "mancha blanca" y al incremento de la productividad por Ha. especialmente de aquellos campos que realizan cultivo intensivo, no debiendo perder de vista la competencia china y brasilera que por ahora tiene como principal mercado a Europa, abasteciendo de tallas grandes y en la presentación entero, sin embargo se espera la instalación de centros industriales que puedan procesar langostino con valor agregado y ofertar al mercado norteamericano, así como del camarón tigre negro en el sudeste asiático que ha hecho tender los precios a la baja en los mercados, principalmente en el americano.

Para el producto de langostinos congelados, en el Perú existen 38 empresas dedicadas a este rubro, de las cuales 5 empresas representan el 60 % de la producción, siendo la Corporación Refrigerados INY la que concentra el 21 % del mercado. En lo que respecta al mercado de destino, son 14 países donde este producto va dirigido, de los cuales 2 países representan el 90%, en el 2001 4 países representaban el 89%, para el 2003, Estados Unidos era destino final de nuestras exportaciones de langostino congelado en un 70%³⁵.

3.1.3 Análisis de Mercado

Muchas empresas han experimentado una serie de alternativas para lograr superar la crisis de la denominada “mancha blanca”. Algunos han implementado alternativas con sus propios medios, otros han recurrido al apoyo del estado y otros simplemente han cerrado sus empresas. Durante la etapa crítica del efecto de la enfermedad, el Ministerio de Pesquería – hoy Ministerio de la Producción- mediante RM No. 016-2001-PE creó una Comisión Especial encargada de evaluar, promover, incentivar y buscar alternativas viables que permitan, en un corto plazo, mitigar el serio problema social y económico ocasionado por el virus de la “mancha blanca”.

Cuatro empresas firmaron contrato con el Instituto del Mar del Perú - IMARPE para el desarrollo de proyectos de investigación, como resultado de este convenio tres de ellas continúan trabajando con sus proyectos. Diferentes han sido los resultados que se han venido obteniendo en los niveles de control del virus de la mancha blanca así como también diferentes han sido los métodos que se han venido experimentando, lo cierto es que ninguno a la fecha puede garantizar el éxito de un control estricto de este virus, ya que igual se ha presentado en cultivos semi-intensivos o intensivos, con o sin liners, con o sin aplicación de elementos de bioseguridad, raceways, tratamientos bacteriológicos, aireadores, uso de aguas subterráneas, etc.

A la fecha, muchos empresarios langostineros han decidido parar sus actividades a la espera de encontrar la mejor de las soluciones y por falta de capital de trabajo para invertir en nueva tecnología, mientras que otros pocos han logrado implementar sistemas denominados bio-seguros y mantienen la expectativa de mejores producciones en el mediano plazo. Sin embargo, un efecto inmediato del cierre de la mayoría de las empresas ocasionó un desempleo de cifras alarmantes, lo que ocasionó una severa crisis social en Tumbes. Muchas actividades conexas a la industria langostinera se han visto también afectadas con el cierre de las empresas, ej. productores de insumos, proveedores de servicios varios, etc.

³⁵ PROMPEX, 2003

Cuadro Nº 7: Principales Empresas Exportadoras de Langostino

EXPORTADOR	TMB
CORPORACION REFRIGERADOS INY S.A.	428,9
LATIMAR S.A.C.	424,5
DOMINGO RODAS S.A.	366,9
ECOACUÍCOLA S.A.C.	222,1
LANGOSTINERA CARDALITO S.A.C.	191,2
VIRAZON S.A.	148,7
LANGOSTINERA LA BOCANA S.A.	148,0
NATURAL FARM S.A.C.	132,0
LANGOSTINERA VICTORIA S.R.L.	117,3
LA FRAGATA S.A.	113,6
OTROS	631,7
Total	2.924,9

Fuente: ADUANAS, 2003

3.1.4 Análisis de Factibilidad Económica

En el desarrollo del presente proyecto se plantea la explotación intensiva del langostino blanco (*Litopenaeus vannamei*). Con la finalidad de realizar un buen manejo y minimizar los riesgos, se está considerando 20 ha de espejo de agua, divididos en 5 módulos de 8 estanques cada uno, con una profundidad de 1,5 m como mínimo.

El presente proyecto está diseñado para producir 252 000 kg de langostino entero por campaña. Desarrollando 3 campañas al año se obtendrán 756 000 kg/año, usando el cien por ciento de la capacidad instalada de la unidad de producción.

La producción esperada es de 12,6 TM/ha, peso final 20 gramos, conversión alimenticia 1,9 con 90 % de supervivencia

Cuadro Nº 8: Cultivo de Langostino - Inversiones

ITEM	COSTO EN (US\$)
Movimiento de tierra y obras	13,000
Aireación (25 HP/ha)	10,000
Instalaciones eléctricas	8,000
Liniers HDPE 0,75 mm	20,000
Abastecimiento de agua de pozo	9,000
Sub - total	60,000
Invernaderos	20,000
Total (inc. IGV)	80,000

Fuente: IMARPE

Cuadro N° 9: Gastos de Operación por Hectárea y por Campaña con Empleo de Invernadero

ITEM	GASTO EN US\$
Semilla (US\$ 3 por millar;70/m ²)	2,100
Alimento (US\$ 0,60/kg; FCR 1,9	15,000
Energía eléctrica	5,000
Mano de obra directa	3,000
Proceso y exportación (FOB)	10,200
Fertilizantes, mantenimientos, varios	2,000
Total valores (inc. IGV)	38,300
Total después de recuperar IGV (19%)	34,000

Fuente: IMARPE

Fuente: IMARPE

Cuadro N° 10: Cultivo de Langostino - Producción e Ingresos Estimados

Módulo N°	Área (m ²)	Población Anual (N°)	Supervivencia (N°)	Producción (kg)	Ingreso (US\$)
1	40,000	8,400,000	7,560,000	151,200	831,600
2	40,000	8,400,000	7,560,000	151,200	831,600
3	40,000	8,400,000	7,560,000	151,200	831,600
4	40,000	8,400,000	7,560,000	151,200	831,600
5	40,000	8,400,000	7,560,000	151,200	831,600
Total/año	200,000	42,000,000	37,800,000	756,000	4,158,000

Cuadro N° 11: Cultivo de Langostino – Resumen de los Costos de operación (a 10 años)

ITEM	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos por implementación										
Movimiento de tierras y obras	260,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aireación (25HP/ha)	200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalaciones eléctricas	160,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liners HDPE 0.75 mm	400,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abastecimiento de agua de pozo	180,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Invernaderos	400,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sub total	1,600,000	0								
Costos por operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Semilla(US \$ 3 por millar; 70/m ²)	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000
Alimento(US \$0.6/kg;FCR 1,9)	870,000	870,000	870,000	870,000	870,000	870,000	870,000	870,000	870,000	870,000
Energía eléctrica	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
Mano de obra directa	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Proceso y exportación (FOB)	612,000	612,000	612,000	612,000	612,000	612,000	612,000	612,000	612,000	612,000
fertilizantes, mantenimiento, otros	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Sub Total	2,208,000									
Total	3,808,000	2,208,000								

Costo total del proyecto en 10 años de producción	:	23, 680,000
Total de ingresos en 10 años de operación	:	41, 580,000
Diferencia en 10 años de operación	:	17, 900,000
Diferencia positiva promedio por año	:	1, 790,000

3.2 Concha de Abanico

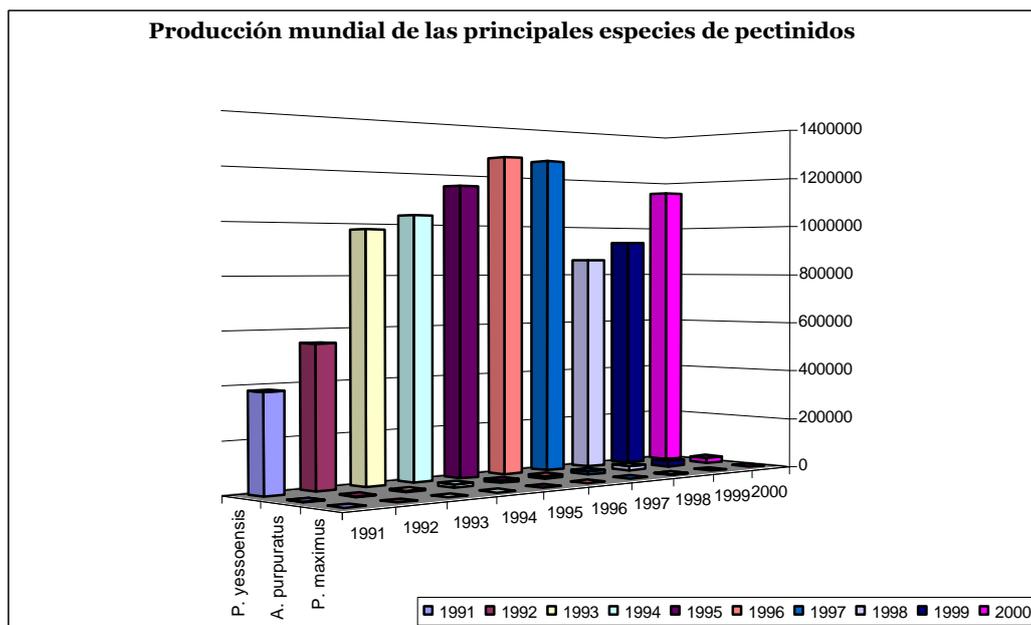
3.2.1 Mercado internacional

Se estima que a nivel mundial al año 2003, se comercializaron anualmente 32.895 TM de concha de abanico fresca o refrigerada a un valor promedio de US\$ 3,79 millones de dólares.

Dentro de los principales países importadores se encuentra: Estados Unidos con 4.407 TM, Francia con 2.947 TM, España con 3.646 TM, Italia con 1.125 TM y otros 6.352 TM. Reino Unido ha experimentado un aumento en sus importaciones en un 21% en los últimos 5 años, mientras que Canadá ha tenido un incremento de un 27% en igual periodo³⁶.

Dentro de los pectínidos las especies que tienen el mayor volumen de producción son: *Pecten yessoensis* cuyo cultivo se da principalmente en China y Japón, *Argopecten purpuratus* en Perú y Chile y *Pecten maximus* en Francia, España e Inglaterra, existiendo una gran diferencia entre los niveles de producción, como se muestran en el siguiente gráfico.

³⁶ Prochile, 2004



Fuente: FAO - FishStat Plus 2000

China lidera largamente la producción mundial y al Perú en el 2º lugar. Es de indicar que en comparación con la China y el Japón, la producción del resto es mínima (13 %).

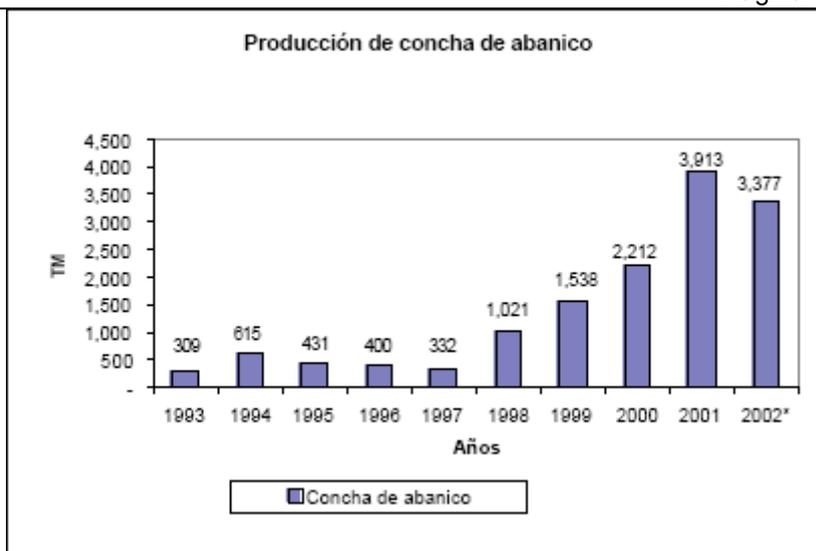
Sin embargo a nivel de exportaciones en valor, China exporta relativamente poco comparado con su enorme producción; pese a ello obtuvo en 1997 la quinta parte del total exportado, y el Perú apenas el 1%, encontrándose en el puesto 17.

En cuanto a la importación, los Estados Unidos detenta la mayor porción del mercado (más del 40%), en tanto que Francia y Bélgica representaron el 26%, siendo el Perú el principal abastecedor de estos países.

3.2.2 Mercado Local

La producción de concha de abanico para el Perú, en el año 2002 llegó a superar las 7 mil TM superando en 13 % la producción del año anterior, ello debido a que empieza a manifestarse una leve recuperación luego de la continua caída acontecida desde el año 1999. La maricultura de este recurso tiene posibilidades de crecimiento a lo largo de la costa peruana, debido a las condiciones naturales y biológicas que presenta nuestra Costa, lo cual conlleva a realizar grandes inversiones para ampliar la frontera acuícola de este recurso. El tema en adelante a tratar será lograr el control sanitario de las aguas y de la trazabilidad del producto para incrementar nuestra oferta³⁷.

³⁷ PROMPEX,2003



Fuente: Dirección Nacional de Acuicultura - DNA

Cuadro Nº 12: Estadísticas y Tendencias Mundiales de Algunas Especies Acuícolas

CONCHA DE ABANICO (<i>Argopecten purpuratus</i>)										
PAÍS	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CHILE	1,158	2,112	4,683	10,735	8,264	9,779	11,482	16,474	20,668	19,018
PERÚ	130	200	300	496	431	401	311	1,021	1,585	2,277
TOTAL	1,288	2,312	4,983	11,231	8,695	10,180	11,793	17,495	22,253	21,295

Fuente: IMARPE, 2003

Los países productores de concha de abanico como son el Perú y Chile se han comportado en forma similar en cuanto a la tasa de crecimiento anual pero con diferencias significativas en el volumen de producción teniendo Chile 8 a 9 veces mas que el volumen de producción del Perú. Los volúmenes de producción de pectínidos de los demás países no son significativos. La tasa de crecimiento mundial de pectínidos en promedio en estos últimos años es de 16.6 %.

3.2.3 Comercialización de la Concha de Abanico

Tanto la exportación como la importación mundial, muestran una tendencia incremental, observándose que los valores de importación son similares a los de exportación: Del mismo modo, las cantidades producidas son similares a las comercializadas, lo que indicaría que la mayor parte de la producción se destina a la exportación.

El mercadeo peruano de concha de abanico en el mercado mundial, esta fuertemente dirigido a un mercado francés relativamente chico, en proporción a otros países de mercado europeo, indiscutiblemente, la parte más considerable de la exportación es la de concha con coral. Hay un mercado mas amplio en los Estados Unidos para la venta de concha de abanico sin coral en todos sus tamaños, pero al haber una demanda tan insignificante de coral solo, es definitivamente menos compensatorio que venderla en forma completa en Europa. Si concentramos nuestras ventas y abastecimiento al mercado Francés nos haremos más

vulnerables a este mercado, es por ello que se considera extremadamente importante desarrollar nuevos mercados³⁸.

En el 2003 existían 23 empresas dedicadas a la exportación de concha de abanico (en el año 2001 habían 18), y una empresa representa el 61 % (Acuapesca). Mientras que en el 2001 dos empresas representaban el 62%.

