



**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA
AMAZONÍA PERUANA**

**VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA
PESCA ARTESANAL EN EL
DEPARTAMENTO DE LORETO**

Avances Económicos N° 13

Iquitos, Perú
2009



**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA
AMAZONÍA PERUANA**

**VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA
PESCA ARTESANAL EN EL
DEPARTAMENTO DE LORETO**

Avances Económicos N° 13

**Iquitos, Perú
2009**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA

DIRECTORIO

Luis E. Campos Baca	Presidente
Herman B. Collazos Saldaña	Vicepresidente
Keneth Reátegui del Águila	Miembro
Héctor G. Valcárcel Toullier	Miembro
José A. López Ucariegue	Miembro
Róger Beuzeville Zumaeta	Gerente general

COMITÉ EDITORIAL

Luis W. Gutiérrez Morales	Presidente
Filomeno Encarnación Cajañaupa	Miembro
Jorge Gasché Swess	Miembro
Fred Chu Koo	Miembro
José Álvarez Alonso	Miembro
Carmen R. García Dávila	Miembro
César A. Delgado Vásquez	Miembro

Serie: Avances Económicos N° 13

Viabilidad económica de la pesca artesanal en el departamento de Loreto.

Impresión:

Servicios Generales "Imagen Amazonía" / William Dennis Angulo Tello
Av. José Abelardo Quiñones km 2, Iquitos

Compiladores:

Luis Álvarez Gómez
Sandra Ríos Torres

Corrección de textos:

Julio César Bartra Lozano

Diseño y diagramación:

Servicios Generales "Imagen Amazonía" / Germán B. Vela Tello

Primera edición, 2009, Iquitos ; Perú

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2009-15827
ISBN: 978-9972-667-72-5

© Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)
Av. José Abelardo Quiñones km 2,5, Iquitos
Apartado postal: 784. Teléfono: +51 65 265515. Fax: +51 65 265527
Correo electrónico: preside@iiap.org.pe
www.iiap.org.pe

Trabajo de investigación realizado en julio de 2008.

ISBN: 978-9972-667-72-5



CONTENIDO

RESUMEN.....	7
PRESENTACIÓN.....	9
1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. ASPECTOS GENERALES.....	13
2.1. CONSIDERACIONES GENERALES.....	13
2.2. OBJETIVO Y FINALIDAD DEL ESTUDIO.....	13
2.3. MARCO DE REFERENCIA.....	13
2.3.1. La pesca en el contexto mundial, nacional y amazónico.....	13
2.3.2. Marco normativo de pesca artesanal.....	13
2.4. MARCO METODOLÓGICO.....	14
2.5. DELIMITACIÓN Y ZONA DE ESTUDIO.....	14
3. DIAGNÓSTICO DE LA ACTIVIDAD.....	15
3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA PESQUERÍA EN LA AMAZONÍA PERUANA.....	15
3.2. CADENA PRODUCTIVA.....	19
4. ASPECTOS DE MERCADO.....	21
4.1. OFERTA Y DEMANDA DE PESCA ARTESANAL.....	21
4.2. PRECIOS.....	25
5. EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	27
5.1. INGRESOS.....	27
5.2. COSTOS.....	27
5.3. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD.....	31
5.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	32
5.5. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD.....	33
6. ANÁLISIS DE POSIBLES IMPACTOS.....	35
6.1. IMPACTO SOCIOECONÓMICO.....	35
6.2. IMPACTO AMBIENTAL.....	35
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	37
7.1. CONCLUSIONES.....	37
7.2. RECOMENDACIONES.....	37
8. BIBLIOGRAFÍA.....	39
9. ANEXOS.....	41
9.1. ORGANIZACIONES DE LOS PESCADORES ARTESANALES.....	41
9.2. VOLÚMENES DE DESEMBARQUE POR ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	42
9.3. INDICADORES DE RENTABILIDAD ECONÓMICA.....	44
9.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	45

RESUMEN

La evaluación económica de la pesca artesanal en el departamento de Loreto, tiene como base teórica el análisis económico neoclásico de la preferencia y bienestar de un individuo y la sociedad, específicamente la teoría del bienestar y cambios en el bienestar social. Este análisis deberá realizarse con el enfoque de la relación beneficio-costos (B/C).

El pescado, principal fuente de proteína animal para el ser humano, presenta a nivel mundial una demanda en continua expansión, debido al crecimiento de la población y a mejoras en el ingreso familiar, estimándose que el año 2025 se requerirá 55 millones de toneladas de pescado y mariscos adicionales para cubrir esta creciente demanda. El consumo per cápita de pescado y mariscos en la Amazonía peruana (IIAP, 1995; INADE, 1999; Hanek, 1980, citado por Guerra *et. ál.*, 2000), esta en el rango de 19,6 a 36 kg/año en las ciudades como Iquitos y entre 56 y 101 kg/año en las comunidades ribereñas.

La oferta de pescado en la ciudad de Iquitos, se caracteriza por ser irregular, comportamiento típico de una pesquería multiespecífica, regulada por el régimen hidrológico. Los volúmenes de extracción en el departamento de Loreto descendieron de 20 835 TMB en el año 1999 a 14 135 TMB en el año 2006, probablemente por la intensidad de pesca.

Los ingresos de los casos estudiados para faenas de pesca realizados durante un mes en época de vaciante, están entre S/.15 000 y S/.2 100 y en época de creciente entre S/.12 600 y S/.1600, amplio rango que se explica por los diferentes volúmenes de captura y precios de venta del pescado, que corresponde a los pescadores artesanales de mediana escala y a los pescadores artesanales de menor escala.

Los costos de captura en época de vaciante están entre S/.9982 y S/.1372 y en época de creciente entre S/.11 404 y S/.1070, correspondiendo estos valores extremos a la pesca artesanal de mediana y menor escala respectivamente; donde los gastos de capital (depreciación de los activos) representan del 4,5% a 0,4%, y los costos de operación entre 99,6% y 94,6%.

La rentabilidad económica nos muestra indicadores positivos que alcanzan valores entre S/.5018 y S/.530 para el ingreso neto; entre 1,53 y 1,23 para la relación ingreso/costo; sin embargo, el análisis de sensibilidad nos indica que la pesca artesanal es más sensible a la reducción de los ingresos que al incremento de los costos.

La sostenibilidad económica de la actividad se sustenta en un manejo adecuado del recurso pesquero, que requiere de políticas públicas adecuadas y de la participación de los agentes involucrados en esta actividad.

PRESENTACIÓN



El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) es un organismo de derecho público interno, creado mediante Ley 23374 del 30 de diciembre de 1981, por mandato del artículo 120 de la Constitución Política del Perú de 1979 y ratificado mediante Ley 28168, en febrero de 2004. Tiene jurisdicción en la cuenca amazónica del Perú, que abarca una extensión aproximada del 60% del territorio nacional.

Un selecto equipo científico del IIAP, fiel a su misión, luego de un arduo trabajo ha logrado la meta de identificar y sistematizar experiencias productivas realizadas en los últimos años, a fin de sustentar propuestas técnico-económicas como opción productiva sustentable, de manera que sirvan de base para otras aproximaciones en lugares de alta riqueza biológica.

En esta oportunidad presentamos, una muestra de experiencias productivas que han sido revaloradas a partir de un inventario, investigación y protección en el ámbito del IIAP, a saber: Loreto, San Martín, Madre de Dios, Ucayali, Amazonas y el VRAE.

La importancia socioeconómica que tienen estos estudios, es la capacidad de determinar su viabilidad económica, bajo ciertos parámetros de la actividad productiva. De este seguimiento cuidadoso, se han logrado recoger catorce experiencias productivas que hoy salen publicadas en la serie “Avances Económicos”.

Aun cuando la responsabilidad de estos estudios corresponden a los productores y generadores de información disponible, es de mencionar, el apoyo de especialistas del IIAP, quienes han mostrado, una dedicación que nos enorgullece.

Los “Avances Económicos” son la muestra palpable de cómo con un esfuerzo agregado las observaciones prácticas, pueden con su intervención, lograr la evaluación de opciones productivas locales, para potenciarlas hacia el inicio de nuevas propuestas, a partir de las lecciones aprendidas.

Dr. Luis E. Campos Baca
Presidente del IIAP

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio forma parte de las metas programadas para el año 2008 en el Subproyecto: Evaluación Económica de Alternativas de Uso Sostenible, enmarcado en el Proyecto Valoración y Evaluación Económica de Ecosistemas, que ejecuta el Programa de Ordenamiento Ambiental (POA), del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).

La pesca es una de las actividades extractivas de mayor importancia social y económica en el departamento de Loreto. Dentro del contexto social la pesca sustenta la dieta de aproximadamente el 90% de la población ribereña y el 70% de la población de las ciudades. Los volúmenes globales de extracción pesquera han sido calculados en alrededor de 80 000 toneladas, conformados por la pesca comercial (25%) y la pesca de sostenimiento (75%); esta última, corresponde a aquella realizada por los pobladores de los caseríos asentados a lo largo de la ribera de los ríos.

En la Amazonía peruana se explotan unas 70 especies de peces para consumo humano, donde el boquichico, llambina, sardina, ractacara, dorado, palometa, maparate, doncella, yulilla y lisa, constituyen aproximadamente el 80% de los desembarques.

La evaluación económica de la pesca artesanal nos permitirá acercarnos a validar desde el punto de vista económico, ambiental y social esta actividad. La temática revisada fue amplia, abarcando la caracterización de esta actividad en el departamento de Loreto; los conceptos y técnicas de valoración económica de las herramientas del análisis de beneficio costo, se sustenta en la teoría económica neoclásica de la preferencia y bienestar de un individuo y la sociedad.

La estructura del presente documento comprende los ítems de aspectos generales, diagnóstico de la actividad, aspectos de mercado, evaluación económica, análisis de posibles impactos, conclusiones y recomendaciones.

Si bien la responsabilidad de este estudio corresponde al autor, dejo constancia que en su desarrollo se recibió el apoyo de especialistas de la Dirección Ejecutiva de Pesquería de la Dirección Regional de Producción de Loreto.

2. ASPECTOS GENERALES

2.1. CONSIDERACIONES GENERALES.

Con la evaluación económica de la pesca artesanal en el departamento de Loreto, se pretende medir la sostenibilidad económica de esta actividad extractiva; detectando los principales problemas que se presentan en las faenas de pesca para el mediano pescador (armador), que utiliza embarcaciones de 5 a 10 toneladas de capacidad; para el pescador de menor escala que utiliza embarcaciones pequeñas (canoas) con motor pequeño y para el acopiador que utiliza cajones isotérmicos artesanales. La evaluación nos proporcionará los elementos necesarios para plantear algunas líneas de acción, tendientes a contribuir en mejorar esta actividad.

Para emprender la evaluación económica de la pesca artesanal en el departamento de Loreto, es necesario enmarcar adecuadamente esta actividad, abordando los problemas derivados de las siguientes interrogantes: ¿La técnica de la relación B/C captura lo esencial de la evaluación económica de la pesca artesanal? ¿Cuál es la utilidad práctica de este tipo de análisis económico? ¿Podría los resultados de estos análisis, utilizarse en orientar las acciones del sector relacionados con esta actividad extractiva?

2.2. OBJETIVO Y FINALIDAD DEL ESTUDIO.

El presente documento tiene como propósito determinar la viabilidad económica de la pesca artesanal en el departamento de Loreto, mediante el análisis de su rentabilidad económica, lo que permitirá identificar algunos problemas relacionados con la sostenibilidad económica, social y ecológica de esta actividad extractiva, y con ello, contribuir en el diseño de intervenciones del sector público, que relacionen la academia con los agentes políticos y los pescadores del departamento.

