

ORGANIZACIÓN SOCIAL DE PESCADORES
Y PROCESADORES ARTESANALES OSPPA - UPC YACU TAYTA



PLAN DE MANEJO DE
Arapaima gigas “paiche”
EN LA COCHA EL DORADO,
CUENCA YANAYACU
PUCATE - RNPS

Reserva Nacional Pacaya Samiria

2004 - 2008



USAID | **PERU**
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

*The Nature
Conservancy* 
SAVING THE LAST GREAT PLACES ON EARTH



PLAN DE MANEJO DE *Arapaima gigas* “paiche”
EN LA COCHA EL DORADO, CUENCA YANAYACU PUCATE-RNPS
Reserva Nacional Pacaya Samiria
2004 - 2008

Primera edición: Febrero 2006

Tiraje: 1,000 ejemplares

Autores: Blgo. Gloria Rojas

Blgo. Javier Noriega

OSPPA-UPC YACU TAYTA

Supervisión técnica: Luís Miguel Aparicio

Jorge Ugaz

Edición: Equipo ProNaturaleza

Diseño Gráfico y diagramación: Renzo Espinel / Luis Lama

Fotografías: Walter Wust

Daniel Silva / DPM El Comercio

Anita Schiller / The Nature Conservancy

ProNaturaleza

Av. Alberto del Campo N° 417, Magdalena del Mar. Lima 17 - Perú P.O. Box: 18 - 1393

Teléfonos: (51) (1) 264-2736 / 264-2759. Fax (51)(1) 264-2753

pronaturaleza@pronaturaleza.org

www.pronaturaleza.org

Derechos Reservados

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2006-1227

Impresión: Stampa Gráfica S.A.C.

Impreso en Perú

Fotografía carátula: Daniel Silva / DPM El Comercio

AGRADECIMIENTOS

El "Plan de Manejo de Paiche (*Arapaima gigas*) en la Cocha El Dorado, cuenca Yanayacu Pucate-Reserva Nacional Pacaya Samiria", coronó los esfuerzos de varios años de los pescadores de la Organización Social de Pescadores y Procesadores Artesanales (OSPPA) Yacu Tayta, trabajando conjuntamente con instituciones públicas y privadas comprometidas con la conservación de los recursos pesqueros y el desarrollo sostenible en la Reserva Nacional Pacaya Samiria.

Queremos destacar el apoyo de The Nature Conservancy (TNC) y la Agencia Norteamericana para el Desarrollo Internacional (USAID), que desde 1991 y con una visión de largo plazo y de "proceso" y gracias a su contribución técnica y financiera y a la confianza depositada en nuestra institución, han hecho posible el trabajo en Pacaya Samiria, donde se está desarrollando una de las más exitosas e innovadoras experiencias de gestión ambiental participativa y recuperación de especies a nivel mundial. Ello permitió sentar las bases para la labor realizada en la Reserva, la misma que es consolidada en la actualidad gracias al Programa Parques en Peligro, también apoyado por USAID y TNC.

Agradecemos también el significativo apoyo de MacArthur Foundation, mediante su proyecto "Conservación de la diversidad biológica acuática para el desarrollo sostenible de las comunidades locales de la Reserva Nacional Pacaya Samiria" y la colaboración del Programa Araucaria Amazonas Nauta de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), en actividades de manejo de peces ornamentales y manejo de recursos en la Cuenca Yanayacu Pucate, así como su apoyo constante a los grupos de manejo pesquero de la Reserva.

Asimismo agradecemos especialmente la oportuna colaboración y los aportes técnico-científicos de los profesionales de la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria (IANP-INRENA) del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y de la Dirección Regional de Producción (DIREPRO).

Finalmente nuestro más profundo agradecimiento y reconocimiento al personal del Programa Noreste de ProNaturaleza, con sede en Iquitos, sin cuyo esfuerzo y perseverancia no habría sido posible concretar este documento.