Cuadro Nº 13: Principales Empresas Exportadoras de Concha de Abanico

EXPORTADOR	TMB
ACUACULTURA Y PESCA S.A.C.	831,9
SOCIEDAD DE MARICULTURA Y EXPORTACION DEL PERU S.A.C.	518,0
PREMIUM FISH S.A.C.	49,1
NEMO CORPORATION S.A.C.	18,9
Total	1.417,9

Fuente: ADUANAS y Empresas Acuícolas

Para el 2003, nuestro mercado de concha de abanico estaba representado en 13 países, habían 11 en el 2001, de los cuales 2 representan el 89 %, siendo Francia el comprador del 79% de nuestras exportaciones³⁹.

Cuadro Nº 14: Exportaciones de Concha de Abanico Por País Destino

PAIS	MILL. US\$
Francia	8,4
Estados Unidos	3,6
Bélgica	2,2
Canadá	0,5
Australia	0,3
Resto	0,2
Total	15,0

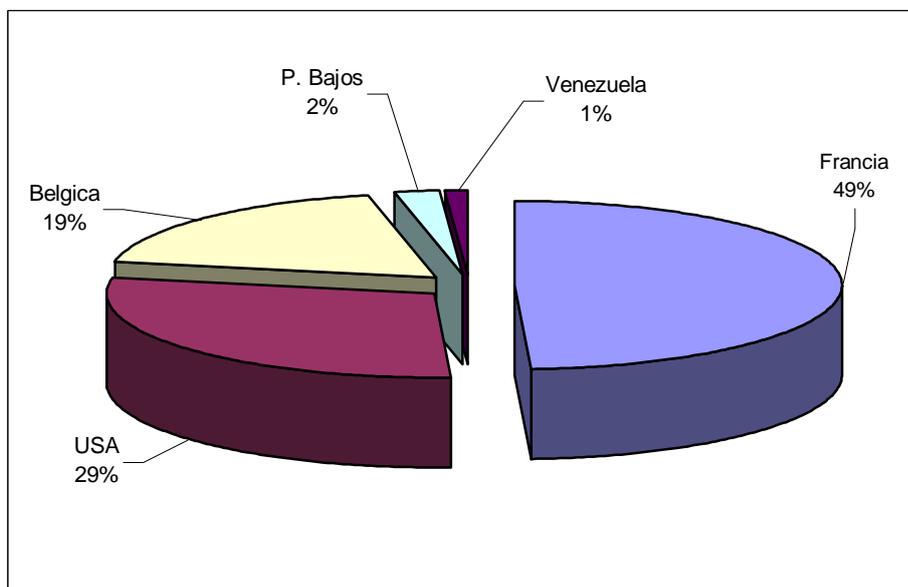
Fuente: ADUANAS, 2003

A setiembre del 2004, las exportaciones de concha de abanico congelada ascendieron a US\$ 6 701 183 FOB. Nótese que Francia es el destino del 50 % de nuestras exportaciones en este rubro.

³⁸ Seminario Acuicultura Sostenible: Desarrollo y Comercio - Comercialización de conchas de abanico, 1999

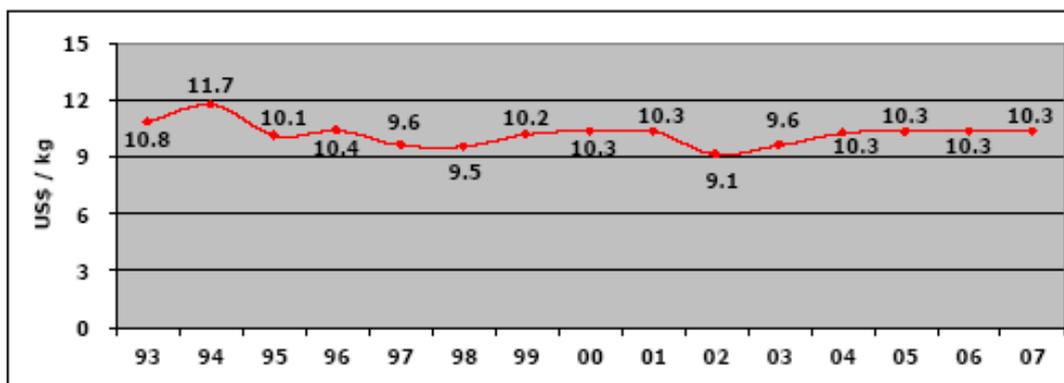
³⁹ Prompex, 2003

Gráfico Nº 5: Exportaciones de Concha de Abanico por País Destino



Fuente: ADUANAS, 2004

**Precios Promedio
2001 – 2007**



Fuente: PROINVERSIÓN, 2003

El precio de la concha de abanico es determinado por la oferta y la demanda mundial dependiendo principalmente del tipo de producto (Roe on/off), la gráfica muestra la evolución del precio del 93 al 2003 y las proyecciones hasta el 2007.

- Principales mercados objetivo y segmentos a satisfacer⁴⁰:
 - Comunidad Europea (España, Francia, Italia, Alemania) con demandas cercanas a las 15 mil TM anuales
 - Mercado Norteamericano, con demandas por 50 mil TM a año
 - Mercados Sudamericanos como Ecuador, Argentina, Bolivia y Brasil
 - Mercado Nacional, oscila por las 300 a 500 TM al año en promedio, principalmente en el litoral.
- Forma comercialización

⁴⁰ Perfiles Económicos en Acuicultura (FONDEPES) Nov. 2003

- Fresca-refrigerada

3.5.4 Análisis de Mercado

➤ Competencia actual

- En el Perú, existe una producción permanente, la que se incrementa durante el evento El Niño, normalmente se comercializan unas 1500 a 200 TM, pero durante El Niño pueden pasar a 20000 TM.
- En Chile se cultiva más de 2000 TM.
- Existe cierto nivel de exportación en Argentina (sin coral) y Colombia

Por otro lado, el problema de acceso de los moluscos bivalvos a la Unión Europea es de pronóstico reservado por la lentitud de las autoridades veterinarias comunitarias y por la lenta articulación y coordinación intersectorial que posibilite una pronta habilitación de más áreas de extracción de conchas de abanico. En cuanto a los demás productos: almejas, palabritas, etc. su solución probablemente se da en el mediano plazo. Ante esta situación se viene implementado la aplicación de la Norma Sanitaria de Moluscos Bivalvos (D.S. N° 001-2005-PRODUCE), a cargo de Instituto Tecnológico Pesquero.

La Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura, Ley 27460 publicada en mayo de 2001, tiene como objetivo central la promoción y el ordenamiento de la actividad acuícola, además dio origen a una serie de elementos de apoyo a favor del desarrollo de la acuicultura. Entre estos elementos se encuentran el Fondo de Investigación Acuícola (FIA) y la Red Nacional de Información Acuícola. A la fecha, ambas instituciones aún no han sido creadas. A la FIA se destinan los recursos provenientes de las autorizaciones y concesiones, sin embargo, por ahora, estos son escasos.

A pesar del tiempo transcurrido desde su publicación, la LPDA no le ha dado un gran impulso a la actividad acuícola. Esto se explica por diversos factores; primero, en el año 2002, la creación del Ministerio de la Producción, unión de los ministerios de Pesquería e Industrias, generó una reorganización del aparato estatal, que aún está en proceso y que genera demoras en el desarrollo de la actividad. Por otro lado, la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, promulgada en el año 2002, transfiere funciones del gobierno central a los gobiernos regionales, lo que también genera demoras en la actividad.

Asimismo, diversos Organismos Públicos y Descentralizados (ODP), como el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (Fondepes), el Instituto Tecnológico Pesquero del Perú (ITP) y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), desempeñan funciones distintas de las que determina su normatividad, lo que ha generado, duplicidad de funciones. Existen otros obstáculos para el desarrollo acuícola, como la dificultad para actualizar la información; en este sentido el Catastro Acuícola Nacional es una buena iniciativa que recién se está desarrollando. Asimismo, el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola que contiene las estrategias para el desarrollo del sector, aún no se ha elaborado. Finalmente, la LPDA contiene, principalmente, normas de carácter tributario y no otro tipo de incentivos. Cabe resaltar que existen otras normas específicas para la actividad acuícola, como el Reglamento de Inspecciones, el Procedimiento de Sanciones y las normas sanitarias.

3.5.5 Análisis de Factibilidad Económica

Análisis efectuado para una producción estimada de 27 TM / año en un área efectiva de cultivo de 6 Has. por un periodo de 5 años.

Los principales componentes de los costos anuales son:

CuadroN° 15: Cultivo de Concha de Abanico – Costos de Producción

RUBRO	Monto US \$	% DEL COSTO TOTAL
Mano de Obra - Profesional - Operarios - Guardianes	32,000	41
Depreciación	19,512	25
Semilla	14,049	18
Combustible	4,683	6
Gastos Administrativos	3,902.5	5
Gastos de Venta	3,902.5	5
Total	78,050	100%

Fuente: FONDEPES

Se proyectan ingresos de US\$ 162, 000 para el primer año por venta de 27 TM de músculo de concha de abanico, con un precio de venta de US\$ 6.00 kilo.

Utilidades Netas anuales promedio

Se estiman utilidades netas anuales promedio de US\$ 72,029. Cabe anotar que para el primer año de inicio del proyecto el mayor componente de los costos es la instalación de las líneas de cultivo que representa el 63% de la inversión inicial (US \$ 96,000).

INDICADORES	VALOR
Tasa Interna de Retorno	53%
Valor Actual neto	162,405

Fuente: FONDEPES

La inversión para el inicio del proyecto se calcula en US\$ 152,600. El Valor Actual Neto (VAN) estimado para el proyecto es de US\$ 162.405 (La tasa de descuento es de 14 %).

El proyecto contemplado para cinco años y en los volúmenes de ventas presentados en las proyecciones de Estado Ganancias y Pérdidas, generaría una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 53%.

La recuperación de la inversión estaría en el segundo año de operaciones. También se proyecta una rentabilidad anual de 93% y un costo de producción de US\$ 2.86 kg.

4. ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURA

4.1 Tecnologías existentes para la producción y procesamiento de productos

4.1.1 Langostino

El tamaño de la granja y el sistema de cultivo depende de la economía de la empresa. Si se realiza un cultivo semi intensivo, se emplean estanques semi-excavados con densidades de siembra de 10 a 30 ind./m², podrían emplearse estanques de pre-cría o realizar la siembra directamente.

Una de las medidas empleadas para contrarrestar los efectos del virus de la mancha blanca ha sido la aplicación de cultivos bio-seguros, y emplear niveles intensivos de cultivo, obteniendo cosechas entre 10 a 13 TM / Ha / campaña, siendo necesario el empleo de sistemas externos de aireación, monitoreo constante de los parámetros físico – químicos del agua, suministro de probióticos, control en el uso del alimento balanceado, etc.

4.1.5 Concha de Abanico

Para la captación de semilla, cultivo inicial y engorde se emplea el sistema suspendido, estabulándose los individuos en linternas con una densidad inicial de 90 unidades por piso para juveniles, finalizando en 30 unidades /piso para el cultivo final o engorde.

También se puede realizar el cultivo en sistemas de fondo (corrales), en este caso la densidad de siembra empleada es de 90 - 100 unidades/m².

Los especímenes se mantienen en cultivo hasta alcanzar la talla comercial por encima de los 8 cm de longitud.

4.2 Procesamiento

El procesamiento de la producción de **langostinos** se ve limitada por la falta de plantas que presten este servicio, sobre todo para los nuevos empresarios langostineros que poseen escasos volúmenes exportables sumado a la falta de capital de trabajo para afrontar el proceso en plantas que brindan servicio y la fase de exportación, por lo que ven obligados a vender a terceros a precios relativamente bajos. En Tumbes operan 4 plantas procesadoras: COFRESA INYSA I y II, EMPACADORA NAUTILIUS y AQUATUMBES.

La tecnología e infraestructura para el procesamiento de **concha de abanico** existe en nuestro país y es aprovechada por los productores. Corresponde a la etapa de limpieza, desvalvado y empaquetado del producto para su exportación. Sin embargo Los nuevos productores de concha de abanico tienen que vender su producto a intermediarios nacionales o a granjas más grandes ya que el tamaño de su producción no es suficiente para exportar, aun no están bien organizados para superar esta barrera y desconocen el mercado internacional para este producto, así como las exigencias y demandas.

En la Región Piura el complejo de plantas que brinda este servicio está ubicado en la zona de Piata a 57 km. al noroeste de la ciudad de Piura.

Igualmente, en la provincia de Sechura (55 Km al sur oeste de la ciudad de Piura) operan 4 empresas habilitadas por DIGESA (entidad oficial competente) para realizar el proceso primario de concha de abanico: NAVEGAEMOR S.C.R.L., PESQUERA FERNANDEZ E.I.R.L., S & M S.R.L. y JOSE MANUEL VIZA GOMEZ⁴¹.

⁴¹ Dirección Regional de Producción – DIREPRO, 2004

4.3 Valor agregado

Los productos **langostino y concha de abanico** generalmente se comercializan fresco refrigerado o congelado en diferentes presentaciones, no es mayor el valor que se le agrega, quizás debido a un desconocimiento de mercados alternos para canalizar la producción, tanto para langostinos como para concha de abanico, las que incluyan presentaciones con valor agregado.

La falta de plantas de proceso para langostinos representa un problema para los nuevos empresarios langostineros, toda vez que la cosecha se realiza mayormente en fechas similares, por efecto de la estación de luna.

4.4 Recursos Humanos

Las actividades relacionadas con la maricultura siempre van a demandar mano de obra calificada para cada etapa del proceso productivo.

Durante el procesamiento, ya sea de langostino o concha de abanico, es importante destacar la participación de la mujer. Intervienen en el proceso primario con el desvalvado de concha de abanico así como en la selección y clasificación de langostino, entre otras actividades.

En las operaciones propias del cultivo es requerida la participación masculina para efectos de mantenimiento de los sistemas, suministro de alimento, muestreos, etc.

A nivel profesional, es indistinta la participación de técnicos de ambos géneros, contando con profesionales especializados tanto en producción, procesamiento como en investigación.

4.5 Análisis de Debilidades de los Actores Relevantes en Temáticas Tecnológicas y de Infraestructura

Como se hizo referencia para las especies del primer grupo, con langostino y concha de abanico sucede lo mismo: el no tener acceso a fuentes de financiamiento, sobre todo los nuevos empresarios, les impide acceder a nueva tecnología que les permita incrementar su producción ya que ésta demanda una inversión alta.

Puede tomarse como ejemplo el caso de las asociaciones de pescadores artesanales de la Bahía de Sechura que aspiran a reemplazar el sistema de cultivo de fondo actualmente empleado, por el sistema de cultivo suspendido que implica una inversión mayor pero también genera una mayor producción. En Tumbes, los empresarios relativamente nuevos que vienen incursionando en el cultivo de langostino no cuentan con el soporte económico que les permite afrontar los costos de procesamiento y la fase de exportación, no pueden incrementar su producción ni la infraestructura de cultivo, igualmente no pueden acceder a la tecnología de vanguardia, como es el uso de sistemas intensivos de cultivo con el empleo de los equipos, insumos y materiales que ello demanda y que incrementa considerablemente la producción.