2.3. MARCO DE REFERENCIA.

2.3.1. LA PESCA EN EL CONTEXTO MUNDIAL, NACIONAL Y AMAZÓNICO.

La pesca continental es una actividad dinamizada por la tendencia mundial a la alimentación saludable, lo que se manifiesta en un fuerte incremento de la demanda mundial de pescado,

favorecido por el crecimiento de la población urbana y por los límites de la capacidad productiva de los ecosistemas marinos, entre otros factores.

A nivel mundial, el pescado es una de las principales fuentes de proteína animal para el ser humano. La producción pesquera mundial al 2006 alcanzó 140 MM TM (GOREL - DRP, 2008). En la pesca artesanal, la capacidad de incrementar la captura está limitada por la productividad natural del medio ambiente y el potencial reproductivo de los stocks; residiendo en esta característica las limitaciones para el crecimiento de la extracción, pues muchas poblaciones de peces han alcanzado su máximo rendimiento sostenible y otras han sido extraídas hasta niveles de sobreexplotación (Guerra *et ál.*, 2000)

El consumo *per cápita* de pescado (Lazarte, 1995, citado por Guerra *et ál.*, *óp. cit.*) a nivel mundial mantiene una tendencia creciente, incrementándose de 6,7 kg en 1950 a 15,7 kg en 1996, lo que representa un crecimiento del orden de 1,9% anual. La actividad pesquera en el departamento de Loreto, tanto de consumo como ornamental, tiene un gran significado socio-económico, como generadora de empleo e ingresos y como provisión de alimentos para la población. La disponibilidad de los recursos y sus repercusiones en la captura y oferta, está supeditada al régimen de expansión y retracción anual del ambiente acuático.

2.3.2. MARCO NORMATIVO DE PESCA ARTESANAL.

Las principales normas legales relacionadas con la pesca artesanal son la Ley General de Pesca (Decreto Ley 012-2001-PE), Reglamento de Ordenamiento Pesquero para la Amazonía Peruana (Resolución Ministerial 147-2001-PE), Norma sanitaria para las actividades pesqueras y acuícolas (Decreto Supremo 040-2001-PE), TUPA PRODUCE (Decreto Supremo 035-2003-PRODUCE), Plan Nacional para el Desarrollo de la Pesca Artesanal y su Plan Operativo (Resolución Ministerial 248-2004-PRODUCE). La característica de este marco normativo se centra en la pesca artesanal marítima; los aspectos referentes a la pesca artesanal continental amazónica se presisan tangencialmente.

2.4. MARCO METODOLÓGICO.

Los elementos metodológicos necesarios para la evaluación económica de la pesca artesanal en el departamento de Loreto, se derivan del marco conceptual de esta actividad y de las técnicas de evaluación económica más adecuada a la extracción pesquera amazónica. Deberá partir de la caracterización de la pesca artesanal en el departamento de Loreto. La metodología que se empleará será la revisión de la información bibliográfica disponible sobre la pesca artesanal, prosiguiendo con la evaluación de los ingresos y costos de tres tipos de extractores pesqueros:

- Pescador artesanal de mediana escala (“armador”).
- Pescador artesanal de menor escala.
- Acopiador-transportista.

Esta información fue recopilada por la Equipo de Crédito Pesquero de la Dirección Regional de Producción de Loreto, en la época de vaciante y creciente de los años 2007 y 2008, con el producto del flujo de caja que sustentaron los préstamos a otorgarse.

Para el análisis económico de la pesca artesanal, se utilizó la relación beneficio-costos (B/C), una

herramienta del análisis económico y financiero, que se sustenta en la teoría económica neoclásica de la preferencia y bienestar del individuo y la sociedad (Pearce y Turner, 1991, citado por Sención, 2003.); con la que se intentó aproximarnos a la rentabilidad económica de esta actividad.

2.5. DELIMITACIÓN Y ZONA DE ESTUDIO.

- El área de estudio corresponde al departamento de Loreto. La información fue tomada en los diferentes puertos de desembarque de la ciudad de Iquitos, que constituyen los de mayor magnitud del departamento, acopiando la producción pesquera de las cuencas del Ucayali, Marañón y Napo, principalmente.
- El estudio corresponde a la pesca artesanal de consumo de especies con escama.
- El estudio se realizó mediante el análisis de la rentabilidad económica de los diversos tipos de extractor pesquero, siendo uno de ellos un acopiador de la producción en las zonas de pesca.

Es un estudio de casos, más no representa una muestra del universo de la pesca artesanal del departamento de Loreto.

3. DIAGNÓSTICO DE LA ACTIVIDAD

3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA PESQUERÍA EN LA AMAZONÍA PERUANA.

La pesca en el departamento de Loreto desempeña una función importante en la alimentación y economía del poblador, sustenta aproximadamente el 90% de la dieta de la población ribereña, dado que el pescado es la principal fuente de abastecimiento de proteínas y la pesca una de las principales actividades económicas del poblador amazónico.

El tipo de pesquería que se desarrolla en la Amazonía es la pesca artesanal, definida como aquella actividad realizada por uno o más pescadores, cuyas capturas son efectuadas con embarcaciones de menos de 10 toneladas de registro bruto (TRB).

Los tipos de pesquería artesanal que se desarrollan en la Amazonía son:

- Pesca de consumo
- Pesca ornamental

La pesca de consumo, de acuerdo al destino del pescado, tiene dos niveles:

- a) Pesca de sostenimiento o subsistencia, Destinada al autoconsumo del poblador ribereño, que se caracteriza por su gran dispersión. Sus pequeñas embarcaciones (canoas) limitan su área de desplazamiento solamente a lugares cercanos a los caseríos, utilizando artes y aparejos como atarrayas, flechas, arpón y redes trampas (agalleras).
- b) Pesca comercial. Destinada al abastecimiento de las ciudades más grandes del departamento, desarrollada por embarcaciones de mayor o menor escala equipadas con cajones isotérmicos, motores de centro o fuera de borda, 3 ó 4 botes o canoas auxiliares y redes de captura masiva como las honderas y arrastradoras.

Diversos investigadores han definido que en nuestra Amazonía existen cuatro tipos de pesca de consumo humano directo:

- De subsistencia. Realizada por poblaciones asentadas en las riberas de los ríos, cuyo producto es destinado al autoconsumo.

- La pesca comercial local. Realizada en forma permanente por pescadores de la ciudad de Requena, Nauta, Contamana y Yurimaguas, que abastecen de pescado fresco a esos centros poblados.
- La pesca comercial de gran escala. Realizada por la flota pesquera de Iquitos, ya que posee mayor autonomía de navegación, que le permite ir a las zonas de pesca más lejanas, ocupando un lugar importante en los desembarques de pescado en la región.
- La pesca de los grandes bagres .Se desarrolla marcadamente en el bajo Amazonas.

De acuerdo a la normatividad sectorial, la pesca se clasifica:

- De consumo humano, que se divide en: de subsistencia, para el autoconsumo, cambio o trueque (no comercial) y comercial, que a su vez se clasifica en:
 - De menor escala (local). Utiliza pequeños materiales de pesca y embarcaciones de capacidad de 10 m³ de cajón isotérmico o depósito similar.
 - De mayor escala. Utiliza materiales mayores y embarcaciones con capacidad mayor a 10 m³ de cajón isotérmico o depósito similar.
- De investigación, para elevar los conocimientos científicos.
- Deportiva, destinada a la recreación o turismo.
- Otra, con fines ornamentales o decorativas, destinada a la extracción y comercialización de peces ornamentales.

En la pesca comercial se puede distinguir una pesca comercial local, que se realiza de forma permanente por pescadores de la ciudad de Requena, Nauta, Contamana y Yurimaguas, que abastecen de pescado fresco a esos centros poblados y la pesca comercial de gran escala, que se realiza por embarcaciones pesqueras de Iquitos y poseen mayor autonomía de navegación, que les permite ir a las zonas de pesca más lejanas, ocupando un lugar importante en los desembarques de pescado en el departamento. El rendimiento pesquero en la Amazonía peruana fue estimado en 80 000 TMB año (Bayley *et. ál.* 1992; Tello, 1995), correspondiendo aproximadamente el 75% a la pesca de sostenimiento o subsistencia y el resto a la pesca comercial.

La pesca comercial en la Amazonía es una actividad importante para la economía, por su connotación regional y extrarregional. Aparentemente, su potencial se encuentra subexplotado, sin embargo, algunas especies ya presentan signos de sobre pesca. La menor abundancia de estas especies, principalmente las de mayor valor económico, ha creado conflictos entre pescadores y pobladores asentados cerca de los principales cuerpos de agua (cochas y quebradas).

Se estima que son 200 las especies comerciales, de las cuales las especies con escamas más representativas son arahuana, acarahuzú, boquichico, corvina, gamitana, lisa, paiche, palometa, sábalo, sardina, tucunaré, yahuarachi, yaraquí, etc., y dentro de las especies de cuero el zúngaro, doncella, dorado, cahuara, tigre zúngaro, cunchimama, manito, pez torre, entre otras. A partir de 1990, luego de la desactivación del Banco Agrario, ECASA y ENCI, se ha generado un vuelco de la población hacia la extracción pesquera, como consecuencia de la eliminación de los precios de refugio del maíz y del arroz, y de la crisis en el sector agrario; resultando como consecuencia el incremento en forma irrestricta del esfuerzo humano sobre el recurso pesquero amazónico.

En la pesca amazónica para consumo humano se distinguen dos grandes grupos de peces:

- Peces de cuero, conformados por 11 especies del orden Siluriformes, particularmente de la familia Pimelodidae.
- Peces de escama, conformados por 29 especies del orden Characiformes, particularmente de las familias Characidae, Prochilodontidae, Anostomidae y Curimatidae.

La pesca comercial en la cuenca del bajo Amazonas, zona fronteriza que comparte Perú, Colombia y Brasil, está basada en la captura de los grandes bagres, especies cuyos patrones de migración son poco conocidos, lo cual en términos del ordenamiento de la pesca, presentan vacíos para la formulación de una política adecuada del manejo de este recurso pesquero a nivel de estos países. Presenta sus mejores índices de producción en el inicio de la creciente de los ríos, periodo en el cual ocurre la migración reproductiva en cardúmenes o mijanos. Esta pesquería, ha dado lugar a la formación de asociaciones de pescadores, tendente a un desarrollo integral o racional de explotación de este recurso hidrobiológico.

Las embarcaciones pesqueras de zonas de frontera especializadas en la captura de grandes bagres son denominadas “doraderas”. Mayormente cuentan con sistema de propulsión, equipos de pesca e insumos, y realizan faenas de pesca durante todo el día.

La información actual, indica que las especies conocidas como grandes bagres (género *Brachyplatystoma*), están íntimamente asociadas al canal principal del río, que en sus migraciones recorren millares de kilómetros, desde el estuario, donde se crían, hasta algún sitio desconocido de la cuenca alta del Amazonas, donde deben desovar. Esta hipótesis sugiere que los pescadores de Brasil, Colombia y Perú, están compartiendo la explotación del mismo stock de recursos pesqueros (Ruffino & Barthem, 1996).

Las actividades pesqueras en áreas naturales protegidas, son realizadas actualmente por pescadores provenientes de las localidades situadas en el interior y zonas periféricas, cuyo aprovechamiento se realiza a niveles de subsistencia y comerciales a menor escala.