ÍNDICE

PRÓLOGO	9
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL	13
LA EXPERIENCIA DE MANEJO DEL PAICHE EN LA RESERVA NACIONAL PACAYA SAMIRIA	17
PLAN DE MANEJO DE <i>Arapaima gigas</i> "paiche" EN LA COCHA EL DORADO, CUENCA YANAYACU PUCATE - RESERVA NACIONAL PACAYA SAMIRIA	27
1. ESPECIE OBJETIVO: <i>Arapaima gigas</i> "paiche"	28
1.1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO ECOLÓGICO	28
1.1.1. Ubicación	28
1.1.2. Ambiente acuático	28
1.1.3. Ecosistema	29
1.1.4. Actividades humanas	29
2. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO PESQUERO (MAPE)	30
3. OBJETIVO Y RESULTADOS ESPERADOS	32
3.1. OBJETIVO	32
3.1.1. General	32
3.1.2. Específicos	32
3.2. RESULTADOS ESPERADOS	33
3.2.1. Económicos	33
3.2.2. Sociales	33
3.2.3. Ambientales (sobre el recurso)	33
3.2.4. Sobre el mercado	33

4. DERECHOS Y OBLIGACIONES	36
4.1. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA ORGANIZACIÓN SOCIAL DE PESCADORES Y PROCESADORES ARTESANALES OSPPA - UPC YACU TAYTA	36
4.2. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA DIREPRO – LORETO	36
4.3. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA JEFATURA DE LA RESERVA NACIONAL PACAYA SAMIRIA.....	37
4.4. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS INSTITUCIONES TÉCNICAS.....	38
4.4.1. Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza - ProNaturaleza.....	38
4.4.2. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP.....	39
Contexto Legal	39
5. CONOCIMIENTO PREVIO DEL RECURSO (PAICHE)	42
5.1. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA.....	42
5.2. IDENTIFICACIÓN	42
5.3. PERFIL MORFOMÉTRICO	43
5.4. REPRODUCCIÓN	43
5.5. ESTADÍOS DE MADUREZ SEXUAL	43
5.5.1. Hembras	43
5.5.2. Machos	43
5.6. DISTRIBUCIÓN	43
5.7. TIPO DE ALIMENTACIÓN	44
5.8. COMPOSICIÓN DE TAMAÑOS	44
5.9. ESTIMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS EXISTENCIAS	44
5.10. ÉPOCAS DE ABUNDANCIA Y ESCASEZ	45
5.11. ESTADÍSTICAS PREVIAS	46
6. INVESTIGACIÓN Y SEGUIMIENTO	50
7. TÉCNICAS DE MANEJO	54
7.1. UNIDADES DE PESCA	54
7.2. TIPOS DE ARTES Y APAREJOS DE PESCA	54
7.3. INTENSIDAD DE PESCA	54
7.4. MODALIDAD Y ÉPOCAS DE CAPTURA O EXPLOTACIÓN	55
7.4.1. Técnica de evaluación	55
7.4.2. Pesca o captura	55
7.4.2.1. Pesca de ejemplares adultos	55
7.5. REGULACIONES	56

7.5.1. Cuotas de captura de adultos	56
7.5.3. Vedas	56
7.5.4. Tamaño de malla	56
7.5.5. Zonificación	56
7.5.6. Limitación directa del esfuerzo	57
8. UTILIZACIÓN DEL RECURSO	60
8.1. APROVECHAMIENTO DE EJEMPLARES ADULTOS	60
8.2. COMERCIALIZACIÓN	61
9. VIGILANCIA Y CONTROL	62
10. EVALUACIÓN DEL PLAN DE MANEJO PESQUERO - MAPE	64
11. AJUSTES DE PRODUCCIÓN	68
12. OTRAS MEDIDAS DE CONSERVACIÓN	70
13. PRESUPUESTO	72
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
ANEXOS	81
Anexo 01:	
MAPA DE LA COCHA EL DORADO Y AFLUENTES, OSPPA - UPC YACUTAYTA	82
Anexo 02:	
FICHA DE MONITOREO DE PAICHE	83
Anexo 03:	
FICHA DE REGISTRO DE CAPTURA DE PAICHE	84

PRÓLOGO

Las áreas naturales protegidas están consideradas como la estrategia de conservación de biodiversidad más exitosa a nivel mundial. El Perú, considerado uno de los países más biodiversos del planeta, cuenta con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas que cubre cerca del 14 por ciento de su superficie. Esto nos permite tener a la mano la base para asegurar la protección de especies, habitats y hasta ecosistemas enteros.

Sin embargo, resulta claro que el sistema de áreas protegidas no puede limitarse a una estrategia que resulta en una suerte de “Arca de Noé”, más aún si reconocemos que la idea de poder proteger durante las dos próximas generaciones grandes espacios silvestres, excluyéndolos de cualquier tipo de uso, es una ilusión. Todas las estadísticas sobre el crecimiento de la población humana, todas las proyecciones sobre el uso de los recursos naturales están en contra de esta esperanza.