Los programas de asistencia técnica han ayudado a difundir los beneficios que representa el adecuado manejo de los recursos naturales, instituciones como el FONDEPES y el Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita – CEP PAITA vienen capacitando a los gremios y asociaciones de pescadores artesanales y extractores que están incursionando en la maricultura con el cultivo de concha de abanico. Esta capacitación se realiza descentralizadamente e incluye todos los aspectos técnicos del cultivo y en algunos casos parte del procesamiento (cursos desarrollados en el CEP – PAITA).

5. Consideraciones Ambientales y de Biodiversidad

Tradicionalmente, el Ministerio de la Producción (PRODUCE) ha regulado la captura de recursos pesqueros a través de permisos de pesca (además de otras medidas de control como

vedas, tallas mínimas de captura, etc.), con especificaciones de volúmenes permisibles de captura total, para asegurar la conservación biológica de los recursos.

En el Perú se ha desarrollado la acuicultura marina con dos especies sobresalientes: los langostinos peneidos y la concha de abanico, empleando para el cultivo del primer producto agua de mar, salobre (de subsuelo) y, recientemente, agua de río. El cultivo de concha de abanico se realiza enteramente en el mar.

5.1 Sistemas productivos: Relación con la biodiversidad y medio ambiente

Las post-larvas “semilla” empleadas para el cultivo de langostino anteriormente eran extraídas del medio natural para su engorde en cautiverio, generando un impacto negativo sobre la biodiversidad al ser extraídas al mismo tiempo larvas y post – larvas de otras especies cuya supervivencia no era una prioridad al carecer de valor comercial. Igualmente había un impacto ambiental sobre las pesquerías al disminuir la biomasa de especies comerciales debido a la depredación de sus larvas.

A partir de la presencia del virus de la mancha blanca se crea la necesidad de contar con cultivos bioseguros, siendo una de las primeras acciones emplear semilla obtenida en laboratorios (hatcheries) que garantizan la calidad sanitaria, evitando el uso de aquella proveniente del medio natural.

El abastecimiento de semilla para el cultivo de concha de abanico con fines de poblamiento y repoblamiento esta regulada por el Ministerio de la Producción⁴². Esta actividad compite con la extracción del recurso para consumo humano, generando conflictos entre los actores acuicultores y extractores. Existe solo una empresa (Acuapesca) que cuenta con su propio laboratorio para la producción de semilla, eventualmente también lo hace el FONDEPES en su centro de cultivo de La Arena.

El impacto generado por la acuicultura de especies nativas es poco significativo debido a su escaso desarrollo actual. Sin embargo se han dado casos en los que el desarrollo de esta actividad (cultivo de concha de abanico y langostino) ha contribuido al deterioro de ecosistemas costeros adyacentes de manera sistemática, a través del aporte de sólidos en suspensión, residuos de medicamentos, tala de arbustos, modificación de relieves, entre otros⁴³.

La transformación y comercialización de estos productos (mayoritariamente langostino, concha de abanico) no genera mayor impacto sobre el medio ambiente, existen normas vigentes que cautelan la manipulación de los productos desde su procesamiento primario hasta la comercialización.

Si para el desarrollo de la maricultura se emplean los recursos naturales, esto produce un impacto beneficioso en el aspecto socio económico, generando empleo y mejorando en nivel de ingresos así como la calidad de nutrición dentro del área de influencia.

5.2 Consideraciones para el Mejor Manejo de la Biodiversidad: Efectos Positivos

Los empresarios langostineros concientes de los problemas que puede ocasionar un mal manejo de su sistema productivo como: el abuso de medicamentos, contaminación de la fuente de abastecimiento de agua con sus efluentes, empleo de semilla sin certificación sanitaria, deforestación para incrementar su infraestructura de cultivo, etc.; han adoptado medidas para mejorar su producción salvaguardando el medio ambiente. Algunas de estas medidas son el reemplazo de los fármacos tradicionales por el uso de pro-bióticos, control de efluentes: los efluentes son derivados a un estanque donde es tratado para eliminar cualquier agente contaminante antes de ser evacuado al estero.

⁴² Artículo 2º del DECRETO LEY Nº 25977, LEY GENERAL DE PESCA, Artículo 32º del REGLAMENTO DE LA LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA APROBADO POR DECRETO SUPREMO Nº 030-2001-PE

⁴³ ANÁLISIS DIAGNÓSTICO DE LA CADENA PRODUCTIVA - GRUPO DE TRABAJO ACUICULTURA (proyecto ONUDI)

Estas acciones pueden constituirse en antecedentes para incursionar en el cultivo orgánico de langostino. Hay referencias sobre este tipo de cultivo desarrollado exitosamente en Ecuador, además de una demanda internacional de productos orgánicos creciente: Europa y Estados Unidos consumen US\$ 6.5 billones en langostino, de los cuales la producción orgánica representa US\$ 97.5 millones estimándose que dentro de 5 años la demanda para este producto represente el 5% del total del mercado (US\$ 325 millones)⁴⁴.

Así mismo hay productores que vienen desarrollando una acuicultura integral, como la empresa ECOACUÍCOLA S.A.C. ubicada en Piura, emplea agua dulce proveniente del río y de pozos propios para el cultivo de langostino, no vierten sus efluentes nuevamente al río sino que son almacenados para emplearlos en la irrigación de sus campos agrícolas cuya producción también es destinada a la exportación.

Las asociaciones de pescadores artesanales acogidos al programa de repoblamiento de concha de abanico en la Bahía de Sechura tienen proyectado, en el mediano plazo, instalar líneas colectoras para autoabastecerse de semilla y disminuir la presión sobre los bancos naturales.

5.3 Análisis de Debilidades de Cada Grupo de Actores Productivos para la Inclusión en Temas de Ambiente y Biodiversidad

- Solo los productores que cuentan con un soporte económico tienen acceso a la tecnología de vanguardia. Si bien esta tecnología les permite incrementar su producción con el uso sostenible de los recursos naturales y preservando el medio ambiente, tiene un alto costo inicial. En el caso de los nuevos empresarios langostineros de Tumbes es imposible que puedan acceder a ella, continuando con el cultivo tradicional, y bajos volúmenes de producción.
- El crecimiento de otros sectores afectan negativamente el medio ambiente reduciendo la disponibilidad de áreas adecuadas para el desarrollo de la acuicultura.

6. Condiciones Sociales y Políticas del Sector

6.1 Características Socioeconómicas de los Actores

La Región Piura, por sus características geográficas presenta un considerable desarrollo en diversos sectores productivo; en agricultura, por ejemplo, el agro piurano ha tenido la capacidad de sostener aproximadamente a unos 790 mil habitantes ó 113,487 familias, es decir, al 52% de la población del departamento más poblado después de Lima. Las cifras de producción agrícola de Piura, son actualmente el referente de desarrollo agrario costero para el Perú. En los últimos años, a excepción del algodón, la producción de sus principales cultivos como arroz, limón, mango y plátano ha logrado incrementos de superficie cultivada y rendimientos, inclusive de competencia mundial como el caso del mango.

La región Piura tiene las bahías de Paita, Talara y Sechura. Las tres tienen industrias de procesamiento de productos hidrobiológicos de consumo humano directo como pescado congelado, enlatado y salado; así también de consumo humano indirecto como harinas y aceites de pescado.

Además cuentan con 44 plantas industriales. De las tres bahías, Sechura capta más la atención porque presenta una riqueza hidrobiológica que es necesario preservar, cuidar y usar en forma racional y controlada.

La producción pesquera de la bahía de Sechura constituye el 47 por ciento de la producción regional que involucra a diez empresas industriales dedicadas al procesamiento de harina de pescado, congelado y conservas de pescados. Existen 1,200 embarcaciones artesanales,

⁴⁴ Aquaorganics Biocentinela – Ecuador, 2004

6,734 pescadores artesanales y 180 embarcaciones industriales que emplean a 2,500 personas. Las actividades pesqueras se desenvuelven en las caletas de Puerto Rico, Parachique, La Bocana, Las Delicias, Cosntante, Matacaballo, Chulliyachi, San Pedro y La Tortuga.

La habilitación sanitaria de la bahía de Sechura y la isla Lobos de Tierra permitirá la exportación anual de mil toneladas de concha de abanico por un valor de 150 mil dólares⁴⁵.

Se puede concluir que los sectores generadores de empleo en la región Piura lo constituyen el sector agricultura con el incremento de las medianas y grandes empresas dedicadas a la elaboración de productos agroindustriales; el sector pesquero (extracción y procesamiento de productos hidrobiológicos) y la minería (explotación de hidrocarburos y servicios petroleros).

En Tumbes la producción de arroz (79%) (más de 10,000 has.), plátano (9%), maíz (6%) y mango representan la mayor actividad agrícola de la región, con aproximadamente 6,000 unidades agropecuarias (cada una con un promedio de 5 has.).

Cuadro N° 16: Producción Agrícola Total de la Ciudad de Tumbes

	1998	1999	2000	2001	2002
Has Sembradas	5,082	11,652	11,911	10,754	6,137
Producción en Tn	14,432	79,578	128,828	114,645	108,109
Producción en Soles	10,622,769	46,542,947	65,041,450	60,751,732	45,666,749

Fuente: Ministerio de Agricultura

En la actividad pesquera predomina la extracción para consumo humano directo congelado (33.8%), curado (13.9%) y fresco (11.2%).

La actividad langostinera, después de los problemas presentados en la década de 1990 por la presencia del virus de la mancha blanca, ha empezado a recuperarse. Esta actividad generó entre los años 80 y 90 una fuerte migración hacia esta región por la demanda constante de post-larvas de langostino. Las cuales eran abastecidas por pescadores artesanales informales.

6.2 Análisis de la Distribución de Beneficios Económicos a lo Largo de la Cadena Productiva

Para los pequeños productores de concha de abanico, generalmente asociaciones de pescadores y extractores; quienes inician la actividad con sus propios recursos, la carga laboral es mínima o nula ya que los miembros de la asociación realizan todas las funciones (seguridad, mano de obra calificada). En este caso, el problema también se presenta durante la comercialización, al ser pequeños y no estar bien organizados no cuentan con una producción significativa, sumado al desconocimiento del mercado, teniendo que vender su producto a granjas más grandes y no necesariamente al precio justo.

Situación similar sucede con las empresas langostineras medianas, muchas veces no pueden asumir el costo por el servicio de procesamiento y venden su producción a empresas grandes que en algunos casos cuentan con su propia planta para procesar el producto.

Los pequeños productores podrían tener mayores beneficios económicos en la medida que el sector sea sensibilizado. En el país hay antecedentes de alianzas estratégicas realizadas entre grandes productores y comunidades campesinas, el resultado final es el beneficio de ambas partes, las pequeñas unidades productoras reciben un precio justo por su producto así como la

⁴⁵ Diario El Regional de Piura, mayo 2004

asistencia técnica necesaria. La contraparte incrementa su producción manteniendo sus estándares de calidad⁴⁶.

6.3 Organización Empresarial del Sector: Asociatividad, Capacidad Organizacional

Los pescadores artesanales y extractores de mariscos tanto de Piura como de Ica se encuentran asociados y realizando actividades de repoblamiento de concha de abanico. En la Bahía de Sechura – Piura existen 17 asociaciones con autorización del Ministerio de la Producción - PRODUCE.

Algunas empresas langostineras, forman parte de la Asociación Langostinera Peruana ALPE.

A pesar de existir como tal, las asociaciones no cumplen su cometido, no se ha consolidado una oferta exportable para los productos amazónicos, los pescadores artesanales dedicados al repoblamiento de concha de abanico tienen que vender su producción a granjas más grandes al igual que algunos langostineros de Tumbes debido a que sus volúmenes de cosecha no es suficiente para exportar. Los productores no tienen acceso a líneas de financiamiento que les permita mejorar la productividad y competitividad.

Es necesario apoyar al fortalecimiento de las asociaciones como una medida para el desarrollo del sector de manera sostenida, haciendo buen uso de los recursos naturales y en su propio beneficio al generar un impacto socioeconómico positivo.

6.4 Capacidad del Sector para la Generación de Empleo

El cultivo de concha de abanico empleando sistemas suspendidos demanda entre 1 a 2 personas contratadas directamente por hectárea, para el cultivo de langostino bajo un sistema intensivo de crianza se requiere aproximadamente 1.4 personal/Ha. En ambos casos se incluirá el personal eventual contratado para efectos de cosecha.

Las actividades desarrolladas dentro de la acuicultura marina (cultivo de langostino y concha de abanico) son las que demandan mayor contratación de personal, ya sean operarios, técnicos y empleados. En la medida que se incremente la infraestructura de cultivo también se incrementará la demanda de personal en todos los niveles de la cadena, al generarse una mayor demanda de insumos (alimento, fármacos, equipos, servicio de procesamiento y comercialización).

6.5 Aspectos Legales

El siguiente cuadro muestra algunas normas legales específicas para el segundo grupo de productos seleccionados (langostino y concha de abanico)

ACTORES	RUBRO	NORMATIVIDAD	APLICACIÓN SOBRE LOS ACTORES
PRODUCTORES	Participación de Asociaciones y Gremios de Pescadores Artesanales	Ley N° 27460 LEY DE LA "PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA	Exonera del pago por derechos de acuicultura, concesión en uso de área acuática
	Medio Ambiente	Ley N° 27460 LEY DE LA "PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA	Las organizaciones sociales de pescadores artesanales podrán desarrollar actividades de poblamiento y repoblamiento con fines de aprovechamiento responsable de los recursos naturales.

⁴⁶ ADEX, caso Piscifactoría los Andes – SAIS Tupac Amaru Junín.

PROCESADORES	Control Sanitario	D.S Nº 07 – 2004 - PRODUCE NORMA SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS	Regula las condiciones y requisitos de seguridad sanitaria que deben reunir los moluscos bivalvos destinados directamente al comercio o a su procesamiento para consumo humano.
--------------	-------------------	--	---

6.6 Análisis de las Debilidades del Sector en Tems Socioeconómicos

Las comunidades campesinas no tienen una participación significativa en la cadena productiva ya sea de langostino o concha de abanico.