Los volúmenes de extracción pesquera por lugares de procedencia en el departamento de Loreto para el periodo 1999-2006, se presentan en el cuadro 1 y se muestran en el gráfico 1. Como se aprecia en el cuadro, lugares de mayores volúmenes de captura corresponden a Yurimaguas, Iquitos, Requena y Contamana, participando el resto de lugares con captura de menor volumen.

La pesca en la Amazonía se lleva a cabo utilizando una gran variedad de artes de pesca, adaptados al ciclo hidrológico de los cuerpos de agua, a los diversos hábitats existentes y a la amplia diversidad de especies. Se utilizan desde aparejos simples como línea de mano, flecha, arpón, tarrafa y espinal, hasta los más complicados como redes hondera, agallera, arrastradora y malla rodada. Con excepción del arpón y la malla rodada, que son específicas para el paiche y los grandes bagres respectivamente, las demás artes de pesca son para la captura multiespecie.

Las embarcaciones de pesca son diversas en tipo, tamaño y características, clasificándose en dos grupos: canoas y botes; ambos de madera y diferenciados por su tamaño. Las canoas son simples, pequeñas, con una capacidad de carga de 0,05 a 0,50 toneladas, que se operan con una o dos personas.

CUADRO 1: VOLÚMENES DE EXTRACCIÓN PESQUERA SEGÚN LUGARES DE PROCEDENCIA
PARA EL PERIODO 1999–2006 EN T.M.B.

LUGAR DE PROCEDENCIA	1999		2000		2001		2002	
	Vol. TMB	%						
Iquitos	6 153,11	29,5%	7 893,38	44,1%	7 002,60	38,4%	4 474,88	30,6%
Yurimaguas	8 928,99	42,9%	4 123,83	23,0%	6 752,16	37,0%	6 092,44	41,7%
Nauta	464,98	2,2%	560,65	3,1%	626,45	3,4%	458,15	3,1%
Requena	1 916,92	9,2%	2 565,58	14,3%	2 038,66	11,2%	1 622,78	11,1%
Contamana	1 811,94	8,7%	1 174,07	6,6%	837,34	4,6%	799,22	5,5%
Caballococha	681,35	3,3%	642,38	3,6%	461,68	2,5%	695,47	4,8%
El Estrecho	65,22	0,3%	46,92	0,3%	19,25	0,1%	52,06	0,4%
Mazán	143,63	0,7%	102,70	0,6%	41,74	0,2%	24,15	0,2%
Pevas	527,82	2,5%	373,84	2,1%	453,19	2,5%	390,80	2,7%
Sta. Rosa			131,57	0,7%				
San Pablo	141,02	0,7%	299,17	1,7%				
TOTAL	20 834,98	100,0%	17 914,09	100,0%	18 233,07	100,0%	14 609,95	100,0%

LUGAR DE PROCEDENCIA	2003		2004		2005		2006	
	Vol. TMB	%						
Iquitos	6 801,45	41,7%	7 925,79	41,0%	7 279,05	46,4%	5 937,45	42,0%
Yurimaguas	4 391,69	26,9%	6 926,79	35,8%	4 092,24	26,1%	3 905,53	27,6%
Nauta	615,30	3,8%	1 079,04	5,6%	1 111,49	7,1%	1 052,64	7,4%
Requena	1 806,45	11,1%	1 614,48	8,3%	1 331,18	8,5%	1 691,17	12,0%
Contamana	910,97	5,6%	839,64	4,3%	517,75	3,3%	732,19	5,2%
Caballococha	1 267,56	7,8%	639,82	3,3%	1 032,75	6,6%	549,97	3,9%
El Estrecho	64,65	0,4%	57,55	0,3%	58,09	0,4%	54,19	0,4%
Mazán								
Pevas	469,23	2,9%	255,22	1,3%	248,66	1,6%	212,26	1,5%
Sta. Rosa								
San Pablo								
TOTAL	16 327,30	100,0%	19 338,33	100,0%	15 671,21	100,0%	14 135,40	100,0%

Fuente: Dirección Regional de la Producción de Loreto, 2008.

Elaboración propia

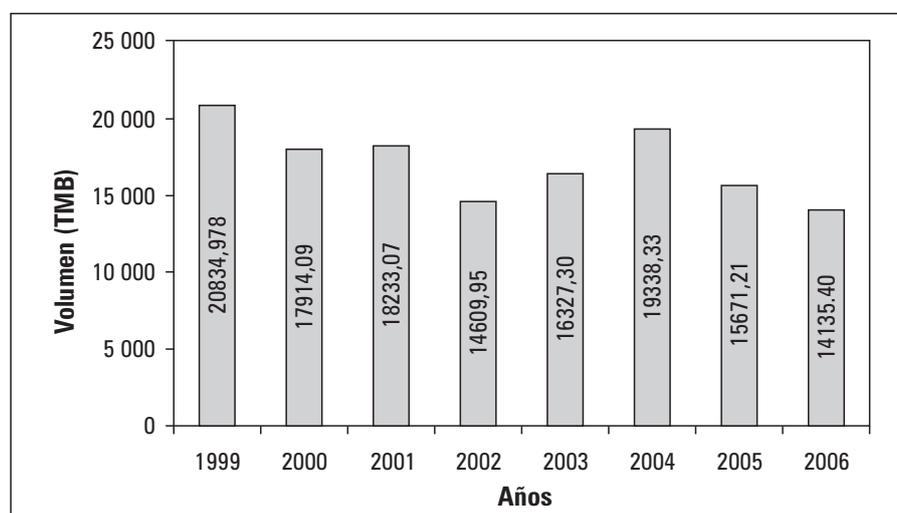


GRÁFICO 1: VOLUMEN DE EXTRACCIÓN PESQUERA 1999-2006.

Los botes son de mayor tamaño que las canoas y en promedio presentan 10 metros de eslora, 1,80 metros de manga y 0,70 metros de puntal; son operados con motor fuera de borda de potencia variable. Se desconoce la eficiencia de las embarcaciones en la pesca. La comercialización del pescado se realiza en tres estados de conservación: fresco, salpreso y seco salado; siendo diferentes los canales de comercialización del pescado fresco, según se trate de especies de escama o de cuero en los diferentes puertos de la región, los mismos que no reúnen actualmente las condiciones para el expendio y comercialización de pescado.

Existe una serie de indicadores que alertan sobre la fragilidad de algunas de las principales especies como boquichico, dorado, tigre zúngaro y doncella, que presentan tallas promedio de captura inferiores a la talla de primera maduración, lo que significa un alto grado de presión sobre estas especies, pues se están capturando especímenes inmaduros, que todavía no han desovado.

Las amenazas que enfrenta el recurso pesquero en el departamento de Loreto, están referidas a:

- Contaminación de los cuerpos de agua por efecto de productos residuales, así como la utilización de sustancias tóxicas y explosivas durante la captura.

- Desconocimiento de la legislación vigente por parte de las autoridades de las comunidades ribereñas, quienes prohíben el ingreso de los pescadores a los cuerpos de agua que se ubican en el ámbito de su jurisdicción, creando conflictos entre pescadores y comunidades.
- Existencia de una fuerte presión de pesca sobre algunas pesquerías como la de los grandes bagres, paiche, gamitana, boquichico y otras, que se refleja en la reducción sustancial de su desembarque y disminución de las tallas promedio de captura a nivel regional.
- Limitada conciencia crediticia de pescadores, que no permite una reinversión y reestructuración del sector pesquero en la región.
- Limitada promoción y diversificación de nuestros recursos de exportación.
- Escaso nivel tecnológico de los pescadores en la aplicación de técnicas de manipuleo, acopio y procesamiento de productos hidrobiológicos de consumo y de uso ornamental.

En el periodo 1996-2003, se identificaron 538 zonas de pesca (cuadro 2), localizándose el 28% en la cuenca del río Marañón, seguido de Ucayali (24%) y Amazonas (23,6%), que constituyen el 76% de las zonas de pesca del departamento de Loreto;

CUADRO 2: ZONAS DE PESCA.

CUENCA	NÚMERO	PORCENTAJE
Marañón	151	28,07
Ucayali	129	23,98
Amazonas	127	23,61
Canal de Puinahua	28	5,20
Napo	26	4,83
Tapiche	14	2,60
Nanay	14	2,60
Curaray	13	2,42
Tigre	11	2,04
Huallaga	11	2,04
Pastaza	3	0,56
Manití	3	0,56
Yavarí	3	0,56
Itaya	2	0,37
Putumayo	1	0,19
Morona	1	0,19
Mazán	1	0,19
Total	538	100,00

Fuente: DRP Loreto-DEP, 2004.

Como cuencas también importantes tenemos el Canal de Puinahua (5,2%) y el río Napo (4,8%). Los ríos Tapiche (2,6%), Nanay (2,6%), Curaray (2,42%), Tigre (2,04%) y Huallaga (2,04%) se identifican como áreas de pesca medianamente importantes. Los ríos Pastaza, Maniti, Yavari, Itaya, Putumayo, Morona y Mazán registran solo 3 a 1 zona de pesca. Además de estas áreas de pesca tradicionales, existen dos áreas con características particulares: los ríos comprendidos en zona de frontera y las áreas naturales protegidas, como la Reserva Nacional Pacaya Samiria y las zonas reservadas de los sistemas hidrográficos de los ríos Mazán y Pastaza.

La red hídrica en la Amazonía peruana, donde se ubican las zonas de pesca, está conformada por los ríos, quebradas, caños y lagunas (cochas), que corresponde a la zona de inundación activa, estimada en 33 250 km².

Las pesquerías amazónicas peruanas se llevan a cabo en el área de influencia de la red hídrica que discurre y conforma las subcuencas del Amazonas y Ucayali en el departamento de Loreto. En este sistema hidrográfico se distinguen dos ciclos hidrológicos con características opuestas, dependientes de los regímenes climáticos de los hemisferios sur y norte. Uno de ellos, en los ríos que se originan en los Andes peruanos, como el Ucayali, Marañón, Huallaga y Yavari, cuyos mayores niveles de agua (creciente) ocurren durante los meses de noviembre a mayo y los menores niveles de agua (vaciante) se presentan de junio a octubre; el otro ciclo se evidencia en los ríos de origen ecuatorial como el Putumayo, Napo, Tigre, Pastaza y Morona, donde la creciente se presenta en los meses de abril a octubre y la vaciante de noviembre

a marzo. Esta característica condiciona a la fauna íctica, así en “creciente” se da la preservación natural de las especies, la producción baja debido al aumento de nivel de las aguas que amplía el hábitat hacia las zonas de inundación activa, lo que permite su dispersión y el mejoramiento de las condiciones alimenticias y de reproducción. En “vaciante” el caudal de las aguas disminuye progresivamente con la consiguiente concentración de la fauna íctica en los principales cursos de los cuerpos de agua; en estas condiciones, el rendimiento de la pesca se optimiza por la facilidad de su captura.

3.2. CADENA PRODUCTIVA.

La cadena productiva para la pesca de consumo, se caracteriza por la permanente presencia de intermediarios en los flujos de comercialización, incrementando el precio final de los productos pesqueros (gráfico 2). En todos los casos las ganancias del pescador son muy pequeñas, en comparación con aquellas obtenidas por el intermediario. La inapropiada infraestructura de acopio y conservación, y los deficientes sistemas de comercialización favorecen esta creciente intermediación.