Si realmente queremos proteger la biodiversidad en el país, nos toca analizar el uso que le estamos dando a los recursos naturales y las consecuencias de ello, dentro y fuera de las áreas naturales protegidas. Hay que buscar la armonía entre ecología y economía, la síntesis entre uso y sostenibilidad, sin dejar de considerar que en las áreas protegidas el objetivo fundamental es conservar la diversidad biológica y el uso directo tiene que subordinarse a eso. Esto debe motivarnos a usar el marco legal de las Reservas Nacionales y otras áreas protegidas, para desarrollar métodos de uso sostenible, que puedan ser extendidos a sus zonas de amortiguamiento y todo el país en general.

En el pasado se capturaron, pescaron y talaron especies silvestres de manera incontrolada e indiscriminada, causando su drástica reducción y en muchos casos hasta extinguirlas. En el presente esto sigue siendo una realidad para la mayoría de las especies. Sólo para algunas existen sistemas de manejo que realmente funcionan, asegurando su supervivencia a largo plazo. “La gestión de la vida silvestre es la ciencia y el arte de las interrelaciones entre los animales silvestres, el habitat y el hombre”. Esta declaración de hace casi 40 años todavía alcanza a todas las especies animales, terrestres o acuáticas, sujetas a intervención humana directa o indirecta. La gestión o manejo de la vida silvestre puede entonces variar enormemente en su intensidad y forma, desde la decisión de no intervenir de modo alguno sobre una determinada especie, hasta la decisión de proceder a la exterminación intencional de una población.

El manejo sostenible que se requiere en el futuro tiene que cumplir con los siguientes principios:

- Toda decisión de extracción se debe tomar en base a evaluaciones del tamaño poblacional y capacidad de reproducción de la especie.
- El nivel de uso debe mantenerse dentro de los límites de esta capacidad.
- Esto se puede lograr mediante el permanente control y la restricción de la extracción.
- Se deben tomar medidas significativas para conservar los habitats y los procesos ecológicos que sustentan el recurso.

El uso de los recursos hidrobiológicos, al igual que otros muchos en la Amazonía, se ha realizado y en muchos casos se realiza aún, sin considerar criterios científicos para asegurar su sostenibilidad. Así, la captura no regulada del paiche lo puso al borde de la extinción. Por esa razón en 1940 las autoridades del gobierno peruano declararon la cuenca del río Pacaya como Zona Reservada, con la intención de salvaguardar a la población de esta notable especie. Pacaya Samiria que desde 1972 es una Reserva Nacional, permite el aprovechamiento de ciertos recursos por las poblaciones locales, bajo Planes de Manejo, que tienen que ser aprobados por la autoridad competente (Vice Ministerio de Pesquería, INRENA).

El Plan de Manejo del Paiche en la cuenca del Yanayacu Pucate se ha elaborado tomando en cuenta los principios antes enunciados y es el fruto de la experiencia de más de una década de trabajo conjunto de profesionales y pobladores locales, en la búsqueda de un modelo de uso del paiche y de su habitat que garantice el aprovechamiento de individuos de forma indefinida en la zona, manteniendo una población sana de estos peces y generando beneficios para la población local.

Asimismo, la aplicación de técnicas de manejo favorece el incremento de la población de paiche y reduce el esfuerzo requerido por unidad de captura, lográndose así mayores beneficios y por lo tanto una mayor rentabilidad. De esta manera se favorece también las condiciones de acceso equitativo al recurso para la población organizada.

Otro aspecto importante de la aplicación del Plan es el respeto a la ley y el promover una cultura de legalidad en el aprovechamiento de los recursos silvestres. Esto permite a los productores colocarse en mejor posición para acceder al mercado mundial; un mercado cada día mejor informado y más exigente respecto al origen de los productos y servicios que consume, que previsiblemente comenzará a premiar con exclusividad y mejores precios a productos provenientes del manejo responsable de recursos naturales en áreas protegidas, realizado por comunidades locales organizadas y reconocidas.

Pensando en esta lógica, los siguientes pasos deberán estar orientados a la creación de vínculos comerciales que permitan la integración de una cadena productiva que beneficie a los productores locales, de manera que se mejore su calidad de vida al mismo tiempo que se va sumando esfuerzos en beneficio de la conservación de la Reserva Nacional y sus valiosos recursos.

Este primer Plan de Manejo de paiche a nivel nacional es un hito en la historia del uso de los recursos naturales en el país. Es un ejemplo que se puede copiar y adaptar para cualquier especie silvestre dentro y fuera de las áreas protegidas. El manejo del paiche en la laguna El Dorado es una realidad que soñamos replicar en el resto del país.