7. Resumen de Necesidades y Posibilidad de Acción para los Actores más Relevantes

Productos: Langostino y Concha de Abanico

Aspectos	Actores Involucrados	Necesidades	Prioridades de Acción
Mercado	Procesadores	- Diversificar la producción de langostino y concha de abanico - Incrementar la infraestructura actual o fomentar la inversión en nuevas plantas procesadoras	-Inversión y capacitación para la elaboración de productos con valor agregado.
	Comercializadores	- Diversificación de los mercados para estos productos.	-Identificar mercados alternos para los productos langostino y concha de abanico
	Instituciones de soporte	- Incrementar la oferta exportable fomentando alianzas estratégicas entre medianos y grandes productores.	- Promoción comercial.
Medio Ambiente	Productores	- Conservación de los ecosistemas que forman parte de la actividad acuícola	- Fomentar el concepto de acuicultura integral (acuicultura /agro), en los cultivos que emplean aguas continentales.
	Procesadores	- Control de los efluentes contaminantes	- Capacitar a los actores responsables en el reciclaje de desechos para ser utilizados en sectores alternos (fertilizantes agrícolas)

	Autoridades Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de las normas sanitarias y estándares de calidad exigidos por los mercados internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> - Difusión y control permanente que aseguren el cumplimiento de las normas sanitarias establecidas para cada proceso productivo. - Habilitación sanitaria de nuevas áreas para el cultivo de moluscos bivalvos.
Socioeconómicos	Productores Procesadores Comercializadores	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a fuentes de financiamiento. - Incorporar a las organizaciones sociales de pescadores artesanales en la cadena productiva con una justa distribución de los beneficios económicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizar el sistema financiero para que deje de considerarse a la acuicultura como una actividad de riesgo. - Fomentar alianzas estratégicas que permitan incrementar la oferta exportable de los productos acuícolas y la justa distribución de los beneficios. - Reforzar la articulación de la cadena productiva, con los 3 principales actores: productores-procesadores-comercializadores.
	Servicio de Desarrollo Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de una cultura de calidad para generar confianza en los productores medianos y pequeños 	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la conformación de agrupaciones de productores y consorcios de exportación a partir de las pequeñas unidades productoras
	ONGs Sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidar esfuerzos para el desarrollo de esta actividad 	<ul style="list-style-type: none"> - Patrocinar proyectos de acuicultura que sean compatibles con el medio ambiente.
Tecnológicos	Productores	<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimiento sostenido de los insumos necesarios para desarrollar esta actividad (semilla, alimento balanceado,) - Obtener productos que cumplan con los estándares de calidad requeridos por los mercados 	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la inversión en laboratorios para la producción de semilla de concha de abanico y post-larvas de langostino. - Capacitación en Buenas Prácticas

		internacionales.	
	Procesadores	- Buscar la diversificación de los mercados	- Capacitación para la elaboración de productos con mayor valor agregado
	Servicios Técnicos	- Apoyo a las organizaciones sociales de pescadores artesanales dedicados al cultivo de concha de abanico	- Reforzar los programas de asistencia técnica y transferencia tecnológica

CONCLUSIONES

- La acuicultura es un tipo de producción que puede desarrollarse en forma sustentable sin afectar el medio ambiente, siempre que el productor controle sus cultivos, las aguas de desecho y las especies con las que trabaje.
- El trabajo que realizan las organizaciones no gubernamentales, con las comunidades nativas, en coordinación con las autoridades competentes ha permitido conocer el concepto de manejo sostenible y considerar la actividad pesquera (extracción) de manera integral: control y vigilancia de la pesca y mejoras en el procesamiento tradicional del producto.
- Los estudios de mercado son indispensables para determinar el nivel de la producción. El cultivo de una especie puede ser técnica y económicamente viable, pero si se desconoce el tamaño de la demanda y la variabilidad del mercado se corre el riesgo que varíen negativamente los indicadores económicos del proyecto, generalmente al presentarse sobreofertas o por ausencia de compradores.
- Las exportaciones de peces ornamentales se sustentan en la extracción provocando un impacto negativo sobre el ecosistema, por lo que es necesario que los empresarios orienten sus acciones para desarrollar técnicas de manejo y cultivo, con el objeto de reducir el elevado porcentaje de mortalidad de peces y presión sobre el recurso.
- El cultivo del paiche se encuentra en un nivel incipiente por lo cual es necesario que las instituciones de investigación avancen en la tecnología de cultivo si se pretende incursionar comercialmente en mercados internacionales.
- La prioridad en el caso de los langostinos es la disponibilidad de líneas de financiamiento en condiciones (tasas y plazos) acordes al desarrollo de la actividad de pequeñas y medianas empresas; Para el caso de conchas de abanico se requieren mayores monitoreos y habilitaciones sanitarias que permitan expandir su cultivo y exportación.
- Es necesario apoyar al fortalecimiento de las asociaciones en acuicultura.
- Se deben identificar mercados alternos para langostinos y concha de abanico, incluyendo presentaciones con valor agregado.
- Los Gobiernos Regionales deban canalizar fondos, encausar proyectos y promover inversiones de la mano con Proinversión para el desarrollo de la acuicultura, que demanda altos niveles de inversión.
- Los mercados internacionales, principalmente Europa y Estados Unidos, vienen experimentando un crecimiento significativo de la demanda de productos marinos para el consumo humano directo.

RECOMENDACIONES GENERALES

1 Mercado

- ❖ Apoyar el desarrollo de productos con valor agregado, brindando asistencia técnica para el procesamiento de langostino a los medianos productores de Tumbes. El ITP brinda asistencia técnica no sólo en transformación de la materia prima sino también en estudios de factibilidad para la instalación de plantas de procesamiento.
- ❖ Identificar potenciales mercados para los productos provenientes de la amazonía (paiche y gamitana), de consolidarse una oferta exportable será necesario que instituciones como PROMPEX conjuntamente con asociaciones privadas como ADEX, promocionen estos productos ya sea a través de ferias internacionales o enviando muestras a potenciales compradores, mediante la coordinación eficiente con las oficinas comerciales.
- ❖ Obtener el Memorandum de Entendimiento con EEUU (FDA) que permitirá a los maricultores de concha de abanico ingresar a ese país con mayor variedad de producto.
- ❖ Promover la exportación de peces ornamentales articulándola con la actividad turística en la región Loreto. Esta acción permitirá contar con mayor afluencia de turistas con el respectivo aumento en las frecuencias de vuelo de las aerolíneas comerciales, esta deficiencia constituye actualmente un factor limitante para que las empresas incrementen sus exportaciones.

2 Ambientales

- ❖ Es necesario ejecutar un plan de monitoreo a la pesquería de peces ornamentales, esta actividad tiene un impacto negativo sobre la biodiversidad al ser completamente extractiva, específicamente al inicio de la cadena. Es competencia del IIAP capacitar a los actores involucrados para sensibilizarlos en el uso de los recursos naturales para obtener un beneficio pero sin el deterioro de estos.
- ❖ Difundir la práctica de “acuicultura integral” como una medida de protección del medio ambiente al emplear los efluentes, resultado de la propia actividad, en actividades complementarias e igualmente rentables como la agroindustria.
- ❖ Habilitación de nuevas zonas de extracción de concha de abanico con la supervisión de la entidad oficial competente (DIGESA). Las asociaciones de pescadores artesanales necesitan realizar convenios de cooperación con laboratorios acreditados o universidades para disminuir los costos que representa el monitoreo permanente de la zona habilitada.
- ❖ Difundir el desarrollo de la actividad basado en el manejo sostenido del medio ambiente. En las comunidades nativas se debe afianzar el conocimiento de que la acuicultura manejada adecuadamente es amigable con el medio ambiente.

3 Socioeconómicos

- ❖ Promover la capacitación, asistencia técnica y conformación de agrupaciones de productores y consorcios de exportación a partir de los pequeños productores (acuicultores de especies amazónicas).
- ❖ Coordinar con PROINVERSIÓN para promover y fomentar la competitividad, inversión privada y pública en acuicultura, a través de la difusión de información relacionada con la rentabilidad obtenida al desarrollar esta actividad.

-
- ❖ Reforzar la cadena de cooperación entre todos los actores, incluyendo principalmente a los pequeños productores, con la asistencia técnica de los organismos privados y gubernamentales; lo cual permitirá mantener una oferta exportable sostenida.
 - ❖ Realizar alianzas estratégicas entre los actores de la cadena productiva para alcanzar mayores niveles de competitividad con una distribución justa de los beneficios económicos. Estas alianzas la pueden conformar los actores empresarios junto con productores pequeños (comunidades campesinas y nativas) y organizaciones no gubernamentales de carácter social.
 - ❖ Mejorar los flujos de información para promover la confianza recíproca y establecer una relación más simétrica entre los agentes de la cadena, particularmente al definir los contenidos de su relación comercial.

4 Tecnológicos

- ❖ Otorgar asistencia técnica en áreas potencialmente favorables para el desarrollo de la actividad acuícola.
- ❖ Se debe fortalecer la gestión para la formalización de los productores.
- ❖ Realizar la investigación y difusión de perfiles de demanda de los principales mercados de destino de exportación. Esta información permitirá a los actores de la cadena orientar sus productos en función a los requerimientos del mercado.
- ❖ Capacitación en Buenas Prácticas.
- ❖ Capacitación en gestión empresarial.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Asociación de Exportadores, ADEX. Exportaciones Noviembre 2003 – 2004
- Bergleiter, Stefan. 2002. Arapaima (*Arapaima gigas*) Aquaculture in the Iquitos Region– Mission Report - SIPPO
- Bergleiter, Stefan. 2003. Northern / Peruvian Scallop (*Argopecten purpuratus*) Aquaculture in the Pisco Region (Prov. De Ica, Peru) – AQUAPISCO S.A. Mission Report - SIPPO
- Consejo Transitorio de Administración Regional – Loreto. 1997
Diagnóstico de la Pesquería Ornamental en la Región Loreto.
- Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero, FONDEPES. 2003. Perfiles Económicos en Acuicultura.
- Gobierno Regional de Ucayali. 2004. Producción Sostenida de Paiche a Partir de la Validación del Cultivo en Jaulas Flotantes.
- Gomes de Castro, Antonio. 2003. Manual Metodológico para el Diagnóstico de la Cadena Productiva de Pesca.
- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, IIAP. 2000. Cultivo y Procesamiento de Peces Nativos: Una Propuesta Productiva para la Amazonía Peruana.
- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, IIAP. 2002. Situación Actual de la Pesca y Acuicultura en Madre de Dios.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. 2002. Almanaque Estadístico de Loreto.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. 2003. Almanaque Estadístico de Ucayali.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. 2003. Almanaque Estadístico de Tumbes.
- Perfil de Mercado de Peces Ornamentales (Japón, Estados Unidos, Unión Europea, Italia). PROMPEX. Diciembre 2001.

ANEXOS

CUADRO N° 1

Alevinos y Juveniles de Especies Amazónicas que no Podrán Ser Extraídos Ni Comercializados con Fines Ornamentales.

1.1 Especies de cuero

Especie	Nombre Común
1. <i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	saltón, piraiba o lechero
2. <i>Brachyplatystoma flavicans</i>	dorado o plateado
3. <i>Brachyplatystoma vaillantü</i>	manitoa o pirabutón
4. <i>Brachyplatystoma juruense</i>	zúngaro alianza
5. <i>Callophysus macropterus</i>	mota pintada
6. <i>Hemisorubim platyrhinchus</i>	manitoa, toa
7. <i>Hypophthalmus edentatus</i>	maparate
8. <i>Hypophthalmus marginatus</i>	maparate
9. <i>Merodontotus tigrinus</i>	tigrinus
10. <i>Paulicea luetkeni cunchimama,</i>	amarillo o pacamu
11. <i>Pinirampus pirinampu</i>	mota blanca
12. <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	doncella o pintadillo
13. <i>Pseudoplatystoma figrinum</i>	tigre zúngaro o pintado
14. <i>Sorubimichthys planiceps</i>	achacubo o peje leño

Fuente: Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana. R.M. N° 219-2001-PE

1.2 Especies de escama

Especie	Nombre Común
15. <i>Anodus elongatus</i>	yulilla
16. <i>Arapaima gigas</i>	paiche o pirarucú
17. <i>Astronotus ocellatus</i>	acarahuazú
18. <i>Brycon erythropterum</i>	sábalo cola roja
19. <i>Brycon melanopterus</i>	sábalo cola negra
20. <i>Cichia monoculus</i>	tucunaré
21. <i>Colossoma macropomun</i>	gamitana
22. <i>Curimata vittata</i>	actara pintada o ractafogón
23. <i>Hoplias malabaricus</i>	tasaco
24. <i>Leporinus trifasciatus</i>	lisa 3 bandas
25. <i>Myleus rubripinnis</i>	palometa o curuhuara
26. <i>Myleus schomburqui</i>	palometa banda negra
27. <i>Mylossoma duriventrii</i>	palometa
28. <i>Pellona castelnaeana</i>	bacalao, panshina o pez chino
29. <i>Piaractus brachypomus</i>	paco
30. <i>Plagioscion squamosissimus</i>	corvina
31. <i>Pothamorhina altamazonica</i>	llambina
32. <i>Pothamorhina latior</i>	yahuarachi
33. <i>Prochilodus nigricans</i>	Boquichico o bacachico
34. <i>Psectrogaster amazonica</i>	ractara
35. <i>Psectrogaster rutiloides</i>	chio chio
36. <i>Ptergoplychthys punctatus</i>	carachama
37. <i>Rhaphiodon vulpinus</i>	chambira
38. <i>Schizodon fasciatus</i>	lisa 4 bandas
39. <i>Semaprochilodus amazonensis</i>	yaraqui
40. <i>Triportheus angulatus</i>	sardina
41. <i>Triportheus elongatus</i>	sardina

Fuente: Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana. R.M. N° 219-2001-PE

CUADRO N° 2

Zonas de Producción Habilitadas para Exportar Moluscos Bivalvos a la Comunidad Europea –
 Noviembre 2004

Aprobación N°	Nombre	Ubicación
001	Pucusana	Pucusana / Lima
002	Guaynuna	Casma / Ancash
003	La Mina/ Bahía de Lagunilla	Pisco / Ica
004	Isla Tortuga	Casma / Ancash
005	Bahía de Independencia	Pisco / Ica
006	Bahía de Paracas	Pisco / Ica
007	Playa Jaguay	Chincha / Ica
008	Playa La Antena	Chincha / Ica
009	Salinas	Samanco / Ancash
010	Nonura	Sechura / Piura
011	Bahía Samanco	Samanco / Anchas
012	Bahía Sechura	Sechura / Piura

CUADRO N° 3

Evaluación del Criterio de Mercado
Matriz de Evaluación para los Productos Seleccionados, Sector Acuicultura - BTFP

CRITERIOS DE MERCADO	ESCALA	PUNTAJE	EXPLICACIÓN	CALIFICADORES
Alcance y calidad de la información de mercado existente	Inadecuada / Incierta	1	La información de mercado actual solo permite estimar la demanda de manera aproximada	Es necesario identificar mercados alternos para los productos provenientes de la maricultura y las especies amazónicas. Responsables: Ministerio de Relaciones Exteriores, PROMPEX, ADEX
Demanda de mercado actual y proyectada	Alta	2	Se conoce que la demanda de mercado para estos productos es elevada	Los mercados internacionales vienen experimentando un crecimiento significativo de la demanda de productos hidrobiológicos para consumo humano directo. Responsables: PROMPEX
Escala de Producción	Moderada	1	Producción razonablemente organizada y podría ser comercialmente atractiva	Se vienen recuperando los niveles de producción de langostino. Igualmente, con la habilitación de nuevas zonas de extracción habrá un crecimiento en la oferta de concha de abanico. Hace falta potenciar la acuicultura amazónica. Responsables: PROMPEX, ALPE, ADEX, SIPPO, PROGRAMA BIOCOMERCIO
Disposición del producto para el mercado	En el mercado	2	El producto ya se vende en el mercado	La producción de langostino y concha de abanico se comercializa en mercados internacionales, a diferencia de la producción de gamitana y paiche cuyos cultivos aún están en desarrollo y su mercado es local. Responsables: PROMPEX, Gobiernos Regionales, Biocomercio
Competencia (para mantener el nicho de mercado)	Débil	2	Existen pocas alternativas para este producto, las probabilidades de ser sustituido son mínimas	
Estándar del Producto	Bueno	2	La comunidad ha desarrollado adecuados estándares de calidad para el producto	Las normas técnicas establecidas permiten un estricto seguimiento a procesamiento del producto, cumpliendo con los estándares de calidad que exige el mercado. Responsables: DIGESA, ITP, PROMPEX
Potencial de comercio en Ferias	Alto	2	Este producto es adecuado para producción de comercio en ferias, y tiene un mercado para comercio en ferias	Los productos procedentes de nuestra acuicultura son presentados en eventos internacionales especializados, con una buena aceptación. Responsables: PROMPEX, ADEX
Certificación orgánica / potencial ecocertificación	Alto	2	Este producto puede ser orgánicamente producido o ecocertificado, y tiene mercado.	Existen referencias de trabajos realizados con cultivo de especies continentales de aguas frías para lograr la certificación orgánica Responsables: Biocomercio, Certificadoras, PROMPEX