En la cadena productiva de la pesca de consumo intervienen una serie de actores como los pescadores (pequeños y medianos), los comerciantes (mayoristas y minoristas), los productores de hielo en plancha, los propietarios de frigoríficos, los vendedores de combustibles y lubricantes. En la Dirección Regional de Producción de Loreto (Dirección Ejecutiva de Pesquería) se encuentran registrados 4553 pequeños pescadores en las diferentes provincias (cuadro 3 y anexo 9.1).

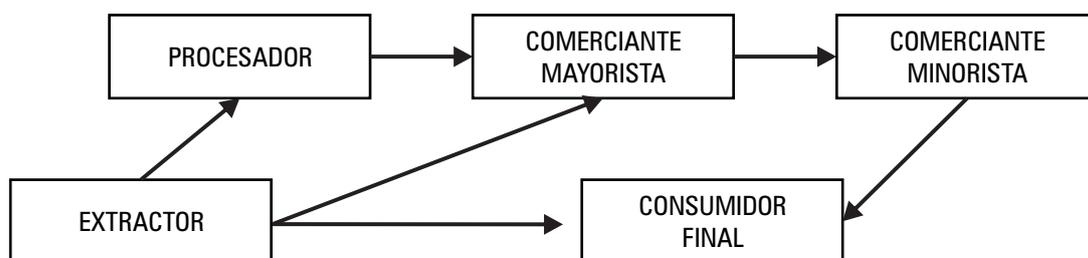


Gráfico 2: CADENA DE COMERCIALIZACIÓN.

En la Dirección Regional de Pesquería de Loreto se encuentran debidamente empadronadas 292 embarcaciones de 0,5 a 30 toneladas de capacidad (cuadro 4).

No se registran aproximadamente 150 embarcaciones en la provincia de Maynas, que desembarcan pescado fresco, en los diferentes puertos como Belén, Moronacocho, Nanay, Santa Clara y puerto de Productores; y cuya proyección de desembarque es de aproximadamente 2700 toneladas/año.

Las condiciones inadecuadas en las que se realizan la captura, el transporte y el almacenamiento a bordo, en las denominadas “cajas isotérmicas” de las embarcaciones de pesca comercial, limitan el mercadeo del producto de la pesca en el ámbito extrarregional. El prolongado lapso que transcurre entre el momento de la captura y el inicio de la refrigeración, favorece que la digestión bacteriana y gástrica introduzca un factor de deterioro del pescado.

Este deterioro se incrementa a consecuencia del hielo utilizado, el cual es fabricado en condiciones carentes de toda precaución patógena, y el sistema de almacenamiento de una capa de pescado subyacente a una capa de hielo, y así sucesivamente, hasta alcanzar el límite superior de la caja isotérmica. Este sistema de almacenamiento genera una fuerte presión sobre las capas inferiores de pescado introduciendo un nuevo factor de deterioro.

Estas inadecuadas condiciones de transporte y almacenamiento antes descritas y las condiciones de desembarque en los centros de expendio, localizados en los puertos principales de las capitales de provincias, con servicios muy deficientes, reducen las posibilidades de mercadeo de los productos pesqueros sólo al ámbito regional amazónico. Si se quiere ingresar a mercados más exigentes como el internacional, se requiere de un proceso de especialización en las etapas de captura (normalización de tallas) y procesamiento, que cumplan con los estándares de calidad exigidos, lo cual implica necesariamente la instalación de infraestructura de conservación y empaque.

Sin embargo, en la pesquería de los grandes bagres, se ha desarrollado cierta especialización por los parámetros de calidad establecidos por los acopiadores de Leticia (Colombia), condicionada al precio de los productos pesqueros, lo que obliga a pescadores y transportistas a tomar las precauciones necesarias para asegurar el buen estado del producto al llegar al mercado. Las actividades de desembarque de recursos hidrobiológicos de consumo humano, son realizadas en puertos localizados en diferentes puntos de la región. Estos puertos no reúnen las condiciones técnicas - sanitarias, que garanticen un óptimo proceso de desembarque y comercialización de pescado; pues son infraestructuras acondicionadas para el acoderamiento de embarcaciones de carga y pasajeros, sin la presencia de servicios básicos (agua potable y luz), así como instalaciones e instrumentos de manipuleo y conservación de pescado.

CUADRO 3: ASOCIACIONES DE PESCADORES ARTESANALES POR PROVINCIA.

Nº	PROVINCIA	Nº PESCADORES
1	Maynas	1 455
2	Requena	852
3	Alto Amazonas	338
4	Loreto	512
5	Ucayali	503
6	Mcal. Ramón Castilla	893
TOTAL		4 553

Fuente: Dirección Regional de la Producción-Loreto.

CUADRO 4: EMBARCACIONES PESQUERAS EMPADRONADAS EN LA DRP-LORETO.

Nº	CAPACIDAD (TM)	Nº EMBARCACIONES
1	0,5 - 5	277
2	5,1 - 10	0
3	10,1 - 15	2
4	15,1 - 20	7
5	20,1 - 30	6
TOTAL		292

Fuente: Dirección Regional de la Producción-Loreto.

4. ASPECTOS DE MERCADO.

4.1. OFERTA Y DEMANDA DE PESCA ARTESANAL.

La oferta, representada por el volumen de extracción por zona de pesca y medida en TMB, se presenta en el cuadro 5.

CUADRO 5: VOLUMEN DE EXTRACCIÓN PESQUERA SEGÚN ZONAS DE PESCA, PERIODO 1999-2006 (EN TMB).

ZONAS DE PESCA(RÍO)	1999		2000		2001		2002	
	TMB	%	TMB	%	TMB	%	TMB	%
Ucayali	6 133,1	29,6%	6 903,8	38,6%	6 257,9	34,4%	4 303,6	29,5%
Amazonas	3 534,9	17,0%	2 566,1	14,3%	1 681,8	9,2%	2 295,8	15,7%
Yavarí			27,5	0,2%	4,6	0,0%	74,2	0,5%
Huallaga	1 076,5	5,2%	651,9	3,6%	525,0	2,9%	493,3	3,4%
Putumayo	66,6	0,3%	138,4	0,8%	26,7	0,1%	52,1	0,4%
Marañón	3 386,0	16,3%	1 608,1	9,0%	2 345,3	12,9%	1 473,5	10,1%
Puinahua	1 083,1	5,2%	2 680,3	15,0%	2 039,9	11,2%	722,9	5,0%
Pastaza	776,6	3,7%	500,5	2,8%	1 047,9	5,8%	742,4	5,1%
Nanay	15,3	0,1%	41,9	0,2%	13,3	0,1%	12,7	0,1%
Ayapen	161,9	0,8%	15,0	0,1%	83,7	0,5%	33,9	0,2%
Curaray			213,5	1,2%	274,5	1,5%	47,5	0,3%
Morona	95,1	0,5%	98,3	0,5%	152,5	0,8%	62,2	0,4%
Tigre	71,1	0,3%	38,5	0,2%	49,8	0,3%	8,5	0,1%
Tapiche	302,3	1,5%	317,6	1,8%	260,4	1,4%	320,4	2,2%
Napo	277,6	1,3%	214,1	1,2%	130,0	0,7%	92,4	0,6%
Puerto Iquitos	3 757,6	18,1%	1 885,2	10,5%	3 303,7	18,2%	3 864,1	26,5%
Total	20 737,6	100,0%	17 900,5	100,0%	18 196,7	100,0%	14 599,4	100,0%

ZONAS DE PESCA(RÍO)	2003		2004		2005		2006	
	TMB	%	TMB	%	TMB	%	TMB	%
Ucayali	5 265,7	32,2%	6 193,1	32,2%	4 798,4	30,6%	4 591,6	32,6%
Amazonas	3 303,2	20,2%	2 409,2	12,5%	3 085,5	19,7%	2 380,0	16,9%
Yavarí	22,7	0,1%	66,7	0,3%	213,0	1,4%	151,8	1,1%
Huallaga	143,4	0,9%	384,7	2,0%	226,5	1,4%	459,1	3,3%
Putumayo	64,7	0,4%	57,8	0,3%	58,1	0,4%	61,5	0,4%
Marañón	1 251,8	7,7%	2 254,0	11,7%	1 971,2	12,6%	1 817,3	12,9%
Puinahua	1 683,9	10,3%	1 679,5	8,7%	1 520,9	9,7%	1 587,2	11,3%
Pastaza	452,3	2,8%	711,1	3,7%	521,6	3,3%	431,4	3,1%
Nanay	34,9	0,2%	103,2	0,5%	4,3	0,0%		0,0%
Ayapen			94,0	0,5%	7,0	0,0%	17,9	0,1%
Curaray	206,8	1,3%	192,1	1,0%	193,0	1,2%	114,6	0,8%
Morona			61,7	0,3%	25,5	0,2%	46,2	0,3%
Tigre	73,4	0,4%	101,8	0,5%	149,2	1,0%	52,7	0,4%
Tapiche	500,3	3,1%	136,3	0,7%	195,0	1,2%	192,7	1,4%
Napo	147,8	0,9%	262,2	1,4%	44,9	0,3%	62,9	0,4%
Puerto Iquitos	3 190,2	19,5%	4 552,3	23,6%	2 645,8	16,9%	2 129,3	15,1%
Total	16 341,0	100,0%	19 259,3	100,0%	15 659,9	100,0%	14 096,2	100,0%

Fuente: Dirección Regional de la Producción de Loreto.
Elaboración propia.

Como se aprecia en el cuadro anterior, las zonas de pesca que aportan mayor volumen de captura son: Amazonas-Iquitos, Ucayali, Maraón, Huallaga y Puinahua, participando las restantes zonas de pesca con volúmenes menores. Este cuadro nos muestra que la captura de peces disminuyó de

20 737,6 TMB en el año 1999 a 14 096,2 TMB en el año 2006. La demanda, representada por los desembarques de pescado en los diferentes puertos del departamento de Loreto, se presenta en el cuadro 6 y en el gráfico 3.

CUADRO 6: VOLUMEN DE DESEMBARQUE DE PESCADO SEGÚN LUGARES DE PROCEDENCIA (TMB) - PERIODO 1999-2006.