ProNaturaleza

RESOLUCIÓN DIRECTORIAL: Nº 747-2004-GRL/DIREPRO

Iquitos, 19 de julio del 2004

Visto la ficha de Registro Nº 5742, de fecha 22 de Junio del 2004, donde la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria remite para aprobación el Plan de Manejo de *Arapaima gigas* "paiche" en la Cocha El Dorado; Cuenca Yanayacu Pucate - RNPS.

Considerando

Que, el artículo 68º de la Constitución Política del Perú dispone que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las Áreas Naturales Protegidas.

Que, el Decreto Supremo Nº 038-2001-AG Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, tiene como uno de sus objetivos mantener y manejar los recursos de fauna silvestre, incluidos los recursos hidrobiológicos, para producción de alimentos y como base de actividades económicas.

Que, mediante Resolución Suprema Nº 016-82-AG, se establece la Reserva Nacional Pacaya Samiria, ubicada en las provincias de Loreto, Requena, Ucayali y Alto Amazonas del Departamento de Loreto, sobre una superficie de 2 080,000 ha.

Que, el artículo 2º del Decreto Ley Nº 25977 - Ley General de Pesca, indica que son patrimonio de la Nación los recursos hidrobiológicos contenidos en aguas jurisdiccionales del Perú. En consecuencia corresponde al Estado regular el manejo integral y la explotación racional, considerando que la actividad pesquera es de interés nacional.

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 147-2 001-PE, se aprueba el Reglamento de Ordenamiento de la Amazonía Peruana, donde en su numeral 4.14 establece que la explotación de recursos hidrobiológicos al interior de áreas naturales protegidas se efectuarán bajo Programas de Manejo Pesquero de carácter precautorio y que las actividades serán monitoreadas en coordinación entre las Direcciones Regionales sectoriales y la Administración de la Reserva.

Que, mediante Resolución Ministerial N° 328-2,003-PRODUCE, se establece que las Direcciones Regionales de la Producción serán las encargadas de aprobar los Programas de Manejo Pesquero (MAPE) mediante Resolución Directoral y participarán en las diferentes fases del proceso, de acuerdo a sus competencias; y que para el caso de Áreas Naturales Protegidas, la elaboración del respectivo MAPE será liderada por la autoridad administrativa de la misma.

Que, la Organización Social de Pescadores y Procesadores Artesanales, Unidad de Pesca Comunitaria UPC Yacu Tayta, se encuentra inscrita en el Folio N° 102 del Registro de Gremios y/o Asociaciones de Pescadores Artesanales de la Dirección Nacional de Pesca Artesanal del Ministerio de la Producción y cuenta con Constancia de Inscripción N° 0244-99-PE/DNPA.

Que, luego de la revisión del Programa de Manejo de *Arapaima gigas* "paiche" en la Cocha El Dorado, cuenca de Yanayacu Pucate -RNPS, se concluye que se enmarca dentro de la estructura de ejecución y formulación de un MAPE, contenidas en el artículo 5° de la Resolución Ministerial N° 147-2 001-PE.

Que, mediante oficio N° 019-04-IIAP/PEA, del 8 de Julio del 2004 el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, considera pertinente la aprobación y ejecución del Plan de Manejo *Arapaima gigas* "paiche" en la Cocha El Dorado, cuenca de Yanayacu Pucate-RNPS con la participación de la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, Dirección Regional de la Producción, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana y la ONG ProNaturaleza.

Con la opinión favorable de la Dirección de Extracción y Procesamiento Pesquero y el visto bueno de Dirección de Seguimiento, Control y Vigilancia Pesquera y Dirección de Asesoría Legal de la Dirección Regional de la Producción.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el Plan de Manejo de *Arapaima gigas* "paiche" en la Cocha El Dorado, cuenca de Yanayacu Pucate-RNPS, ubicada en la zona de aprovechamiento directo de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, en la jurisdicción de la localidad de Manco Capac, distrito de Puinahua, Provincia de Requena en el Departamento de Loreto.

Artículo 2°.- El presente Plan de Manejo deberá tender a la obtención de información biológica pesquera precisa, así como estimados de las existencias y niveles de explotación, con la activa participación de la Organización Social de Pescadores y Procesadores Artesanales, Unidad de Pesca Comunitaria UPC Yacu Tayta como entidad ejecutora.