CUADRO N° 4

Evaluación del Criterio Ambiental
Matriz de Evaluación para los Productos Seleccionados, Sector Acuicultura - BTFP

CRITERIOS DE MERCADO	ESCALA	PUNTAJE	EXPLICACIÓN	CALIFICADORES
Estatus de conservación de especies naturales	Suficiente	1	Las especies se encuentran en suficientes cantidades para satisfacer la demanda, pero puede representar un riesgo en el largo plazo	Para el caso específico de peces ornamentales, su producción está basada en la extracción. La pesquería del paiche está regulada. La demás especies seleccionadas provienen de cultivos en ambientes controlados. Responsables: RPRODUCE, IIAP, Biocomercio, INRENA
Potencial regenerativo / de domesticación	Alto	2	Las especies se regeneran fácilmente o se pueden producir en forma doméstica	Exceptuando las especies ornamentales, los demás productos provienen de acuacultivos. Responsables: IIAP, IMARPE, FONDEPES, PRODUCE
Impacto de la cosecha en la supervivencia de las especies	Negativo	0	La cosecha de las especies fuente de este producto tiene un impacto negativo en esta y en otras especies	Los juveniles de algunas especies de consumo directo son afectados durante el proceso de captura de especies ornamentales. Se debe capacitar a los extractores en el buen manejo de los recursos naturales. Responsables: PRODUCE, IIAP, Biocomercio .
Existencia de un sistema administrativo de los recursos naturales	Existe pero se requiere mejoras	1	La cosecha de especies fuente de este producto es parte de un sistema de recursos naturales pero necesita mejorarse.	Se debe enfatizar en la capacitación del personal encargado de controlar la extracción de peces ornamentales, para el efectivo reconocimiento de las especies cuya captura esta restringida. Responsables: PRODUCE, ADUANAS
Disponibilidad de un adecuado mecanismo de certificación ambiental	Existe y esta en uso	2	Existe un adecuado sistema de certificación ambiental para el producto y se usa.	Los productos exportados cumplen con los altos estándares de calidad exigidos por los mercados internacionales. Responsables: DIGESA, ITP, Biocomercio, PROMPEX
Potencial para producción orgánica	Existe pero no esta en uso	1	Las especies fuente de este producto pueden ser producidas orgánicamente pero actualmente no lo son.	Existen mercados para productos provenientes de la acuicultura orgánica, Se necesita mayor difusión y asistencia técnica para su implementación. Responsables: PROMPEX, Biocomercio,
Potencial para producción en monocultivo	Existe y se usa	0	Las especies fuente de este producto actualmente son producidas en monocultivos.	El desarrollo comercial de la acuicultura se sustenta en el monocultivo de las especies. Se necesita afinar la tecnología en el manejo de las especies amazónicas. Responsables: IIAP, FONDEPES, Universidades.

CUADRO N° 5

Evaluación del Criterio Socioeconómico
Matriz de Evaluación para los Productos Seleccionados, Sector Acuicultura - BTFP

CRITERIOS DE MERCADO	ESCALA	PUNTAJE	EXPLICACIÓN	CALIFICADORES
Adecuación de la producción de materias primas por los productores locales (basados en la comunidad – BC)				
Experiencia con productos	Alta	2	Los productores BC tienen considerable experiencia previa en producir y vender estas materias primas	Las comunidades nativas de la amazonía han recibido capacitación en el cultivo de especies para consumo humano y su producción es comercializada localmente. Responsables: Biocomercio, PROMPEX, IIAP
Oportunidades para agregar valor por los productores BC	Limitada	0	Hay pocas oportunidades para que los productores BC agreguen valor a sus productos	La escasa y en algunos casos inexistente infraestructura para procesamiento de los productos sumada al bajo volumen de producción limita la posibilidad de ofrecer productos con valor agregado. Responsables: Gobiernos Regionales, ITP, PROMPEX, Biocomercio
Potencial de generación de empleo	Alta	2	Existen amplias oportunidades para crear empleo adicional significativo, como resultado de esto	El desarrollo de la acuicultura a nivel de las comunidades es una forma de auto generar empleo, así mismo, si se incrementa la infraestructura de cultivo la demanda de mano de obra será mayor. Responsables: Biocomercio, PROMPEX, PRODUCE, Gobiernos Regionales, IIAP
Beneficios indirectos adicionales para las comunidades como resultado de la producción	Alto	2	Son obvios los beneficios para las comunidades nativas, derivados de la producción de materias primas	La acuicultura beneficia a las comunidades nativas económicamente al comercializar sus productos y nutricionalmente al autoabastecerse de alimentos. Responsables: IIAP, Gobiernos Regionales, PROMPEX, Biocomercio
Impacto de género	Hombre y Mujer	1	Los beneficios de la producción se incrementarán igualmente para hombres y mujeres	Cada proceso en la cadena productiva para acuicultura beneficia tanto a hombres como a mujeres; por ejemplo, para el manejo del cultivo intervienen hombres principalmente y para el procesamiento se requiere de mano de obra femenina. Responsables: Biocomercio, PROMPEX, ONGs

CUADRO N° 6

Evaluación del Criterio Tecnológico
Matriz de Evaluación para los Productos Seleccionados, Sector Acuicultura - BTFP

CRITERIOS DE MERCADO	ESCALA	PUNTAJE	EXPLICACIÓN	CALIFICADORES
Requerimiento de tecnología para procesamiento	Alta	0	La tecnología requerida para el procesamiento es completamente inaccesible a los productores CB	La inversión del sector privado en plantas de procesamiento (Loreto, Ucayali) es escasa, debido principalmente a los bajos volúmenes de producción. Los medianos productores de langostino, en la costa, muchas veces no pueden afrontar los costos del procesamiento por lo cual vende sus productos a empresas grandes. Responsables: Gobiernos Regionales, ONGs, FONDEPES
Requerimientos de calidad	Moderado	1	Los estándares de calidad para estos productos pueden ser atendidos por los productores BC, pero se requerirá de un monitoreo cuidadoso.	Al igual que los maricultores en la costa, el monitoreo constante permitirá que los productores de las comunidades cumplan con los estándares de calidad de sus productos. Responsables: IIAP, DIGESA, Universidades
Estatus de la infraestructura	Moderado	1	Se requerirá de infraestructura local adicional para las necesidades de producción y/o procesamiento de la materia prima	Existe infraestructura para el cultivo de especies amazónicas, en algunos casos operando a nivel de subsistencia. Hay nuevas zonas de cultivo de moluscos habilitadas para exportar a la Comunidad Europea y nuevas empresas que están reactivando el sector langostinero. Se necesita infraestructura para el procesamiento del producto. Responsables: Biocomercio, PROMPEX, Gobiernos Regionales
Recurso humano / habilidades	Alta	2	El conocimiento práctico en las comunidades es suficiente para una producción exitosa	Se debe continuar con los programas de asistencia técnica y capacitación que proporcionan las instituciones gubernamentales y ONGs en el manejo de los recursos naturales y acuicultura, Responsables: PRODUCE, Biocomercio, PROMPEX, ONGs
Recurso Humano / número	Disponibile	2	Existe un amplio abastecimiento de recursos humanos en las comunidades para la producción exitosa de materia prima	Se debe continuar con los programas de asistencia técnica y capacitación que proporcionan las instituciones gubernamentales y ONGs en el manejo de los recursos naturales y acuicultura, Responsables: PRODUCE, Biocomercio, PROMPEX, ONGs
Habilidades de soporte técnico	Disponibile	2	Las habilidades técnicas requeridas para apoyar la producción BC de las materias primas están disponibles localmente	Las comunidades nativas en la amazonía y campesinas en la costa están familiarizadas con la actividad pesquera, los programas de capacitación y transferencia tecnológica permitieron su incorporación a la acuicultura. Es necesario continuar con este proceso para hacerlos competitivos. Responsables: Biocomercio, PROMPEX, PRODUCE, Gobiernos Regionales.

ANEXOS II

**PARTICIPANTES TALLER ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR PARA BONEGOCIOS EN ACUICULTURA
IQUITOS 30 SET. 2004**

	NOMBRE	EMPRESA/INSTITUCION	DIRECCIÓN	E MAIL	TELEFONO + 065
1	Consuelo Picón	INIEA	Av. San Roque 209	sroque@inie.gob.pe	261132
2	José Rioja V	INIEA	Av. San Roque 209		260410
3	Palmira Padilla	IIAP	Av. Qiñones km 1.5	ppadilla-perez@hotmail.com	210006
4	Soraya Perez Pozo	IIAP	Av. Qiñones km 1.5	-	300031
5	Jorge Magino Ramirez	DIRCETUR	Ricardo Palma 113 - 5to piso	jomara70@hotmail.com	234609
6	Nery Valers Dehidaig		Av. Rosales 590		260087
7	Fausto Montalván del Aguila	MASA	Echenique 234	-	234034
8	Hector Suarez	GOREL	Av. Qiñones km 1.5		266915
9	Luis Montoya G.	GOREL	Av. Qiñones km 1.5		266969
10	Kachu Tong Wong	Arowana Exports SRL	Las Flores km 1	arowana@meganet.com.pe	260499
11	Pilar Arevalo de Manzur	Amazonas Export Fish S.A	Amazonas 208	-	261205
12	Manuel Flores Ancajima	Amazonía Acuaculture service	Moore 1412	manflores1@hotmail.com	266499
13	Maria E. Torres M	INRENA	Pje. Miami / Jorge Chavez	mtorres_0201@hotmail.com	223207
14	Aldo A. Meza Meza	Transporte Acuático	Av. La marina 1331	-	250691
15	Wenseslao Solsol saldaña	Granja Solsol	Av. Quiñones km 2		
16	Javier Pezo Ruiz	Colegio de economistas	Abtao 1531	javier_pezo@hotmail.com	9935697
17	Teodomira Alvarez	Piscicultora	pasaje Olaya 1617		243512
18	Carlos Diaz Hidalgo	Acuarium Neon Tetra	Jr. Nauta 1109 Punchana	pecesperu@terra.com	253164
19	Luis Cardozo Sanda	Acucultor	Villa Buen Pastor	-	267155
20	Miguel Sanchez	ONG CRETA	samanez ocampo 751		232145
21	Carmela Torres Ferrer	IIAP	Av. Qiñones km 1.5	torres_ferrer@yahoo.com	97417235
22	Miguel Rojas M	Empresa Agroindustrial Balsian	Bermudez 445		234082
23	Jonh Albert	Acuicultor	Moyobamba 168		222369
24	Fermin Bardales G	Acuicultor	Moore 1556		264883
25	Zoila Gomez	Acuicultor	Dorado	-	
26	Nixon Nakagawa	Amazonía Acuaculture service	Moore 1412	-	
27	Elsa Sato Arévalo	empresa privada	Ricardo Palma 783	-	234237
	NOMBRE	EMPRESA/INSTITUCION	DIRECCIÓN	E MAIL	TELEFONO
28	María isabel Aldea	IIAP	Fanning 274	maryaldea@hotmail.com	065 - 224516

29	Madelei Garcia del C.	Acuario Casa Fish	Las Palmas 99	magegar9@hotmail.com	260738
30	Debbie Reátegui	DIREPRO	R. Hurtado 645	-	232202
31	Abner Araujo Tuesta	UNAP	Fanning 1021	-	242021
32	José Univazo	GOREL	Av. Quiñones s/n	-	
33	Luis Paredes G.	Municipio de Punchana	Av. La Marina	-	
34	Janeth Machuca Espinoza	Pro Naturaleza	Bermudez 741	-	235053
35	Jorge Gomez Noriega	Pro Naturaleza	Bermudez 742	-	235053
36	Santiago Alvez Silva	Zoo "el acarahuazu"	Arica 829	acarahuasu@hotmail.com	221637
37	Manuel Rodriguez Arias	Zoo "el acarahuazu"	Arica 829	acarahuasu@hotmail.com	221637
38	Manuel Layseca	FONDEBOSQUE	Ricardo palma 235	mlayseca@fondebosque.org.pe	224520
39	Claudia Zuleta	FONDEBOSQUE	Ricardo palma 235	czuleta@fondebosque.org.pe	224520
40	Julio Soflin Rios	CONCYTEC - LORETO	Moore 25	jsaoflar@concytec.gob.pe	232708
41	Joel Vasquez	IIAP	Av Quiñones km 2.5	jvasquez@iiap.org.pe	
42	Richard Guerra	Agro Banco	Penjamo 13	-	264228
43	Karin Bances Chavez	DRAGON FISH ACUARIO	Av. Quiñones km 5	dragonfish@yahoo.com	260397
44	Roger Heredia Morey	Independiente		-	261596
45	Marcos Zagaceta Rengifo	Municipalidad Prov. De Maynas	Echenique 330	zagaceta@yahoo.com	223092
46	Jorge garcía Flores	Inst. PADAH	Mariscal Caceres 833	-	223150
47	Bruno Vasquez Nuñez	PEA IIAP	Moore 1391	-	232042
48	Alfredo salazar	UNAP	Napo 681	-	223150

Resultados del Taller Realizado en Iquitos 30 Septiembre 2004
GRUPO N° 1: PECES ORNAMENTALES

Ejercicio N° 1: Identificar la cadena de Valor

NECESIDADES	CADENA DE VALOR	BARRERAS	EFECTO
	1 USUARIO FINAL		
Falta de vuelos directos	2 IMPORTADOR - DISTRIBUIDOR MAYORISTA - DISTRIBUIDOS MINORISTA	Falta de seguridad en los vuelos. Costo elevado de fletes.	*Mortandad por transporte * Incumplimiento con la atención del pedido
*Normalizar acuarios * Incentivar la cría y reproducción de peces	3 ACUARIO (exportador)	No tener un agente de recepción, que verifique la carga por país	
Asesoramiento Técnico	4 PESCADOR - ACOPIADOR	Cultura del arte de pesca (mala Practica de acopio)	*Estacionalidad de la captura Crec. / vaciante *Falta de paquete tecnológico para reproducción. *Falta de comunicación entre el recolector y el acuarista - PESCA DE ALEVINOS SIN CONTROL (Impacto Ambiental)

Resultados del Taller Realizado en Iquitos 30 Septiembre 2004
GRUPO N° 1: PECES ORNAMENTALES
 Ejercicio N° 2: Identificar los Requerimientos en Base a las Necesidades del Ejercicio N° 1
 Resultados del Taller Realizado en Iquitos 30 Septiembre 2004