LUGAR DE PROCEDENCIA	1999		2000		2001		2002	
	TMB	%	TMB	%	TMB	%	TMB	%
Iquitos	3 674,7	35,1%	4 484,0	46,7%	4 222,7	44,4%	2 963,9	38,6%
Yurimaguas	3 488,3	33,3%	1 605,2	16,7%	2 480,5	26,1%	2 136,6	27,9%
Nauta	297,4	2,8%	342,7	3,6%	397,9	4,2%	287,6	3,7%
Requena	1 155,7	11,0%	1 523,2	15,9%	1 240,8	13,1%	1 081,7	14,1%
Contamana	742,2	7,1%	523,9	5,5%	458,9	4,8%	414,1	5,4%
Cabalococha	492,8	4,7%	454,1	4,7%	333,0	3,5%	455,1	5,9%
El Estrecho	33,6	0,3%	27,3	0,3%	11,6	0,1%	32,4	0,4%
Mazán	82,0	0,8%	58,5	0,6%	22,5	0,2%	13,7	0,2%
Pevas	389,2	3,7%	271,4	2,8%	336,2	3,5%	285,3	3,7%
Santa Rosa			93,0	1,0%				
San Pablo	103,9	1,0%	222,3	2,3%				
TOTAL	10 459,8	100,0%	9 605,5	100,0%	9 504,0	100,0%	7 670,2	100,0%

LUGAR DE PROCEDENCIA	2003		2004		2005		2006	
	TMB	%	TMB	%	TMB	%	TMB	%
Iquitos	4 091,1	46,7%	5 275,5	50,1%	5 107,6	55,0%	4 046,9	48,7%
Yurimaguas	1 527,0	17,4%	2 421,0	23,0%	1 467,8	15,8%	1 541,6	18,6%
Nauta	347,9	4,0%	589,9	5,6%	584,5	6,3%	576,4	6,9%
Requena	1 158,8	13,2%	1 136,7	10,8%	926,6	10,0%	1 176,1	14,2%
Contamana	487,1	5,6%	433,2	4,1%	288,6	3,1%	401,9	4,8%
Cabalococha	786,3	9,0%	447,5	4,3%	688,1	7,4%	371,2	4,5%
El Estrecho	38,3	0,4%	38,3	0,4%	38,8	0,4%	36,4	0,4%
Mazán	331,6	3,8%						
Pevas			184,6	1,8%	180,8	1,9%	156,7	1,9%
Santa Rosa								
San Pablo								
TOTAL	8 768,1	100,0%	10 526,5	100,0%	9 283,0	100,0%	8 307,2	100,0%

Fuente: Dirección Regional de la Producción de Loreto
Elaboración propia

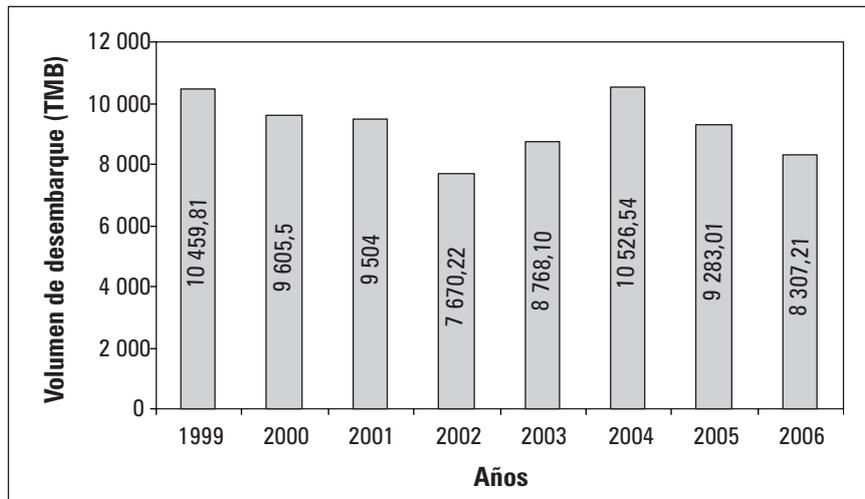


Gráfico 3: DESEMBARQUE DE PESCADO (EN TMB) PERIODO 1999-2006.

Como nos muestra el cuadro anterior, los lugares que más aportan al desembarque son Iquitos, Yurimaguas, Requena, Contamana y Caballococha; portando los demás lugares volúmenes menores. En este cuadro se observa que el desembarque disminuyó de 10 459,8 TMB en el año 1999 a 8 307,2 TMB el año 2006, observándose que el menor volumen corresponde al año 2002. En el anexo 9.2 se presentan los volúmenes de desembarque por estado de conservación.

Según la Dirección Ejecutiva de Pesquería de Loreto (DRP Loreto - DEP, *óp. cit.*) la reducción de los desembarques se debe fundamentalmente, a la disminución del número de embarcaciones y del número de viajes. Esta Dirección Ejecutiva estima que el rendimiento máximo sostenido de captura por unidad de esfuerzo (c.p.u.e.) está en el orden de 2270,83 toneladas, que deben ser capturadas con un esfuerzo óptimo de 849 viajes (gráfico 4).

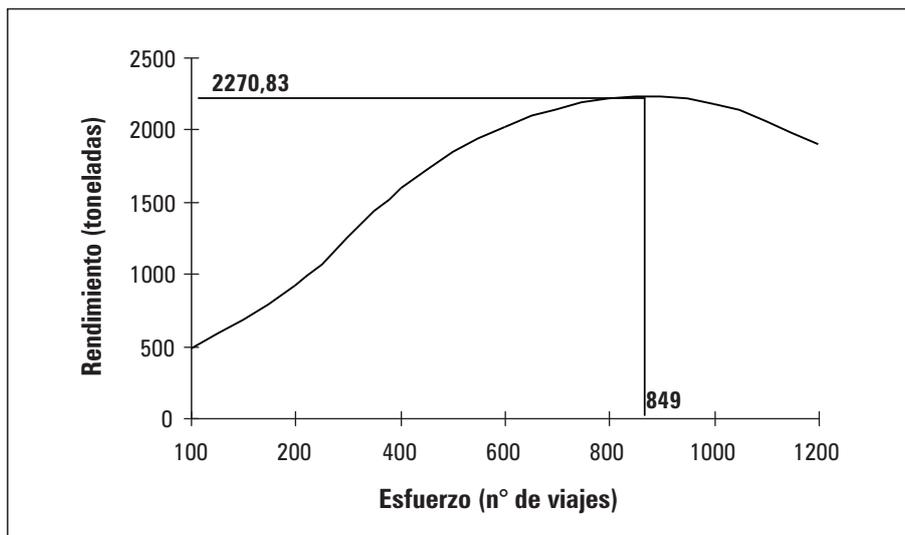


Gráfico 4: RENDIMIENTO MÁXIMO SOSTENIBLE DE LA CAPTURA COMERCIAL (CONGELADORES).

CUADRO 7: ESPECIES PRESENTES EN LOS DESEMBARQUES DE IQUITOS.
PERIODO 1996-2002.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	%
Llambina	<i>Potamorhina altamazonica</i>	33,301
Boquichico	<i>Prochilodus nigricans</i>	28,331
Ractacara	<i>Psectrogaster amazonica</i>	12,191
Palometa	<i>Mylossoma duriventre</i>	7,758
Sardina	<i>Triportheus angulatus</i>	7,150
Lisa	<i>Schizodon fasciatus</i>	1,147
Yulilla	<i>Anodus elongatus</i>	1,111
Manitoa	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	0,968
Sábalo	<i>Byrcon erythropterum</i>	0,934
Maparate	<i>Hypophthalmus marginatus</i>	0,779
Corvina	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0,699
Bagre	<i>Pimelodus blochii</i>	0,688
Yaraqú	<i>Semaprochilodus theraponura</i>	0,526
Chambira	<i>Rhapiodon vulpinus</i>	0,339
Zúngaro	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	0,279
Dorado	<i>Brachyplatystoma flavicans</i>	0,229
Paco	<i>Piaractus brachypomus</i>	0,140
Tucunaré	<i>Cichla monoculus</i>	0,132
Leguia	<i>Auchenipterus nuchalis</i>	0,090
Curuhuara	<i>Myleus rubripinnis</i>	0,072
Bujurqui	<i>Hypselocara temporalis</i>	0,027
Fasaco	<i>Hoplias malabaricus</i>	0,025
Shiripira	<i>Sorubim lima</i>	0,018
Arahuana	<i>Osteoglossum bicirhosum</i>	0,015
Huayero	<i>Byrcon melanopterus</i>	0,015
Mota	<i>Pinirampus pirirampu</i>	0,013
Bocón	<i>Ageneiosus brevifilis</i>	0,009
Gamitana	<i>Colossoma macropomun</i>	0,007
Turushuqui	<i>Oxydoras niger</i>	0,005
Panshina	<i>Pellona flavipinnis</i>	0,005
Acarahuazú	<i>Astronotus ocellatus</i>	0,003
Paña	<i>Pygocentrus nattereri</i>	0,002
Yahuarachi	<i>Potamorhina latior</i>	0,002

Fuente: Dirección Regional de la Producción de Loreto
Elaboración propia

Cierta información de las características de los desembarques de la pesca comercial de peces de escama (congeladores), indican alguna suerte de sobreexplotación como, la talla promedio de captura inferior a la longitud de primera maduración en especies como boquichico, dorado, tigre zúngaro y doncella, y el alejamiento de las zonas de pesca. El análisis del rendimiento excedente de Schaeffer (gráfico 4) nos indica que existe aún un margen de rendimiento que puede ser utilizado, aumentando el esfuerzo de pesca. Un factor que requiere ser analizado en profundidad es la causa de las variaciones bruscas del esfuerzo, lo que configura una curva de captura oscilante, aparentemente por la disminución del recurso. Al análisis anterior habría que adicionar que, las siete principales especies presentes en los desembarques alcanzan alrededor del 90% de los mismos, se caracterizan por ser especies de ciclo corto, esto es, de rápido crecimiento, alta fecundidad y de régimen alimenticio iliófago u omnívoro.

Treinta y tres especies han sido registradas en los desembarques, teniendo en cuenta su nombre común (cuadro 7). Sin embargo, esta designación muchas veces involucra a grupos de especies, como es el caso de ractacara que incluye por lo menos dos especies (*Psectrogaster amazonica* y *P. rutiloides*), la sardina comprende dos especies (*Triportheus angulatus* y *T. elongatus*), la lisa se refiere a dos especies (*Schizodon fasciatus* y *Leporinus trifasciatus*), maparate incluye a dos especies (*Hypophthalmus marginatus* y *H. edentatus*), chambira designa a dos especies (*Rhaphiodon vulpinus* e *Hydrolycus scomberoides*), zúngaro se refiere a dos especies (*Pseudoplatystoma fasciatum* y *P. tigrinum*). El término bujurqui se aplica a tres especies (*Hypsilocara temporalis*, *H. chaetobranchus* y *H. flavescens*), mota se refiere a

dos especies (*Pinirampus pirirampu* y *Callophysus macropterus*). Como panshina se denomina a dos especies (*Pellona castelnaeana* y *P. flavipinnis*) y el término paña se usa para referirse a tres especies (*Pygocentrus nattereri*, *Serrasalmus rhombeus* y *S. spilopleura*). En este cuadro se muestran que cinco especies (llambina, boquichico, ractacara, palometa y sardina) alcanzan el 88,7% de los desembarques registrados; asimismo, se observa que 18 especies completan el 99,7% del pescado desembarcado. Las 15 especies restantes tienen un escaso significado en estos desembarques pues sólo alcanzan el 0,3% de los mismos. Con este cuadro se puede demostrar el clásico comportamiento de las pesquerías, donde las especies más grandes y de mayor valor económico son explotadas en primer lugar, desapareciendo casi completamente de los desembarques. Esta figura se presenta en la pesquería de nuestro departamento, donde especies como dorado, paco y gamitana han sido desplazadas a las posiciones más allá del 15° lugar, en porcentajes inferiores al 1% del desembarque total. La situación del paiche es aún más compleja, pues no aparece en los 33 primeros lugares de las estadísticas de desembarque, indicando que su contribución al desembarque global es menor a 0,002%

4.2. PRECIOS.

Los precios pagados por el consumidor final por pescado en estado de conservación fresco, en los diferentes mercados de la ciudad de Iquitos, se presentan en el cuadro 8. Como se aprecia en el cuadro los precios varían en función de la especie y la talla del pescado, así el zúngaro dorado alcanza a S/.10/kg y las especies laguía, llambina, raya, ractacara y yulilla se venden a S/.2/kg.