Artículo 3.- La vigencia de la presente Resolución, estará en función al estricto cumplimiento de los compromisos asumidos dentro del Plan de Manejo de *Arapaima gigas* "paiche" en la Cocha El Dorado, cuenca de Yanayacu Pucate-RNPS.

Artículo 4.- La Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, como autoridad administrativa, en coordinación con la Dirección de Seguimiento, Control y Vigilancia de la Dirección Regional de la Producción y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, serán las instituciones encargadas de realizar en forma periódica la vigilancia, control y evaluación del MAPE.

Artículo 5.- Transcribese la presente Resolución a la Secretaria General y Dirección Nacional de Extracción y Procesamiento Pesquero del Ministerio de la Producción, las Gerencias Regionales de Desarrollo Económico y de Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Loreto y al Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.

Regístrese, comuníquese y cúmplase

G.R -LORETO

Dirección Regional de la Producción

Ing. Alfonso Shapiama Vásquez

Director Regional

LA EXPERIENCIA DE MANEJO DEL PAICHE EN LA RESERVA NACIONAL PACAYA SAMIRIA

I. INTRODUCCIÓN

Durante muchos años la pesca de paiche en la amazonía peruana, se realizó sin ningún tipo de manejo (control de artes, métodos, tallas de captura, lugares y periodos de pesca) y no tomó en cuenta los límites de capacidad natural de recuperación de stocks. Esto redujo la población del paiche drásticamente, obligando a que las autoridades nacionales restringieran la pesca para evitar un agotamiento del recurso. Así, en el año 1940 se establece la cuenca del Pacaya como Zona Reservada para la protección del paiche y en 1972 se establece la Reserva Nacional Pacaya Samiria. Sin embargo, la pesca ilegal persistió. Por ello se planteó la formación de organizaciones comunales para el manejo de recursos. Estrategia que resultó ser una alternativa viable para su manejo y conservación.

En una área protegida como Pacaya Samiria, con más de 300 cuerpos de agua superiores a 100 ha, es importante contar con una estrategia de manejo que regule los derechos de acceso y obligaciones de la población local para el aprovechamiento, no sólo del paiche sino de los recursos pesqueros en general. Sólo esto puede garantizar la sostenibilidad de la actividad y conservación de los recursos a mediano y largo plazo.

II. ANTECEDENTES

Con el proyecto "Empleo y Sostenibilidad de Recursos Naturales en la Reserva Nacional Pacaya Samiria", financiado por la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos (USAID) y The Nature Conservancy (TNC), ProNaturaleza inició en el año 1994, Talleres de Evaluación Rural Participativa en varias comunidades del ámbito de la Reserva. Los talleres permitieron entablar un diálogo con las comunidades para conocer sus expectativas, identificar problemas en relación al uso de los recursos naturales y planear soluciones mediante planes comunitarios de desarrollo sostenible.

Como consecuencia se ejecutó el proyecto: "Estrategias para el Ordenamiento y Manejo de las Pesquerías Comunales", en la zona periférica de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, en cooperación con la Dirección Regional de Pesquería (DIREPE V – Loreto) y la comunidad local. Los objetivos del proyecto fueron orga-

nizar a la población para el manejo sostenible de los recursos pesqueros, generar información sobre la pesca comercial y coadyuvar en el control y en la protección de estos recursos. De esta manera se buscaba lograr el desarrollo integral de los pobladores locales, así como la conservación de los recursos naturales.

Así, se constituyó la Unidad de Pesca Comunitaria (UPC) Yacu Tayta y se definió su ámbito de manejo en el sector comprendido entre el caño Huarmi Isla y las nacientes de los afluentes de la cocha El Dorado, en la parte alta de la cuenca del río Yanayacu Pucate, que es el área principal de aprovechamiento de recursos de la comunidad. La UPC empezó en el año 1995 actividades de pesca comercial y de subsistencia de gamitana (*Colossoma macropomum*), paiche (*Arapaima gigas*), arahuana (*Osteoglossum bicirrhosum*) y recolección de huevos de taricaya (*Podocnemis unifilis*), acompañadas con tareas de protección y vigilancia del área de manejo.

Fue en 1996 que se diseñó el sistema de protección y manejo actualmente vigente. La iniciativa de protección identificó las vías de ingreso más importantes para pescadores ilegales al área de manejo y creó una zonificación del área en base al conocimiento local de los pescadores.

La pesca del paiche con fines comerciales en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, requiere de la autorización y de acuerdos con la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas, a través de la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, así como de la Dirección de Pesquería Loreto.