REQUERIMIENTOS	IMPORTANCIA GAP	NIVEL C.V	CAUSAS	RESPUESTA	RESPUESTA	GRUPO DE INSTITUCIONES DE TRABAJO, Líder
Incentivar la cría y reproducción de peces	1-5	1	Alta demanda de las sp.de peces ornamentales	Desarrollo de paquetes tecnológicos de reproducción	Implementación de programas de capacitación	, IIAP , PRODUCE, UNAP, AEXPO
Capacitación en la manipulación de los peces	1-5	6	Alto nivel de mortandad	Implementación y acondicionamiento de centros de acopio		PRODUCE , IIAP, AEXPO
Asesoramiento técnico en la cría y reproducción de peces	1-5	6	Tendencia mundial	Implementar tecnología de cultivo	Ampliación de infraestructura y paquete tecnológico	AEXPO , DIREPRO, UNAP, IIAP, FONDEPES
Investigación aplicada a sanidad	1-5	5	Alto nivel de mortalidad	Investigación en sanidad de peces amazónicos	-----	IIAP , UNAP, CONSULTOR
Escasa disponibilidad de insumos (fármacos)	1-5	5	Escasos distribuidores especializados en este tipo de suministros	redes de información (internet)	-----	CONCYTEC , UNAP
Normalización de acuarios (deben contar con Hatchery), instalación y adquisición de equipos modernos	1-5	5	-----	-----	-----	-----
Vuelos directos al exterior	1-5	1	Perdida de tiempo, costos elevados	Alianzas estratégicas	-----	PYMES (CCIT - Loreto) , Min. Transporte, PROMPEX, GOREL, AEXPO, , AIATA
Falta de apoyo financiero	1-5		Escasa implementación de materiales e insumos, falta de capital operativo. No se puede contar con infraestructura para reproducción	-----	-----	GOREL

GRUPO N° 1: PECES ORNAMENTALES

Ejercicio N° 3: Colocar las Respuestas del Ejercicio N° 2 Según Criterios de Urgencia / Importancia

IMPORTANCIA	Alto	9 VADEMÉCUM PARA ESPECIES AMAZÓNICAS, MANUAL DE BPM	6 VUELOS DIRECTOS AL EXTERIOR.	3 -----
		8 Paquetes tecnológicos para la crianza y reproducción de peces de las variedades: Disco y Epistograma.	5 ALIANZAS ESTRATÉGICAS	2 -----
	Bajo	7 Incentivo de las exportaciones, Líneas de crédito financiero.	4 -----	1 -----
		T1	T2	T3
		URGENCIA		

Resultados del Taller Realizado en Iquitos 30 Septiembre 2004

GRUPO Nº 2: PAICHE

Ejercicio Nº 1: Identificar la Cadena de Valor

NECESIDADES	CADENA DE VALOR	BARRERAS	EFECTO
Estudio de Mercado. Centro de información Técnico Comercial	1 MERCADO INTERNACIONAL (cliente)	No hay disponibilidad de vuelos directos internacionales. Transporte aéreo condicionado	Cancelación de exportaciones por demoras administrativas en el sector competente (pérdidas)
	2 TRANSPORTE		Elevados costos en transporte (flete)
	3 DISTRIBUIDOR		
Facilitar gestiones administrativas y control.	5 CLIENTE NACIONAL (Loreto - Lima)		Contrabando, Depredadores y presión de pesca
	6 INTERMEDIARIOS	Deficiente infraestructura Piscícola	*No hay stock permanente. *Baja producción. *Poca seguridad en el abastecimiento, presión de fuentes naturales
Mejoramiento de sistemas de empaque. Planta industrial (línea de frió, conservas)	7 TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL	Tecnología productiva incipiente	
* Programa de capacitación en control de calidad y manejo del recurso. *Planta de producción de alimento balanceado.	8 PRODUCCIÓN EN AMBIENTES CONTROLADOS (Piscicultor)	Incipiente nivel organizativo	*Desarticulación en las organizaciones y en la cadena * Desconocimiento de buenas prácticas
Escasa disponibilidad de semilla. Fuentes de financiamiento: propio, bancario	9 PRODUCCIÓN DE SEMILLA	Falta de créditos	Desarrollo incipiente del cultivo de paiche

Resultados del Taller Realizado en Iquitos 30 Septiembre 2004
GRUPO Nº 2: PAICHE
Ejercicio Nº 2: Identificar los Requerimientos en Base a las Necesidades del Ejercicio Nº 1

REQUERIMIENTOS	IMPORTANCIA GAP	NIVEL C.V	CAUSAS	RESPUESTA	RESPUESTA	GRUPO DE INSTITUCIONES DE TRABAJO, <u>Líder</u>
Abastecimiento sostenible de semilla	1-5	9	Incipiente desarrollo de tecnología en reproducción	Sistematización de tecnología para producción de semillas	Difusión sobre planes de manejo de Paiche. Manejo de reproductores a través de inducc. Hormonal	<u>IIAP</u> , UNAP, FONDEPES, CONCYTEC, DIREPRO
Producción de alimento de calidad y bajo costo	1-5	8	No hay una planta local. Alto costo de alimento por flete y procesamiento	Producir alimentos balanceados con insumos regionales	Generar tecnología para producción permanente de forraje	<u>GOREL</u> , FONDEPES, UNAP PRIVADOS, IIAP, CONCYTEC.
Estanquería insuficiente para producción (exportación)	1-5	6	Alto costo, atomización en la distribución, no hay líneas de crédito	Agrupar a los productores de paiche. Promover líneas de crédito	Organizarse entre los productores y exportadores	<u>GOREL</u> , FONDEPES, DIREPRO, BANCA, MUNICIPALIDADES, ASOC. PRIVADA
Sistema de procesamiento industrial	1-5	7-8	Falta de planta procesadora, No hay suficiente materia prima. No hay inversionistas.	Desarrollo de estrategias en abastecimiento de materia prima.	Promover la inversión	<u>GOREL</u> , ITP, PRIVADOS, PROINVERSION, DIREPRO, MINCETUR
Estudio de mercado e información comercial	2 - 5	1	Desconocimiento del mercado potencial (demanda internacional), poca difusión de información	Promoción, marketing del paiche (productos obtenidos)	Intercambio de visiones comerciales (dentro y fuera de la región)	<u>PROMPEX</u> , BIOCOMERCIO, MINCETUR, RR.EE
Marco legal promotor	1 - 5	1-9	No hay visión, no se incluye características socio-cultural de la región. No hay procedimiento ni normativa para Paiche	Generar un marco legal promotor, exportación e industrialización bajo uso sostenible		<u>DIREPRO</u> , <u>BIOCOMERCIO</u> ,IIAP, PROMPEX, PRIVADOS , COL. ABOGADOS,
Créditos Promocionales	1-4	1-9	Cultivo de paiche considerada una actividad de riesgo (no un bien tangible)	Incentivar y difundir el cultivo de paiche como actividad rentable.	Capacitar a las empresas en planes de negocio (productores exportadores)	BANCA, FONDEPES, BIOCOMERCIO, PRDUCE, DIREPRO, <u>GOREL</u>

Resultados del Taller Realizado en Iquitos 30 Septiembre 2004
 GRUPO N° 3: GAMITANA
 Ejercicio N° 1: Identificar la Cadena de Valor

NECESIDADES	CADENA DE VALOR	BARRERAS	EFEECTO
	1 COMPRADOR		
Estudio de mercado	2 COMERCIALIZACIÓN	Limitado conocimiento del mercado	No se exporta, producción destinada al mercado local
Mayores volúmenes de producción	3 PROCESAMIENTO	Limitada oferta de materia prima	
Falta de técnicas de manejo.	4 COSECHA (diciembre - abril)	Escaso conocimiento del mercado	Bajo nivel de ingresos, actividad limitada a subsistencia.
Falta de equipos, oferta de alimento balanceado, transferencia de tecnología	5 MANEJO DE CULTIVO	Oferta comercial de alimento balanceado. Limitada asistencia técnica	Bajo rendimiento, proceso productivo deficiente
Reproductores, equipos, personal capacitado, infraestructura.	6 SEMILLA (alevinos)	Escasez de centros de producción de semilla	Escaso desarrollo de la actividad
Financiamiento	7 INFRAESTRUCTURA DE CULTIVO	Falta de garantías crediticias, normatividad limitativa	No hay capacidad económica para aumentar la capacidad instalada. Informalidad.

Resultados del Taller Realizado en Iquitos 30 Septiembre 2004
 GRUPO N° 3: GAMITANA
 Ejercicio N° 2: Identificar los Requerimientos en Base a las Necesidades del Ejercicio N° 1

REQUERIMIENTOS	IMPORTANCIA GAP	NIVEL C.V	CAUSAS	RESPUESTA	RESPUESTA	GRUPO DE INSTITUCIONES DE TRABAJO, <u>Líder</u>
Estudio de mercado	1-5	2	Desconocimiento de la demanda	Financiamiento para la elaboración de estudio de mercado	Misión comercial	PROMPEX, IIAP, GOREL, PRODUCE
Buenas prácticas de manejo	2-5	4	Limitada incorporación de técnicas de cultivo	Capacitación, asistencia técnica		FONDEPES, UNAP, CONCYTEC, GOREL
Transferencia de tecnología	2-5	5	Limitado conocimiento de las técnicas de cultivo. Escasa asignación de recursos para aplicación de los programas de capacitación	Establecimiento de un Plan Regional. Transferencia de tecnología	Mejoramiento de los programas de entrenamiento/ capacitación	FONDEPES, IIAP, UNAP
Producción de semilla	2-5	6	Producción estacional de semilla	Programa de producción sostenida para el mercado internacional	Incorporar nuevas tecnologías para la producción mejorada de semilla	IIAP, FONDEPES, EMPRESA PRIVADA, CONCYTEC
Alimento	1 - 5	5	Dietas apropiadas, abastecimiento adecuado	Estandarización de los requerimientos nutricionales	Financiamiento para operatividad de planta	IIAP, EMPRESA PRIVADA, UNAP, FONDEPES
Financiamiento	1 - 5	7	Falta de garantías crediticias	Programas crediticios		GOREL, AGROBANCO, COFIDE, PRODUCE, FONDEPES
Normatividad apropiada	1-5	7	Informalidad			PRODUCE, GOREL

Resultados del Taller Realizado en Iquitos 30 Septiembre 2004

GRUPO N° 3: GAMITANA

Ejercicio N° 3: Colocar las Respuestas del Ejercicio N° 2 Según Criterios de Urgencia / Importancia

Alto	9 FINANCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO	6 ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN REGIONAL DE TRANSFERENCIA Y CAPACITACIÓN TECNOLÓGICA	3 TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO (DAR VALOR AGREGADO)
	8 MARCO LEGAL	5 ESTUDIO NUTRICIONAL Y FORMULACIÓN DE ALIMENTO BALANCEADO PARA GAMITANA	2 MISIONES COMERCIALES
	7 FINANCIAMIENTO PARA PROCESO PRODUCTIVO	4 PRODUCCIÓN SOSTENIDA DE SEMILLA CERTIFICADA	1 TECNIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CULTIVO
Bajo			
	T1	T2	T3
	URGENCIA		

PARTICIPANTES TALLER: "ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR PARA BIONEGOCIOS EN ACUCICULTURA"
 PUCALLPA 14 OCTUBRE DEL 2004

Nº	NOMBRE	EMPRESA / INSTITUCIÓN	DIRECCIÓN	E-MAIL	RUC	TELEF + 061
1	Carlos Silva Sáenz	Asoc. De Productores Acuícolas	Urb. Sta. Beatriz Calle 2, Mz J Lte. 7	Csss0804@hotmail.com	20352454720	572152
2	Moisés Cueva Muñoz	Gob. Reg. Ucayali – Proyecto Paiche	Jr. Inmaculada N° 999	Moi_cue@yahoo.com	10001096805	574408
3	Richard Ferré Rodríguez	PRODUCE	Jr. Huascar N° 673	waripero@yahoo.com	10329771585	575038
4	Marco Tulio Arbildo Alva	Ladrillera Ucayali	CFB Km. 124	Jutaa_sa@hotmail.com		574747
5	Vicente Núñez Ramírez	Gobierno Reg. Ucayali - GRDE	Jr. Inmaculada N° 999	Pinversiones_ucayali@speedy.com		574408
6	Antonio Martínez	Marina de Guerra del Perú	Base Naval de Pucallpa	Anavol18@hotmail.com	20153408191	571967
7	Horacio Valdivia Suárez	Asoc. De Acuicultores (Fundo El Refugio)	Av. Centenario N° 590			
8	Flor E. Bazán de Seminario	Asoc. De Acuicultores (Fundo Linito)	Av. Túpac Amaru N° 447		20283701647	579489
9	José Carlos Riofrío Q.	UNMSM - IVITA	Jr. Daniel Alcides Carrión N° 319	friofrioq@yahoo.es	20148092282	9843010
10	César A. Villanueva Ch.	UNMSM - IVITA	Jr. Daniel Alcides Carrión N° 319	cesaravillanueva@latinmail.com	20148092282	571092
11	Luís E. Huamaní Gabancho	I.S.T SUIZA	C.F.B Km. 5.800	emriquehuamani@hotmail.com		9618476
12	Fortunato Pancorbo Yabar	Acuicultor	C.F.B Km. 56 - 129	fpancorvoyabar@hotmail.com	10211408455	574487
13	Pablo Palacios	Agropesca E.I.R.L.	Jr. Bolivar N° 656	Abpalacios1433@hotmail.com		485202
14	Johnny Souza Pérez	PRODUCE	Av. San Martín N° 640	Johnnysp31@hotmail.com	10001184330	575038
15	Carlos Ramirez del Aguila	Fundo San Carlos (acuicultor)	Av. Yarina N° 202		10001276617	9612037
16	Alfredo Risco	CODESU	C.F.B Km. 4.200	codesu@terra.com.pe		577573
17	Santiago Vebe Ku	Agropesca E.I.R.L.	Jr. Bolivar N° 682	santito@hotmail.com		9611030
Nº	NOMBRE	EMPRESA / INSTITUCIÓN	DIRECCIÓN	E-MAIL	RUC	TELEF.+ 061

18	José Guillén	DIRCETUR	Jr. 2 de Mayo	jocguillen@yahoo.es		571303
19	José Cobba	DIRCETUR	Jr. 2 de Mayo	Jose_cobba@yahoo.es		571303
20	Humberto Vásquez Meza	UNU	C.F.B. Km. 6.200			578978
21	William Leveau Pezo	Aquarium Oil Fish	Av. Túpac Amaru N° 331		20393152380	591942
22	Daniel Velarde	PRODUCE	C.F.B. Km. 4.300	Daniel_velarde@yahoo.es		
23	Dotty Flores Sifuentes	CCITU	Jr. Tarapacá N° 746	ccitu@camaralima.org.pe		571267
24	Rubén Munárriz Noriega	Gob. Regional Ucayali	Jr. Inmaculada N° 999	Magister52@hotmail.com		574408

Resultados del Taller Realizado en Pucallpa 14 Octubre 2004
 GRUPO N° 1: PECES ORNAMENTALES
 Ejercicio N° 1: Identificar la Cadena de Valor