**CUADRO 8: PRECIO PROMEDIO AL CONSUMIDOR DE PESCADO FRESCO
COMERCIALIZADO EN LA CIUDAD DE IQUITOS-2006 (EN S./KG).**

ESPECIE	S./ KG	ESPECIE	S./ KG	ESPECIE	S./ KG
Acarahuasu	6,00	Macana	2,00	Turushuqui	2,50
Añashua	3,00	Maparate	3,00	Yahuarachi	2,50
Arahuana	3,00	Novia	2,50	Yaraqui	2,50
Bocón	2,50	Paco	8,00	Yulilla	2,00
Boquichico	3,50	Paiche	9,00	Zungaro Achacubo	5,00
Bujurqui	3,00	Palometa	5,00	Zungaro Ashara	3,00
Cachorro	3,00	Panshina	2,50	Zungaro Alianza	5,00
Cahuara	2,50	Paña	2,50	Zungaro Cunchimama	6,00
Carachama	4,00	Ractacara	2,00	Zungaro Doncella	8,00
Corvina	6,00	Raya	2,00	Zungaro Dorado	10,00
Curuhua (Palometa)	2,50	Sabalo cola negra	6,00	Zungaro Manitoa	2,50
Chambira	3,00	Sardina	2,50	Zungaro Mota	2,50
Fasaco	2,50	Shiripira	2,50	Zungaro Saltón	6,00
Gamitana	6,00	Shiruy	2,50	Zungaro Tabla Barba	4,00
Leguia	2,00	Shuyo	2,50	Zungaro Tigre	6,00
Llambina	2,00	Tucunare	6,00	Zungaro Torre	5,00

Fuente: Dirección Regional de la Producción de Loreto
Elaboración propia

5. EVALUACIÓN ECONÓMICA.

5.1. INGRESOS.

Los ingresos provenientes de la venta de pescado en la ciudad de Iquitos, se han analizado para cada uno de los tipos de pescador/acopiador considerado en el estudio. La duración de las faenas de pesca son diferentes para cada tipo de pescador/acopiador, así la faena de pesca de los pescadores artesanales de mediana escala es de quince días, de los pescadores artesanales de menor escala dos días (realizando doce faenas en vaciante y ocho en

creciente), y los acopiadores/transportistas tres días (realizando seis faenas en vaciante y tres en creciente), debiendo homogenizar los ingresos para un periodo de un mes, para cada una de los tipos de pescador/acopiador (cuadro 9).

Como se aprecia en este cuadro, los ingresos son diferentes para la épocas de vaciante y creciente, debido a los precios y a los volúmenes de extracción.

CUADRO 9: INGRESOS POR TIPO DE PESCADOR/ACOPIADOR (EN S/.).

ESPECIES	TIPO DE PESCADOR/ACOPIADOR		
	PESC. ART. MEDIANA ESCALA	PESC. ART. MENOR ESCALA	ACOPIADOR TRANSP.
Producción (en kg):			
Vaciante	10 000,00	840,00	3 000,00
Creciente	6 000,00	400,00	1 500,00
Precio (S/./kg):			
Vaciante	1,50	2,50	3,50
Creciente	2,10	4,00	5,50
Total ingresos			
Vaciante	15 000,00	2 100,00	10 500,00
Creciente	12 600,00	1 600,00	8 250,00

Fuente: Dirección Regional de la Producción de Loreto.
Elaboración propia.

5.2. COSTOS.

Los costos de captura y acopio de la pesca artesanal para consumo humano en el departamento de Loreto, se han elaborado con la información proporcionada por el Equipo de Crédito Pesquero de la Dirección Ejecutiva de Pesquería de Loreto, a la que se agregaron los costos por depreciación imputados a los bienes de capital (bote de madera, peque peque, aparejos de pesca y cajón congelador), para los pescadores artesanales de mediana y menor escala, y para los acopiadores-transportistas. Los costos para los pescadores artesanales de mediana escala se presentan en el cuadro 10, donde se aprecia que,

para las faenas realizadas en época de vaciante, los mayores costos están concentrados en combustible y lubricantes (50,9%) y en hielo en barras (36,1%), representando ambos el 87% del costo total; y en época de creciente estos costos corresponden al 44,5% y 31,6% respectivamente, alcanzando estos el 76,1% del costo total.

El costo de depreciación se los bienes de capital se estimó con los valores que se presentan en el cuadro 11, donde se puede apreciar que los costos de depreciación para las redes (aparejo de pesca) se realizó por componente, considerando el periodo de vida útil.

Los costos de pesca artesanal de menor escala se presentan en el cuadro 12, donde se aprecia que los mayores costos para la época de vaciante corresponden a combustible y lubricantes con 43,7%, insumos con el 17,5% y costos imputados a los aparejos de pesca (16,8%); y en la época de creciente la participación en estos costos son 44,3% , 22,4% y 14,5% respectivamente.

El costo de dedrecciación de los bienes de capital se estimo con los valores que se presentan en el cuadro 13, donde se puede apreciar que los costos de depreciación para las redes (aparejo de pesca) se realizo por componente, considerando el periodo de vida útil.

Para el acopiador-transportista los costos se presenta en el cuadro 14, donde se aprecia que en época de vaciante, los mayores costos corresponden a compra de pescado (70,3%), combustibles y lubricantes que alcanza el 14,3% y hielo con el 8,4% del costo total; y en época de creciente, estos rubros alcanzan el 75,4%, 12,1% y 6% del costo total. La estimación de los costos de depreciación se presenta en el cuadro 15.

El consolidado de estos costos se presenta en el cuadro 16, donde se aprecia que los costos mayoritarios corresponden a los costos operativos, que oscilan entre 99,6% y 95,5%.

CUADRO 10: COSTOS DE CAPTURA PESCA ARTESANAL DE MEDIANA ESCALA.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO (en S/.)	TOTAL PARCIAL (en S/.)	PARTIC %
Vaciante (2 faenas)					
Bote de madera	Día deprecia	30	3,33	100,00	1,0%
Peque peque	Día deprecia	30	2,22	66,67	0,7%
Aparejo pesca	Día deprecia	30	2,04	145,11	1,5%
Viveres	Global	1	500,00	500,00	5,0%
Gasolina	Galón	500	9,20	4 600,00	46,1%
Aceite	Galón	16	30,00	480,00	4,8%
Hielo	Barra	600	6,00	3 600,00	36,1%
Cascarilla	Saco	100	1,00	100,00	1,0%
Pescador	Faena pesca	6	65,00	390,00	3,9%
Total vaciante				9 981,78	100,0%

Creciente (2 faenas)					
Bote de madera	Día deprecia	30	3,33	100,00	0,9%
Peque peque	Día deprecia	30	2,22	66,67	0,6%
Aparejo pesca	Día deprecia	30	2,04	145,11	1,3%
Viveres	Global	1	500,00	500,00	4,4%
Gasolina	Galón	500	9,20	4 600,00	40,3%
Aceite	Galón	16	30,00	480,00	4,2%
Hielo	Barra	600	6,00	3 600,00	31,6%
Cascarilla	Saco	100	1,00	100,00	0,9%
Pescador	Faena pesca	6	302,00	1 812,00	15,9%
Total creciente				11 403,78	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO II: DEPRECIACIÓN DE BIENES DE CAPITAL EN PESCA ARTESANAL
A MEDIANA ESCALA.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO (en S./.)	TOTAL PARCIAL (en S./.)	VIDA ÚTIL	VALOR DEPRECIACIÓN DIARIA / FAENA DE PESCA
Bote de madera	Unidad	1	6 000,00	6 000,00	5 años	3,33
Peque peque	Unidad	1	2 400,00	2 400,00	5 años	1,33
Flotadores	Unidad	56	0,50	28,00	1 año	0,27
Plomo	kg	5	10,50	52,50	1 año	0,44
Cuerda	m	53	3,00	159,00	1 año	1,33
Paño de 100 brazas	red trampa	1	84,00	84,00	2 faenas	42,00

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 12: COSTOS DE CAPTURA EN PESCA ARTESANAL
DE MENOR ESCALA.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO (en S./.)	TOTAL PARCIAL (en S./.)	PARTIC. %
Vaciante (12 faenas)					
Bote de madera	Día deprecia	24	1,11	26,67	1,9%
Peque peque	Día deprecia	24	1,48	35,56	2,6%
Aparejo de pesca	Día deprecia	24	9,37	230,22	16,8%
Viveres	Día	24	5,00	120,00	8,7%
Insumos	Global	1	240,00	240,00	17,5%
Gasolina	Galón	60	9,20	552,00	40,2%
Aceite	1/4 galón	12	4,00	48,00	3,5%
Ayudante	Día	24	5,00	120,00	8,7%
Total vaciante				1 372,44	100,0%
Creciente (8 faenas)					
Bote de madera	Día deprecia	16	1,11	17,78	1,7%
Peque peque	Día deprecia	16	1,48	23,70	2,2%
Aparejo de pesca	Día deprecia	16	9,37	155,26	14,5%
Viveres	Día	16	5,00	80,00	7,5%
Insumos	Global	1	240,00	240,00	22,4%
Gasolina	Galón	48	9,20	441,60	41,3%
Aceite	1/4 galón	8	4,00	32,00	3,0%
Ayudante	Día	16	5,00	80,00	7,5%
Total creciente				1 070,34	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 13: DEPRECIACIÓN BIENES DE CAPITAL DE PESCA ARTESANAL
A MENOR ESCALA.**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO (en S./.)	TOTAL PARCIAL (en S./.)	VIDA ÚTIL	VALOR DEPRECIACIÓN DIARIA
Bote de madera	Unidad	1	2 000,00	2 000,00	5 años	1,11
Peque peque	Unidad	1	1 600,00	1 600,00	5 años	0,89
Flotadores	Unidad	56	0,50	28,00	1 año	0,27
Plomo	kg	5	10,50	52,50	1 año	0,44
Cuerda	m	53	3,00	159,00	1 año	1,33
Red	red trampa	1	64,00	64,00	12 faenas	5,33

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 14: COSTOS DE ACOPIO-TRANSPORTE.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO (en S./.)	TOTAL PARCIAL (en S./.)	PARTIC. %
Vaciante (6 faenas)					
Bote de madera	Día deprecia	18	1,11	20,00	0,2%
Peque peque	Día deprecia	18	0,89	16,00	0,2%
Cajón congelador	Día deprecia	18	0,56	10,00	0,1%
Compra de pescado	kg.	3000	2,00	6 000,00	70,3%
Gasolina	Galón	120	9,20	1 104,00	12,9%
Aceite	1/4 galón	24	5,00	120,00	1,4%
Hielo	Barra	120	6,00	720,00	8,4%
Ayudante	Día	36	10,00	360,00	4,2%
Viveres	Día	36	5,00	180,00	2,1%
Total vaciante				8 530,00	100,0%

Creciente (3 faenas)					
Bote de madera	Día deprecia	9	1,11	10,00	0,2%
Peque peque	Día deprecia	9	1,48	13,33	0,2%
Cajón congelador	Día deprecia	18	0,56	10,00	0,2%
Compra de pescado	kg	1500	3,00	4 500,00	75,3%
Gasolina	Galón	72	9,20	662,40	11,1%
Aceite	1/4 galón	12	5,00	60,00	1,0%
Hielo	Barra	60	6,00	360,00	6,0%
Ayudante	Día	18	10,00	180,00	3,0%
Viveres	Día	36	5,00	180,00	3,0%
Total creciente				5 975,73	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 15: DEPRECIACIÓN DE BIENES DE CAPITAL ACOPIADOR-TRANSPORTISTA.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO (en S./.)	TOTAL PARCIAL (en S./.)	VIDA ÚTIL	VALOR DEPRECIACIÓN DIARIA
Bote de madera	Unidad	1	2,000.00	2,000.00	5 años	1.11
Peque peque	Unidad	1	1,600.00	1,600.00	5 años	0.89
Cajón congelador	Unidad	1	200.00	200.00	1 años	0.56

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 16: COSTOS CONSOLIDADOS.