NECESIDADES	CADENA DE VALOR	BARRERAS	EFECTO
Descentralización de facultades	1 EMBARQUE / EXPORTACIÓN	Tramite aduanero	Incremento de costos operativos.
Transporte especializado	2 TRANSPORTE		
	3 COMERCIALIZACIÓN: *Embalaje. *Selección.		
*Necesidad de reproducción inducida. *Mejorar infraestructura en acuarios comerciales. *Asistencia Técnica. *Financiamiento.	5 ACUARIO COMERCIAL *Sanidad *Selección.	*Tecnología de reproducción en cautiverio. *Débil Asociatividad. *Falta de confianza crediticia.	*Actividad netamente extractiva. *Escasa accesibilidad a líneas de crédito.
*Asesoramiento. *Capacitación. *Asistencia Técnica.	6 TRANSPORTE DE LA ZONA DE PESCA AL ACUARIO COMERCIAL.		
*Centros de acopio en zonas de pesca. *Pescador informal y eventual.	7 ACOPIO PRIMARIO.		
*Inadecuados materiales e insumos para pesca. *Mejorar el manejo del recurso	8 PESCADOR - RECOLECTOR	Escaso manejo técnico	Altos niveles de mortandad

Resultados del Taller Realizado en Pucallpa 14 Octubre 2004
 GRUPO N° 1: PECES ORNAMENTALES
 Ejercicio N° 2: Identificar los Requerimientos en Base a las Necesidades del Ejercicio N° 1

REQUERIMIENTOS	IMPORTANCIA GAP	NIVEL C.V	CAUSAS	RESPUESTA	RESPUESTA	GRUPO DE INSTITUCIONES DE TRABAJO, Líder
Implementar técnicas de manejo en ambiente natural	1-3	8	Escaso conocimiento de técnicas de manejo	Capacitación	Asistencia técnica	<u>IIAP</u> , <u>PRODUCE</u> , UNU, IVITA
Insumos y materiales de pesca adecuados	3-5	8	Informalidad	Capacitación	Organización	IIAP, <u>PRODUCE</u> , UNU, MTPE, EMPRESEA PROIVADA
Mejorar infraestructura de acuarios comerciales	2-5	5	Baja rentabilidad	Mejorar la competitividad	Capacitación y asesoramiento	<u>EMPRESA PRIVADA</u> , GRU, ONG, UNU, PRODUCE
Laboratorio para reproducción en cautiverio	1-5	4	Actividad netamente extractiva	Implementación de laboratorios	Asistencia técnica	<u>IIAP</u> , UNU, ONG, IVITA, GRU, EMP. PRIVADA
Conocimiento de la bioecología de las principales especies	1 - 5	4	Manejo empírico	Formación profesional	Asistencia técnica	<u>UNU</u> , IIAP, IVITA,
Manejo de protocolos de sanidad	4 - 5	4	Poco interés	Capacitación	Asistencia técnica	<u>PRODUCE</u> , EMPRESA PRIVADA, IVITA, , UNU
Transporte adecuado	3-5	2- 6	Informalidad	Capacitación	Formalización, asociatividad	<u>GOBIERNO REGIONAL</u> , <u>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL</u> , UNU, GRU

Resultados del Taller Realizado en Pucallpa 14 Octubre 2004

GRUPO N° 1: PECES ORNAMENTALES

Ejercicio N° 3: Colocar las Respuestas del Ejercicio N° 2 Según Criterios de Urgencia / Importancia

IMPORTANCIA	Alto	9 CONOCIMIENTO DE LA BIOECOLOGÍA	6 CONOCIMIENTO DE PROTOCOLOS DE SANIDAD	3 LABORATORIO PARA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO
		8 MEJORAR TÉCNICAS DE MANEJO EN AMBIENTE NATURAL	5 BUSCAR FUENTES DE FINANCIAMIENTO	2 ASOCIATIVIDAD
	Bajo	7 INSUMOS Y MATERIALES DE PESCA ADECUADOS	4 MEJORAR INFRAESTRUCTURA DE ACUARIOS COMERCIALES	1 TRANSPORTE ADECUADO
		T1	T2	T3
		URGENCIA		

Resultados del Taller Realizado en Pucallpa 14 Octubre 2004

GRUPO Nº 2: PAICHE

Ejercicio Nº 1: Identificar la Cadena de Valor

NECESIDADES	CADENA DE VALOR	BARRERAS	EFECTO
Identificación y desarrollo del mercado	1 COMERCIALIZACIÓN / EXPORTACIÓN	*No existen centros de producción a nivel comercial	No se puede atender una demanda externa
*Transporte con equipos refrigerados	2 TRANSPORTE	Poca demanda de los servicios especializados de transporte.	Riesgo de perder la producción
Asistencia Técnica	3 COSECHA Y PROCESAMIENTO PRIMARIO	*Actividad relativamente nueva a nivel comercial.	Producto de baja calidad
Capacitación de técnicos y operarios.	4 MANEJO DE LA PRODUCCIÓN.	Ajustes continuos de paquetes tecnológico.	Proceso productivo no definido
Medios de transporte.	5 TRANSPORTE DE ALIMENTO		
Productores de alimento balanceado.	6 ALIMENTO BALANCEADO	Reducida demanda de alimento balanceado.	Incremento de los costos de producción.
Personal capacitado.	7 SIEMBRA DE ALEVINOS.	Poco interés por capacitar al personal.	Niveles altos de mortalidad.
Unidades de transporte adecuadas.	8 TRANSPORTE DE ALEVINOS	No existe un medio de transporte especializado.	*Alto costo de transporte. *Mortalidad elevada.
*Disponibilidad de alevinos. *Estudio de factibilidad. *Fuentes de financiamiento.	9 COMPRA DE SEMILLA (alevinos)	*Reducido número de productores. *Actividad limitada, no desarrolla.	La actividad no se desarrolla, no surgen nuevas empresas.

Resultados del Taller Realizado en Pucallpa 14 Octubre 2004
GRUPO Nº 2: PAICHE
 Ejercicio Nº 2: Identificar los Requerimientos en Base a las Necesidades del Ejercicio Nº 1

REQUERIMIENTOS	IMPORTANCIA GAP	NIVEL C.V	CAUSAS	RESPUESTA	RESPUESTA	GRUPO DE INSTITUCIONES DE TRABAJO, Líder
Estudio de mercado	2-5	1	Producto nuevo, desconocimiento de la demanda	Elaboración de un perfil de mercado	Rueda de negocios	PROMPEX , CANCELLERÍA, ADEX, GRU
Capacitación, planta de frío	2-4	4	Actividad nueva en la zona	Programa de capacitación	Ampliación de capacidad de financiamiento	ITP , GRU, EMPRESA PRIVADA
Asistencia técnica	2-5	4	Desconocimiento de Paquete tecnológico	Personal técnico especializado en cultivo de paiche	Definir paquete tecnológico	IIAP , GRU, PRODUCE, UNU, EMPRESA PRIVADA
Planta de alimento balanceado	1 - 5	6	Desconocimiento de requerimientos nutricionales de la especie, poca demanda de alimento balanceado	Estandarización de las dietas	Incremento de la producción de paiche	GRU , IIAP, PRODUCE, UNU, EMPRESA PRIVADA
Transporte y materiales adecuados	2 - 5	8	Poca demanda de servicio	Transporte y materiales adecuados para la producción de paiche		GRU , EMPRESA PRIVADA
Ampliar stock de reproductores	1-5	9	Falta de presupuesto para manejo de reproductores, depredación de reproductores en el ambiente natural	Abastecimiento oportuno de alevinos	Apoyo financiero para la producción de alevinos	IIAP , GRU, PRODUCE, IVITA
Fuentes de crédito accesibles al piscicultor	1-5	9	Falta de líneas de crédito accesibles	Disponibilidad de crédito		GRU , BANCA PRIVADA, FONDEPES, ONG

Resultados del Taller Realizado en Pucallpa 14 Octubre 2004

GRUPO Nº 2: PAICHE

Ejercicio Nº 3: Colocar las Respuestas del Ejercicio Nº 2 Según Criterios de Urgencia / Importancia

Alto	IMPORTANCIA	9 ESTUDIO DE MERCADO	6 PLANTA DE ALIMENTO BALANCEADO	3 CAPACITACIÓN EN EL PROCESAMIENTO
		8 FUENTES DE FINANCIAMIENTO	5 TRANSPORTE DE ALEVINOS	2 AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD DE FRIO
		7 AMPLIAR STOCK DE REPRODUCTORES	4 CAPACITACIÓN EN EL MANEJO DEL CULTIVO	1 MATERIAL DE EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO ADECUADOS
Bajo		T1	T2	T3
URGENCIA				

Resultados del Taller Realizado en Pucallpa 14 Octubre 2004

GRUPO N° 3: GAMITANA

Ejercicio N° 1: Identificar la Cadena de Valor

NECESIDADES	CADENA DE VALOR	BARRERAS	EFECTO
	1 COMPRADOR FINAL		
* Conocer la demanda local, nacional e internacional. *Mercado permanente	2 COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.	Precio Limitado	* No capitalización del acuicultor *Baja demanda del producto
Centro de procesamiento (existente)	3 PROCESAMIENTO	No hay producción suficiente para acceder a la planta de procesamiento.	Producto sin valor agregado
*Transporte especializado. *Centro de acopio	4 ACOPIO Y TRANSPORTE	No hay servicio de transporte especializado.	*Pérdidas económicas del acuicultor. *Baja calidad del producto
*Aparejos e implementos para la cosecha.	5 COSECHA.		
*Asistencia técnica y capacitación. *Equipos para monitoreo del cultivo.	6 MANEJO Y EVALUACIÓN DEL CULTIVO	Falta de presupuesto	Bajos niveles de producción
*Producción local de alimento balanceado. *Formulación de dietas específicas.	7 ALIMENTO.	Alto costo de alimento	*Bajos niveles de producción *Peces alimentados con una dieta inadecuada
	8 SIEMBRA DE ALEVINOS		
*Abastecimiento permanente de semilla. *Transporte especializado.	9 ABASTECIMIENTO DE ALEVINOS	*02 abastecedores de alevinos. *Estacionalidad en el abastecimiento	*Producción limitada. *Sobre oferta por siembras simultaneas.
*Ubicación geográfica. *Maquinaria Pesada. *Materiales y equipos. *Mano de obra especializada.	10 INFRAESTRUCTURA DE CULTIVO	*Titulación *Fuentes de financiamiento	Falta de inversionistas

Resultados del Taller Realizado en Pucallpa 14 Octubre 2004
GRUPO N° 3: GAMITANA
 Ejercicio N° 2: Identificar los Requerimientos en Base a las Necesidades del Ejercicio N° 1

REQUERIMIENTOS	IMPORTANCIA GAP	NIVEL C.V	CAUSAS	RESPUESTA	RESPUESTA	GRUPO DE INSTITUCIONES DE TRABAJO, Líder
Producción sostenida	1-5	1 - 2	Costo elevado de producción	Optimizar la productividad	Tecnificar el proceso productivo	<u>IVITA, IIAP</u> , PRODUCE, UNU, GRU, ONG
Centro de procesamiento	4-5	3	Baja demanda de servicios (existe una planta)	Incrementar la producción	Asistencia técnica	<u>ASOCIACION DE ACUICULTORES</u> , EMP. PRIVADA, ONG, IIAP, IVITA,
Transporte especializado	1-5	4	Baja demanda del producto, pocos productores activos	Capacitación técnica		<u>GRU</u> , PRODUCE, MUNICIPALIDAD PROVINCIAL,
Aparejos de pesca	1-5	5	Falta de financiamiento	Incrementar la producción	Instituciones crediticias	<u>FONDEPES</u> , GRU
Asistencia técnica	2 - 5	6	Falta de presupuesto e instituciones responsables	Intercambio de experiencias entre los acuicultores	Líneas de crédito / financiamiento	<u>PRODUCE</u> , IIAP, IVITA, ASOC. DE ACUICULTORES,
Planta de alimento balanceado	1 - 5	7	Baja demanda del producto	Reactivar la producción	Incrementar infraestructura de cultivo	<u>EMPRESA PRIVADA</u> , FONDEPES, GRU,
Semilla	3-5	8 - 9	Estacionalidad	Mejorar la tecnología	Bajar costo de alevinos	<u>IVITA</u> , IIAP.
Financiamiento	1-5	10	Falta de confianza en la actividad	Operatividad del sector	Incrementar la producción	<u>INSTITUCIONES CREDITICIAS</u> , GRU

Resultados del Taller Realizado en Pucallpa 14 Octubre 2004

GRUPO N° 3: GAMITANA

Ejercicio N° 3: Colocar las Respuestas del Ejercicio N° 2 Según Criterios de Urgencia / Importancia

Alto	9 PRODUCCION SOSTENIDA	6 APAREJOS DE PESCA PARA LA COSECHA	3 CENTRO DE PROCESAMIENTO
	8 FINANCIAMIENTO	5 TRANSPORTE ESPECIALIZADO	2 ABASTECIMIENTO DE SEMILLA
	7 PLANTA DE ALIMENTO BALANCEADO	4 ASISTENCIA TÉCNICA	1 -----
Bajo			
	T1	T2	T3
	URGENCIA		

PARTICIPANTES TALLER: "ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR PARA BIONEGOCIOS EN ACUCICULTURA"
PIURA 09 DICIEMBRE DEL 2004

Nº	NOMBRE	EMPRESA / INSTITUCIÓN	DIRECCIÓN	E-MAIL	RUC	TELEF. + 073
1	Gerardo Maza	Gobierno Regional	Av. San Ramón-Urb San Eduardo		20484004421	328232
2	Pilar Ruesta	Gobierno Regional	Av. San Ramón-Urb San Eduardo		20484004421	328232
3	Roberto Pingo	ASEXMAR - PARACHIQUE	Caleta Parachique			976-3146
4	Claudio Collazos	APEMAR - FUPAEMS	Calle Pedro Ruiz Gallo-Parachique			9971727
5	Miguel Huiman S.	PESQUERA ARTESANAL SECHURA	Km. 18 carretera Sechura Bayovar		20489193305	9611420
6	Jenny Chunga H.	ADEAPEMA	P J . Tupac Amaru II E-S			377724
7	Edwin Sócola V.	ASEXMAR - PARACHIQUE	Calle 2 No 949 - Sullana			506507
8	Gustavo León T.	ECOACUÍCOLA S.A.C	Caserío Chapairá s/n Castilla		20483894814	307786
9	Victor Juarez Peña	PASCAL PIE	Caserío Chapairá s/n Castilla		10026300679	353004
10	Genaro Antón Ch.	SECHURA EXPORT	Carretra Matacaballo			9634706
11	Salomón Quevedo G.	Conservera del Mar	Av. Los pescadores 1240		20113604167	331826
12	Ulises Fosa P.	Comunidad Campesina Sechura	Bolivar 440 Sechura		2801841	344849
13	Marco vargas Trelles	PRODUCE	Los Cocos 434 Urb. Club Grau			331830
14	Roque Alvarado	PRODUCE	Los Cocos 434 Urb. Club Grau			331830
15	Alfredo Yarlequé CH.	PRODUCE	Los Cocos 434 Urb. Club Grau			331830
16	Rosa Campoverde	PRODUCE	Los Cocos 434 Urb. Club Grau			331830
17	Walter García	PRODUCE	Los Cocos 434 Urb. Club Grau			331830
18	Mario Arellano	Gobierno Regional	Av. San Ramón-Urb San Eduardo		20484004421	328232

Resultados del Taller Realizado en Piura 09 Diciembre 2004
 GRUPO N° 1: CONCHA DE ABANICO
 Ejercicio N° 1: Identificar la Cadena de Valor

NECESIDADES	CADENA DE VALOR	BARRERAS	EFECTO
Desconocimiento del Mercado Internacional: No se cuenta con una cartera de clientes	1 COMPRADOR	Imposibilidad para incrementar la producción.	*Bajo poder de negociación. *Necesidad de contar con un intermediario.
Contar con un Directorio de intermediarios	2 INTERMEDIARIO	No se puede ofertar directamente el producto.	Utilidades por debajo del nivel deseado.
Conciencia Sanitaria de algunos procesadores	3 PROCESADOR FINAL: VISTO BUENO	Contaminación del producto.	Desprestigio comercial del país.
Acondicionamiento de las unidades isotérmicas	4 TRANSPORTE DEL PRODUCTO	Pérdida de calidad del producto en esta fase.	Pérdidas económicas.
*Necesidad de adecuarse a las normas sanitarias. *Falta de infraestructura.	5 PROCESADOR PRIMARIO	*Mal manejo del producto. *Baja calidad, rechazo del producto.	Pérdida de la garantía del producto.
Buena manipulación del producto.	6 COSECHA	*Mal manejo del producto. *Baja calidad, rechazo del producto.	Bajas utilidades.
Control de calidad permanente.	7 MANEJO DEL CULTIVO	No hay una producción estable y sostenida.	Incremento en el periodo de cultivo.
Implementar colectores/captadores de larvas.	8 SIEMBRA / RECOLECCIÓN	Escasez de semilla.	Bajo volumen de producción.
Innovación tecnológica y financiamiento.	9 INFRAESTRUCTURA DE CULTIVO	*Bajos niveles de producción. *Standarización de la producción.	Limitada oferta exportable.
Agilizar los trámites documentarios en los organismos competentes.	10 HABILITACIÓN DE ÁREA DE CULTIVO	Limitado desarrollo de la inversión en acuicultura.	Limitada producción de recursos provenientes de la maricultura.