TIPO DE PESCADOR / ACOPIADOR	ÉPOCA			
	VACIANTE		CRECIENTE	
	S/.	%	S/.	%
Pescador artesanal mediana escala	9 981,78	100,0%	11 403,78	100,0%
Costo depreciación bienes capital	166,67	1,7%	166,67	1,5%
Costo de operación	9 815,11	98,3%	11 237,11	98,5%
Pescador artesanal menor escala	1 372,44	100,0%	1 070,34	100,0%
Costo depreciación bienes capital	62,22	4,5%	41,48	3,9%
Costo de operación	1 310,22	95,5%	1 028,86	96,1%
Acopiador-Transportista	8 530,00	100,0%	5 975,73	100,0%
Costo depreciación bienes capital	36,00	0,4%	23,33	0,4%
Costo de operación	8 494,00	99,6%	5 952,40	99,6%

Fuente: Elaboración propia

5.3. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD.

Con los ingresos y costos estimados, se han calculado los indicadores de rentabilidad económica: ingresos netos y relación ingresos/costos, los que se presentan en el cuadro 17 y se detallan en el Anexo 9.3.

Como se aprecia en el cuadro anterior, todos los valores de los indicadores económicos son positivos, alcanzando los mayores valores para el ingreso neto el pescador artesanal mediana escala y para la relación ingreso/costo el pescador artesanal menor escala.

CUADRO 17: INDICADORES DE RENTABILIDAD ECONÓMICA.

TIPO DE PESCADOR / ACOPIADOR	ÉPOCA	
	VACIANTE	CRECIENTE
Pescador artesanal mediana escala		
Ingreso Neto	5 018,22	1 196,22
Relación Ingreso / Costo	1,50	1,10
Pescador artesanal menor escala		
Ingreso Neto	727,56	529,66
Relación Ingreso / Costo	1,53	1,49
Acopiador-Transportista		
Ingreso Neto	1 970,00	2 274,27
Relación Ingreso / Costo	1,23	1,38

Fuente: Elaboración propia.

5.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

El análisis de sensibilidad se ha realizado en tres escenarios:

- Incremento de los costos en 20%.
- Reducción de los ingresos en 20%.
- Incremento de costos y reducción de ingresos en 20%.

En el cuadro 18 se presentan los indicadores de rentabilidad económica para los tres escenarios del análisis de sensibilidad y los detalles en el anexo 9.4. Como se aprecia en este cuadro para la pesca artesanal de mediana escala, los indicadores de rentabilidad económica son positivos para los tres

escenarios para la época de vaciante, mientras que para la época de creciente estos indicadores se vuelven negativos y menores que la unidad; para la pesca artesanal de menor escala estos indicadores mantienen valores positivos para los tres escenarios; y para el acopiador-transportista, los indicadores se tornan negativos para los escenarios reducción de ingresos e incremento de costos y reducción de ingresos para la época de vaciante y para la época de creciente estos se tornan positivos y mayores que la unidad. Estos valores nos indican que esta actividad tiene una relativa rentabilidad económica para la pesca artesanal de menor escala, por los precios diferenciados de venta.

CUADRO 18: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

DESCRIPCIÓN	ÉPOCA			
	VACIANTE		CRECIENTE	
	IN	R I/C	IN	R I/C
Línea Base				
Pescador artesanal mediana escala	5 018,22	1,50	1 196,22	1,10
Pescador artesanal menor escala	727,56	1,53	529,66	1,49
Acopiador-transportista	1 970,00	1,23	529,66	1,49
Inc. Costos 20%				
Pescador artesanal mediana escala	3 061,87	1,26	-1 044,53	0,92
Pescador artesanal menor Escala	468,00	1,29	325,55	1,26
Acopiador-transportista	272,64	1,03	2 274,27	1,38
Reducción Ingresos 20 %				
Pescador artesanal mediana escala	2 018,22	1,20	-1 323,78	0,88
Pescador artesanal menor escala	307,56	1,22	209,66	1,20
Acopiador-transportista	-130,00	0,98	624,27	1,10
Inc. Costos Reducción Ingresos 20%				
Pescador artesanal mediana escala	61,87	1,01	-3 564,53	0,74
Pescador artesanal menor escala	48,00	1,03	5,55	1,00
Acopiador-transportista	-1 827,36	0,82	624,27	1,10

Fuente: Elaboración propia.

5.5. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD.

La sostenibilidad de la pesca artesanal en el departamento de Loreto está en relación al manejo adecuado de los recursos pesqueros que necesita de políticas públicas adecuadas y de la participación de todos los agentes involucrados en la actividad (pescadores, empresarios del sector privado, gobierno, consumidores, etc.).

Aspectos específicos relacionados con la sostenibilidad de la actividad, propuesta por la Dirección Ejecutiva de Pesquería de Loreto (DRP - DEP Loreto, *óp. cit.*), están relacionados con:

- Actualización de la Resolución Ministerial 147-2001-PE, que aprueba el Plan de Ordenamiento Pesquero para la Amazonía Peruana.
- Descentralización de funciones efectiva de los sectores a los gobiernos regionales, que permitan una dinámica legal y tributaria más efectiva, en función a la realidad e intereses de la región.
- Propuesta de implementación de pago por uso de recurso pesquero, a la pesca comercial en el departamento de Loreto.
- Plan integral de construcción y operación de infraestructura pesquera, que permita optimizar la calidad de los productos pesqueros frescos y transformados, que utilizan el corredor comercial Tarapoto, Yurimaguas, Nauta e Iquitos, para llegar al mercado nacional e internacional (Brasil).

6. ANÁLISIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS

6.1. IMPACTO SOCIOECONÓMICO.

- Debido a los bajos ingresos que genera esta actividad (S/.163 en vaciante y S/.1341 en creciente en la pesca artesanal de mediana escala), su contribución a mejorar el nivel de vida de la población dedicada a la pesca artesanal es reducida, desenvolviéndose ésta en los niveles de subsistencia.
- La pesca artesanal se desarrolla con alto grado de informalidad.
- Es una actividad que es practicada principalmente por el poblador rural y absorbe el desempleo de las ciudades.
- Los excedentes económicos que genera esta actividad es apropiada fundamentalmente por diversos intermediarios involucrados en la cadena de comercialización.

6.2. IMPACTO AMBIENTAL.

- Las características de la pesquería amazónica, nos muestran que el impacto ambiental está relacionado con la talla de captura y con las especies de mayor presencia en los desembarques.
- La informalidad que impera en la pesca artesanal, ocasiona una mayor presión sobre ciertas especies por su captura masiva y en la contaminación de ciertos cuerpos de agua, por el uso de veneno como método de pesca, lo que se agrega al deterioro de estos por otras actividades como la extracción petrolera.
- La presencia de tallas pequeñas en las capturas, podrían indicar un fuerte impacto en la biomasa del recurso pesquero.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES.

- Los indicadores de rentabilidad económica (ingreso neto y relación ingreso/costo) presentan valores positivos para los tipos de pesca artesanal y acopio analizado, estando el ingreso neto en el rango de S/.18 y S/.2274; y la relación ingreso/costo en el rango de 1 a 1,53; evaluadas para faenas desarrolladas en el lapso de un mes.
- El análisis de sensibilidad nos indica que la actividad es más sensible a la reducción de los ingresos que al incremento de los costos. Los valores nos indican que la pesca artesanal a menor escala, mantiene una reducida rentabilidad en los tres escenarios analizados, debido probablemente a los precios diferenciados de venta del pescado.
- Los costos de los tipos de pesca artesanal y acopio analizados se encuentran en el rango de S/.1070 para la pesca artesanal de menor escala (creciente) y S/.11 404 para la pesca artesanal de mediana escala en creciente.
- Los ingresos de los tipos de pesca artesanal y acopio analizados están en el rango de S/.12 600 para la pesca artesanal de mediana escala (creciente) y S/.1600 para la pesca artesanal de menor escala para faenas realizadas en creciente.

- La actividad se caracteriza por una fuerte informalidad e intermediación, que redundaría en los beneficios que percibe el pescador artesanal.

7.2. RECOMENDACIONES.

Para mejorar la sostenibilidad de la pesca artesanal en Loreto, es necesario:

- Reglamentar la extracción de los recursos pesqueros y brindar apoyo técnico para el manejo de la pesca.
- Mejorar la organización y participación de la población relacionada con la actividad pesquera.
- Desarrollo de la infraestructura pesquera.
- Conformación de una red de información en pesca y acuicultura.
- Para mejorar los ingresos, se requiere una acción combinada de una mayor eficiencia en las faenas de pesca, que reduzcan los requerimientos de combustibles, carburantes y hielo; y una reducción de la intermediación.
- Podría diseñarse una política pública tendiente a diversificar el consumo, con productos procesados (hamburguesas) de pescado, con el propósito de incrementar la demanda.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ARAUJO, A y J. ÁLVAREZ. 2007. Plan de manejo adaptativo de peces ornamentales. Plan de manejo N° 8. Proyecto Biodamaz-Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.
- CAMPOS L. 2006. Diagnóstico del Programa Regional de Biocomercio en la Amazonía. PROMPEX, Secretaría Técnica de la Comisión Nacional de Promoción del Biocomercio. Lima. 33 pp.
- DIRECCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE LORETO - DIRECCIÓN EJECUTIVA DE PESQUERÍA. 2007. Actividad pesquera y acuícola en la región Loreto. Iquitos. 17 pp.
- GOBIERNO REGIONAL DE LORETO - DIRECCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN. 2008. Estrategias para desarrollar la oferta exportable de la acuicultura en el eje carretero Iquitos-Nauta. Iquitos. 20 pp.
- GUERRA, H. 1995. Estado actual del conocimiento de la pesquería en la Amazonía Peruana. Documento Técnico N° 11. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Iquitos-Perú.
- RUIZ G. 2005. Estudio de la cadena productiva de peces ornamentales provenientes de la región Loreto en el Perú. Proyecto BIODAMAZ-IIAP. Lima. 91 pp.
- SENCIÓN G. 2003. Valoración económica de un ecosistema bosque subtropical. Estudio de Caso: San Miguel La Palotada, Petén. Guatemala. 33 pp.
- TELLO, S, y P. BAYLEY. 2001 La pesquería comercial de Loreto con énfasis en el análisis de la relación entre captura y esfuerzo pesquero de la flota comercial de Iquitos, cuenca del Amazonas (Perú). Folia amazónica Vol. 12 (1-2). Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.

9. ANEXOS

9.1. ORGANIZACIONES DE LOS PESCADORES ARTESANALES.

Nº	NOMBRE DE LA APA	LUGAR	Nº ASOC.	NOMBRE DE REPRES.
1	LUIS BANCHERO ROSSI	Santa Rosa <i>Bajo Amazonas</i>	16	CARLOS MATIDIERI GAMONAL
2	LOS TUCUNARÉS	San Pablo Cajocuma <i>Bajo Amazonas</i>	15	WÁLTER MAGALHAES RAYA
3	FRONTERAS VIVAS	San Juan de Ramón Castilla	11	GERMÁN BERMEO ACHO
4	UPC YACUTAITA	Río Puinahua-Requena	11	WILLIAM MALDONADO PADILLA
5	SAN PEDRO SAN PABLO	Pevas <i>Bajo Amazonas</i>	60	MARCIANO SOSA PACAYA
6	UPC YARINA	Comunidad Yarina - Nauta	9	MERARDO AYAMBO VÁSQUEZ
7	JOSÉ OLAYA BALANDRA	Caballococha	40	ELMER AYAMBO CUMARI
8	MIGUEL AMASIFUÉN	Sapo Playa <i>Bajo Amazonas</i>	24	ARQUIMIO HUAYABAN AMASIFUÉN
9	PUMA GARZA-RÍO TAHUAYO	El Chino <i>Río Tahuayo</i>	52	NIXON HUAYABAN CHUMBICO
10	MARIANO LÓPEZ HOYOS	Porvenir de Inayuga <i>Río Napo</i>	44	OCTAVIO MOZOMBITE RAMÍREZ
11	MORON COCHA	Lagarto Cocha <i>Río Napo</i>	37	WILSER PELILEO NOA
12	COMUNIDAD RÍO TAMBOR	Santa Elena <i>Río Napo</i>	24	TEOBALDO GEMAN TAPUY
13	YUBE YOUNG DEL AGUILA	San Luis Tacsha Curaray <i>Río Napo.</i>	27	ARTURO CÓRDOVA ARÉVALO
14	PEDRO EL PESCADOR	Pucallpa <i>Bajo Amazonas</i>	37	ANDERSON SOPLÍN HUANARI
15	SAN PEDRO EL PESCADOR	Orán <i>Bajo Amazonas</i>	47	ALCIDES ALMEIDA SAAVEDRA
16	SAN PEDRO EL BELLAVISTA	Punchana-Iquitos-Nanay	41	HONORATO MALLQUI QUISPE
17	NAUTA	Nauta	76	ALFREDO VÁSQUEZ GARCÍA
18	SAN PEDRO SAN PABLO DE SAMAN	Zaman <i>Río Ucayali</i>	25	HERNÁN PÉREZ ZUTA
19	REQUENA	Requena	42	JOSÉ OJANAMA SALDAÑA
20	GREPALI-IQUITOS	Iquitos	185	JUAN FLORES BARRERA
21	ANTONIO RAIMONDI	Puerto Alegría	25	HELMER CASTILLO BAUTISTA
22	APA SAN PEDRO DEL AMAZONAS	San Pablo	16	HÉCTOR PÉREZ APAGUEÑO
23	APA LADISLAO MARIN LOPEZ	Tamshiyacu <i>Bajo Amazonas</i>	28	DIONICIO BIENA ZEVALLOS

9.2. VOLÚMENES DE DESEMBARQUE POR ESTADO DE CONSERVACIÓN.

ESTADO DE CONSERVACIÓN FRESCO.

ESPECIES	AÑO			
	2003	2004	2005	2006
Boquichico	1396,57	1220,88		1009,65
Carachama	208,9	153,33		143,72
Chío chío	55,2	116,28		
Llambina	962,09	1894,59	1446,53	1191,22
Maparate	127,86	261,16	266,39	190,82
Palometa	482,27	243,23	292,49	261,42
Ractacara	554,84	1360,41	1336,05	784,25
Sábalo cola negra				151,88
Sardina	323,26	197,52	299,88	493,82
Yulilla	113,49	183,1	165,4	
Zúngaro	213,83	171,46	146,55	428,37
Lisa			121,74	
Yaraqúí			130,45	
Otros	1450,76	1394,14	1543,53	1539,06

Fuente: Dirección Regional de la Producción de Loreto.

Elaboración propia.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SALPRESO.

ESPECIES	AÑO			
	2003	2004	2005	2006
Boquichico	132,35	125,74	88,45	106,92
Fasaco	16,83	15,17	17,06	16,73
Chío chío	19,98	19,41		
Lisa				12,38
Llambina	123,21	275,32	167,59	215,69
Maparate	65	89,53	56,29	83,78
Palometa		17,7	28,81	21,91
Ractacara	67,6	158,41	76,00	157,79
Sardina	25,05			16,92
Tucunaré	9,34			
Yulilla	67,69	74,2	47,66	49,06
Yahuarachi		13,01	16,36	17,58
Zúngaro	8,18			
Yaraqúí			22,12	
Bujurqui			6,22	
Acarahuazú		7,23		
Otros	217,88	137,31	147,94	163,16

Fuente: Dirección Regional de la Producción de Loreto.

Elaboración propia.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SECO SALADO.

ESPECIES	AÑO			
	2003	2004	2005	2006
Acarahuazú	19,87	23,62	24,06	
Boquichico	1577,35	1888,56	1135,89	854,00
Fasaco	92,04	58,11	53,71	80,36
Gamitana	16,97	19,61	18,45	18,41
Llambina	73,22	112,88	38,46	31,06
Paco	15,95		11,16	
Paiche	33,3	24,65		17,33
Palometa	48,6			
Paña	19,35			
Yulilla	9,15	28,17		
Maparate		38,02		26,93
Ractacara		19,24		15,43
Shuyo				16,51
Zúngaro				42,1
Arahuana			19,97	
Lisa			11,37	
Turushuqui			7,35	
Yaraquí			12,1	
Tucunaré		19,43		
Otros especies	220,15	172,33	155,62	148,99

Fuente: Dirección Regional de la Producción de Loreto.
Elaboración propia.

9.3. INDICADORES DE RENTABILIDAD ECONÓMICA.

TIPO DE PESCADOR / ACOPIADOR	ÉPOCA	
	VACIANTE	CRECIENTE
Pescador artesanal mediana escala		
Ingreso por venta de pescado	15 000,00	12 600,00
Costo depreciación bienes capital	166,67	166,67
Costo de operación	9 815,11	11 237,11
Costo total	9 981,78	11 403,78
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	5 018,22	1 196,22
Relación ingresos/costos	1,50	1,10
Pescador artesanal menor escala		
Ingreso por venta de pescado	2 100,00	1 600,00
Costo depreciación bienes capital	62,22	41,48
Costo de operación	1 310,22	1 028,86
Costo total	1 372,44	1 070,34
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	727,56	529,66
Relación ingresos/costos	1,53	1,49
Acopiador-transportista		
Ingreso por venta de pescado	10 500,00	8 250,00
Costo depreciación bienes capital	36,00	23,33
Costo de operación	8 494,00	5 952,40
Costo total	8 530,00	5 975,73
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingresos neto	1 970,00	2 274,27
Relación ingresos/costos	1,23	1,38

Fuente: Elaboración propia.

9.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

INCREMENTO DE COSTOS EN 20%.

TIPO DE PESCADOR/ACOPIADOR	ÉPOCA	
	VACIANTE	CRECIENTE
Pescador artesanal mediana escala		
Ingreso por venta de pescado	15 000,00	12 600,00
Costo depreciación bienes capital	200,00	200,00
Costo de operación	11 738,13	13 444,53
Costo total	11 938,13	13 644,53
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	3 061,87	-1 044,53
Relación ingreso/costo	1,26	0,92
Pescador artesanal menor escala		
Ingreso por venta de pescado	2 100,00	1 600,00
Costo depreciación bienes capital	74,67	49,78
Costo de operación	1 557,33	1 224,68
Costo total	1 632,00	1 274,45
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	468,00	325,55
Relación ingreso/costo	1,29	1,26
Acopiador-transportista		
Ingreso por venta de pescado	10 500,00	8 250,00
Costo depreciación bienes capital	43,20	28,00
Costo de operación	10 184,16	7 137,28
Costo total	10 227,36	5 975,73
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	272,64	2 274,27
Relación ingreso/costo	1,03	1,38

Reducción de ingresos en 20%.

TIPO DE PESCADOR/ACOPIADOR	ÉPOCA	
	VACIANTE	CRECIENTE
Pescador artesanal mediana escala		
Ingreso por venta de pescado	12 000,00	10 080,00
Costo depreciación bienes capital	166,67	166,67
Costo de operación	9 815,11	11 237,11
Costo total	9 981,78	11 403,78
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	2 018,22	-1 323,78
Relación ingreso/costo	1,20	0,88
Pescador artesanal menor escala		
Ingreso por venta de pescado	1 680,00	1 280,00
Costo depreciación bienes capital	62,22	41,48
Costo de operación	1 310,22	1 028,86
Costo total	1 372,44	1 070,34
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	307,56	209,66
Relación ingreso/costo	1,22	1,20
Acopiador-transportista		
Ingreso por venta de pescado	8 400,00	6 600,00
Costo depreciación bienes capital	36,00	23,33
Costo de operación	8 494,00	5 952,40
Costo total	8 530,00	5 975,73
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	-130,00	624,27
Relación ingreso/costo	0,98	1,10

INCREMENTO DE COSTOS Y REDUCCIÓN DE INGRESOS EN 20%

TIPO DE PESCADOR/ACOPIADOR	ÉPOCA	
	VACIANTE	CRECIENTE
Pescador artesanal mediana escala		
Ingreso por venta de pescado	12 000,00	10 080,00
Costo depreciación bienes capital	200,00	200,00
Costo de operación	11 738,13	13 444,53
Costo total	11 938,13	13 644,53
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	61,87	-3 564,53
Relación ingreso/costo	1,01	0,74
Pescador artesanal menor escala		
Ingreso por venta de pescado	1 680,00	1 280,00
Costo depreciación bienes capital	74,67	49,78
Costo de operación	1 557,33	1 224,68
Costo total	1 632,00	1 274,45
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	48,00	5,55
Relación ingreso/costo	1,03	1,00
Acopiador-transportista		
Ingreso por venta de pescado	8 400,00	6 600,00
Costo depreciación bienes capital	43,20	28,00
Costo de operación	10 184,16	7 137,28
Costo total	10 227,36	5 975,73
Indicadores de rentabilidad económica		
Ingreso neto	-1 827,36	624,27
Relación ingreso/costo	0,82	1,10

Serie: Avances Económicos

1. Evaluación económica de la extracción de castaña (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) en el departamento de Madre de Dios.
2. Evaluación económica del aprovechamiento del jebe silvestre (*Hevea brasiliensis*) en Madre de Dios.
3. Estudio de viabilidad económica del cultivo de *Plukenetia volubilis* Linneo, Sacha inchi, en el departamento de San Martín.
4. Estudio de viabilidad económica de la producción de peces amazónicos en estanques en el departamento de San Martín.
5. Mapa de costos de transporte fluvial de productos de la Amazonía peruana: zona Iquitos.
6. Valoración económica de bienes y servicios en ecosistemas de bosques inundables y de altura de la Amazonía peruana: marco conceptual y propuesta metodológica.
7. Evaluación de la economía familia en bosques inundables de la Amazonía peruana. Estudio de caso: Pihuicho Isla (isla Muyuy).
8. Evaluación de la economía familia en bosques de altura de la Amazonía peruana. Estudios de casos: comunidades El Dorado y El Paujil II zona (carretera Iquitos-Nauta).
9. Evaluación económica de plantaciones de caoba, *Swietenia macrophylla*, en el departamento de San Martín.
10. Evaluación económica de plantaciones de tornillo, *Cedrelinga catenaeformis*, en el departamento de Loreto.
11. Evaluación económica de parcelas de regeneración natural y Plantaciones de bolaina blanca, *Guazuma crinita*, en el departamento de Ucayali.
12. Evaluación económica de la piscicultura en Loreto. Estudio de casos: piscigranjas eje de la carretera Iquitos-Nauta.
13. Viabilidad económica de la pesca artesanal en el departamento de Loreto.
14. Evaluación económica de experiencias en silvicultura en el departamento de Loreto.