Resultados del Taller Realizado en Piura 09 Diciembre 2004
 GRUPO N° 1: CONCHA DE ABANICO
 Ejercicio N° 2: Identificar los Requerimientos en Base a las Necesidades del Ejercicio N° 1

REQUERIMIENTOS	IMPORTANCIA GAP	NIVEL C.V	CAUSAS	RESPUESTA	RESPUESTA	GRUPO DE INSTITUCIONES DE TRABAJO, Líder
Estudio de mercado	1-5	1	Escaso conocimiento de las especificaciones requeridas para el producto	Realizar estudio de mercado.		PROMPEX , ONG, Gremio de pescadores, EMPRESA PRIVADA, GOBIERNO REGIONAL
Adecuación a las normas sanitarias para procesos primarios.	2-5	5	Malas prácticas en el manejo de la materia prima.	Mayor control por parte de las autoridades sanitarias.	Acceder a fuentes de financiamiento para incrementar o mejorar la infraestructura existente.	ITP, DIGESA ,
Innovación tecnológica y capacitación.	3-4	9	Bajo nivel de producción, producto sin valor agregado.	Acceso a la transferencia de tecnología.		ITP, FONDEPES, IMARPE , ONG, Universidad, C.E.P. PAITA
Fuentes de financiamiento.	1-4	9	Actividad desarrollada a nivel artesanal.	Acceder a fuentes de financiamiento.	Bajar los altos costos financieros.	Gobierno Regional , COFIDE, AGROBANCO, FONCODES, FONDEPES, PROINVERSIÓN, ONG
Financiamiento para la habilitación de la Bahía de Sechura.	4 - 5	10	Falta de responsabilidad en el cuidado y conservación del medio ambiente por empresas harineras y centros poblados del entorno.	Realizar convenios con empresas privadas, estatales o con el Gobierno regional.		Gobierno Regional , Empresa Privada, Gremios de Pescadores, ONG.

Resultados del Taller Realizado en Piura 09 Diciembre 2004
 GRUPO N° 1: CONCHA DE ABANICO
 Ejercicio N° 3: Colocar las Respuestas del Ejercicio N° 2 Según Criterios de Urgencia / Importancia

Alto	IMPORTANCIA	9 FINANCIAMIENTO	6 CARTERA DE CLIENTES	3 -----
		8 HABILITACIÓN SANITARIA DE LA BAHÍA DE SECHURA.	5 MAYOR CONTROL EN EL PROCESO PRIMARIO	2 -----
		7 CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	4 AGILIZAR LOS PROCESOS DOCUMENTARIOS EN ORGANISMOS COMPETENTES	1 -----
Bajo		T1	T2	T3
		URGENCIA		

Resultados del Taller Realizado en Piura 09 Diciembre 2004
 GRUPO N° 2: LANGOSTINO (EN AGUAS CONTINENTALES)
 Ejercicio N° 1: Identificar la Cadena de Valor

NECESIDADES	CADENA DE VALOR	BARRERAS	EFECTO
Llegar al consumidor final vía cadena de supermercados	1 COMPRADOR	Volumen de producción insuficiente	Bajo poder de negociación
*Mayor frecuencia de embarques *Reducción en los costos de exportación	2 EXPORTACIÓN	*Infraestructura portuaria deficiente *Escasa carga para exportar	Disminución de márgenes de utilidad
*Inversión y capacitación para la elaboración de productos con valor agregado.	3 PROCESO Y EMPAQUE	Falta de apoyo gubernamental para el desarrollo de nuevos productos	Baja rentabilidad del negocio
Capital de trabajo	4 COSECHA		
*Asistencia técnica en el manejo de algas *Alimento balanceado a menor costo	5 ENGORDE	Empresas pequeñas no pueden integrar el proceso productivo	Baja rentabilidad del negocio
*Biotecnología *Mejoramiento genético	6 SEMILLA / LARVA	Falta de profesionales especialistas en genética de crustáceos.	Semilla de baja calidad, no resistente a las enfermedades.
Fuentes de financiamiento	7 INFRAESTRUCTURA DE CULTIVO	Actividad considerada de alto riesgo financiero	Escaso crecimiento de la actividad acuícola.

Resultados del Taller Realizado en Piura 09 Diciembre 2004
 GRUPO Nº 2: LANGOSTINO (EN AGUAS CONTINENTALES)
 Ejercicio Nº 2: Identificar los Requerimientos en Base a las Necesidades del Ejercicio Nº 1

REQUERIMIENTOS	IMPORTANCIA GAP	NIVEL C.V	CAUSAS	RESPUESTA	RESPUESTA	GRUPO DE INSTITUCIONES DE TRABAJO, <u>Líder</u>
Acceder a fuentes de financiamiento	1-5	2,3,5,6,7	Deficiente promoción de la actividad acuícola	Otorgar incentivos tributarios.	Tasas de financiamiento promocionales	MEF, <u>PRODUCE</u> , Gobierno Regional, Empresa Privada
Asistencia Técnica y capacitación tecnológica	1-5	1,2,3,4,5,6,7	Requerimiento de centros de Formación y capacitación así como de profesionales especializados	Concurso de expertos extranjeros para capacitación y entrenamiento		Universidades, <u>RR.EE</u> , PRODUCE, Gobierno Regional, FONDEPES, IMARPE

Resultados del Taller Realizado en Piura 09 Diciembre 2004
 GRUPO N° 2: LANGOSTINO (EN AGUAS CONTINENTALES)
 Ejercicio N° 3: Colocar las Respuestas del Ejercicio N° 2 Según Criterios de Urgencia / Importancia

Alto	IMPORTANCIA	9 ACCEDER A FUENTES DE FINANCIAMIENTO	6 -----	3 -----
		8 CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, ASISTENCIA TÉCNICA.	5 -----	2 -----
		7 OTORGAMIENTO DE LINEAS DE CRÉDITO	4 -----	1 -----
Bajo		T1	T2	T3
		URGENCIA		

PARTICIPANTES TALLER: "ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR PARA BIONEGOCIOS EN ACUCICULTURA"
 TUMBES 10 DICIEMBRE DEL 2004

Nº	NOMBRE	EMPRESA / INSTITUCIÓN	DIRECCIÓN	E-MAIL	RUC	TELEF. + 072
1	Victor Cortez	Gobierno Regional	Av. La Marina No. 200			328232
2	Jorge Ugarte	BAYKAL SRL	Jr. Huascar No 310		20132581551	328232
3	Jhon Neyra	R. SUR S.A.C	Av. Tumbes Norte 553			976-31466
4	Washinton Aucca	DOBLE A S.A.C	Abad Buell 791		20484011801	9971727
5	Sixto Celi	CEPAL SRL	Araujo Morán Mza. LL lte. 12		20484125563	9611420
6	walter Carlson	LA FRAGATA S.A	Pan. Norte km. 1275.6		20132627216	377724
7	Jenner Infante	ALBERTO ZAPATA SAAVEDRA	Av. Alipio Rosales s/n			506507
8	Juan Carlos Leyton	Acuicultura Técnica Integrada del Peru	Puerto Pizarro km. 3		20366873717	307786
9	Patricia Matto	Acuicultura Técnica Integrada del Peru	Puerto Pizarro km. 3		20366873717	353004
10	Carlos Guerrero	LANGOSTINERA VICTORIA SRL	General Vivanco 240		20136247396	9634706
11	Juan Chiquinta	DOBLE A S.A.C	Abad Buell 791		20484011801	331826
12	Ing. Segundo Noblecilla	Gobierno Regional	Av. La Marina No. 200			344849
13	Gladys Lyn L.	PRODUCE	Panamericana Norte s/n			331830
14	María Siccha R	PRODUCE	Panamericana Norte s/n			331830
15	Noemí Silva Carrasco	PRODUCE	Panamericana Norte s/n			331830
16	Edicson Infante	CRIADOR GUAMITO S.A.C	Puerto Pizarro km. 2		20146123351	331830

Resultados del Taller Realizado en Tumbes 10 Diciembre 2004
 GRUPO N° 1: LANGOSTINO
 Ejercicio N° 1: Identificar la Cadena de Valor

NECESIDADES	CADENA DE VALOR	BARRERAS	EFECTO
*Información del mercado	1 DISTRIBUIDOR	Comercialización ineficiente, con baja rentabilidad	
*Asociatividad de los productores	2 BROKER	*Limitado volumen de producción *Programa de siembra inadecuado	*Baja rentabilidad al salir con el producto fuera de fecha a bajo precio
Poca oferta de empresas de transporte; precios altos por la falta de competencia	3 TRANSPORTE DEL PRODUCTO FINAL	Alto costo de transporte	Disminución de la rentabilidad
*Alto costo de procesamiento en planta. *Falta de servicio para darle valor agregado al producto.	4 PROCESAMIENTO Y EMPAQUE	Poca diversificación del producto terminado	*No se puede acceder a mercados con mejores precios *Venta de producción a terceros al no poder asumir el costo de procesamiento
Mejorar las rutas de acceso del centro de producción hacia la planta de procesamiento	5 TRANSPORTE DEL PRODUCTO COSECHADO	Incremento de tiempo y costo	
*Tecnificación de la cosecha	6 MANEJO DEL CULTIVO	Sobrecostos por exógenos de la actividad: alimento balanceado, falta de capacitación	No se puede incrementar el volumen de producción
Limitada oferta de semilla nacional; precios altos	7 SIEMBRA / ABASTECIMIENTO DE SEMILLA (POST-LARVAS)	*No hay financiamiento para implementar hatchery *Incremento de costo por duplicidad de análisis al importar semilla	*Baja calidad de la semilla *Alto costo de semilla nacional.
Reconversión tecnológica	8 INFRAESTRUCTURA DE CULTIVO		

Resultados del Taller Realizado en Tumbes 10 Diciembre 2004
GRUPO N° 1: LANGOSTINO
Ejercicio N° 2: Identificar los Requerimientos en Base a las Necesidades del Ejercicio N° 1

REQUERIMIENTOS	IMPORTANCIA GAP	NIVEL C.V	CAUSAS	RESPUESTA	RESPUESTA	GRUPO DE INSTITUCIONES DE TRABAJO, Líder
*Identificación de la demanda *Nichos de mercado	1-5	1,2,3,4	Desconocimiento, falta de capacitación	Organización (asociatividad)	Fuerza de negociación a través de un consorcio	PROMPEX , Gobierno Regional, Sector Privado
Tecnificación de plantas e incremento de la oferta de procesamiento	3-5	6	Monopolio en el servicio	Implementación de una planta de procesamiento		ITP, Gobierno Regional , Sector Privado, APCI,
Financiamiento, Capacitación tecnológica, Buenas Prácticas de Manejo	1-5	9	Desconocimiento de los estándares de calidad (certificaciones)	Elaboración de manuales, difusión, promoción		ITP , DIGESA, PRODUCE, Certificadoras Privadas, IMARPE
Financiamiento para la implementación de un laboratorio de larvas	1-5	11	Limitada oferta de semilla nacional	Promoción de la inversión en hatchery		Sector Privado , IMARPE, FODEPES, PROINVERSIÓN

Resultados del Taller Realizado en Tumbes 10 Diciembre 2004

GRUPO Nº 1: LANGOSTINO

Ejercicio Nº 3: Colocar las Respuestas del Ejercicio Nº 2 Según Criterios de Urgencia / Importancia

Alto	IMPORTANCIA	9 ASOCIATIVIDAD	6 ELABORACIÓN DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS	3 LABORATORIO
		8 INFORMACIÓN DE MERCADO.	5 PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN	2 ALIMENTO BALANCEADO
		7 CAPACITACIÓN TECNOLÓGICA	4 IMPLEMENTACIÓN Y CERTIFICACIÓN	1 PLANTA DE PROCESAMIENTO
Bajo		T1	T2	T3
		URGENCIA		

PARTICIPANTES TALLER: "ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR PARA BIONEGOCIOS EN ACUCICULTURA"
LIMA 29 NOVIEMBRE

DEL 2004

Nº	NOMBRE	EMPRESA / INSTITUCIÓN	DIRECCIÓN	E-MAIL	RUC	TELEF.
1	Cristian Berger	PARACAS S.A.	Los Halcones N° 257 – San Isidro			221-4054
2	Iván Soto	DNA - PRODUCE	Calle Uno Oeste N° 060 Urb. Corpac – San Isidro			616-2211
3	Claudio Angles	FONDEPES	Av. Petit Thuars N° 115 - Lima			331-1829
4	Marco Leo	FONDEPES	Av. Petit Thuars N° 115 - Lima			331-1829
5	Henry Quiroz	ADEX / H	Av. Javier Prado Oeste N° 2875 – San Borja			346-0761
6	Zenaida Orellana	CIMAR	cimarnet@hotmail.com			9634-3502
7	Conrado Falco	PROINVERSION	Av. Paseo de la Republica N° 3361 San Isidro			612-1200
8	Josefina Takahashi	SUSTENTA	Av. Parque Sur N° 129 San Isidro			224-1177
9	Jorge Bautista	IMARPE	Esq. Gamarra y Valle s/n Chuchito - Callao			429-7630
10	Edgard Durand	CIMAR	cimarnet@hotmail.com			9634-3502
11	Rafael Juscamayta	UNIV. ALAS PERUANAS	-----			265-0399
12	Pablo Venero	MURVECO	-----			368-3407
13	Gustavo Murillo	MURVECO	-----			368-3407
14	Carlos Chuquin	MEDIALINE LTDA.				
15	Patricia Mattos	Acuicultura Tca. lintegrada	Av. Fernando Belaúnde Mz. 12 Lte. 06 - Tumbes			072-9608097