La iniciativa de manejo buscó beneficiar económica y socialmente a un grupo organizado, a cambio de su cooperación en las labores de protección y vigilancia. Asimismo se buscó generar información técnica y científica sobre el recurso explotado que pueda ser utilizada por la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria para contribuir con la gestión del área. En estas condiciones, la Jefatura de la Reserva estableció acuerdos con los grupos locales para el aprovechamiento de recursos pesqueros tradicionalmente explotados en El Dorado. Esto se realizó dentro de un marco de normas y parámetros acordados con los pescadores y con el apoyo técnico de ProNaturaleza.

En el año 1997, con el apoyo mediador de ProNaturaleza, se lograron cambiar las relaciones entre la Jefatura de la Reserva y las UPCs, particularmente la UPC Yacu Tayta, hacia una cooperación más fluida y directa. En ese contexto, se acordó legalizar las capturas anteriores de paiche como pesca experimental, y en adelante incrementar las cuotas de captura en base a censos previos que sustenten la sostenibilidad de la pesca.

Anteriormente sólo fue posible coordinar la pesca comercial de manera verbal, debido a la falta de mecanismos legales eficientes para la autorización del aprovechamiento de recursos naturales por parte de la jefatura de la Reserva Nacional. Actualmente el marco legal permite la extracción de los recursos naturales con fines comerciales a personas naturales, si ésta se desarrolla a través de un plan de manejo.

En 1998, ProNaturaleza inició la preparación del "Plan de Manejo del Paiche", tomando como referencia el formato utilizado en otros recursos no pesqueros, dado que hasta ese entonces no había pautas para la elaboración de un plan de manejo pesquero. Así, el plan estuvo basado en contenidos de carácter socioeconómico, legal, de planificación y algunos datos biológicos disponibles en ese momento.

Con la aprobación del "Reglamento de Ordenamiento Pesquero para la Amazonía Peruana", en el año 2001, se estableció un sistema de ordenamiento que concilió el principio de sostenibilidad de los recursos pesqueros con la meta de obtener mayores beneficios económicos y sociales. Asimismo, se definieron los parámetros para la revisión del Plan de Manejo de Paiche y se incluyeron las estadísticas de captura del recurso con los análisis de la población de paiche en la cocha El Dorado.

En el año 2004, el Plan quedó listo para su presentación formal ante las instituciones públicas. Su aprobación fue concertada entre la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, la Dirección Regional de Producción Loreto (antes Sub Dirección de Pesquería), el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), ProNaturaleza y la Organización Social de Pescadores Artesanales – OSPPA Yacu Tayta.

III. MANEJO DE RECURSOS Y SOSTENIBILIDAD

Se entiende por manejo sostenible de los recursos naturales, al que responda a una planificación técnica y científica del uso de los recursos naturales y de los servicios ambientales de los ecosistemas, de manera tal que permitan satisfacer las expectativas económicas, sociales y culturales de los usuarios presentes sin comprometer la posibilidad de satisfacer las necesidades de usuarios futuros. El Plan de Manejo tiene como objetivo estipular las políticas de uso, estrategias y métodos para lograr esa sostenibilidad.

De acuerdo al Reglamento de Ordenamiento Pesquero en la Amazonía, la Ley de Áreas Naturales Protegidas y al Plan Maestro de la Reserva Nacional, los usuarios de los recursos con fines comerciales deben presentar un plan de manejo para poder obtener un permiso de aprovechamiento. La responsabilidad para la implementación del plan recae directamente en el usuario. Por este motivo, es conveniente la participación activa de los interesados en cooperación con los profesionales responsables para elaborar la parte técnica-científica del plan.

El Plan de Manejo es el instrumento técnico-administrativo para implementar la explotación controlada y sostenida de una especie, y debe ser armónico con los objetivos de creación del área natural protegida.

El Plan de Manejo ordena la pesca en un determinado espacio y se basa en el conocimiento de los componentes biológicos, pesqueros, sociales y económicos. El ordenamiento considera los indicadores de sostenibilidad en sus dimensiones ecológica y social, así como las herramientas del manejo pesquero como: régimen de ac-

ceso, volúmenes y métodos de extracción, zonas y temporadas de pesca, entre otras; siempre tomando en cuenta los derechos y deberes de las partes.

IV. EL PLAN DE MANEJO

El Plan de Manejo de Paiche en la cocha El Dorado sirve como modelo para otros planes de manejo pesquero en ambientes similares en la amazonía baja peruana. Es resultado del trabajo conjunto entre la organización de pescadores y ProNaturaleza y se elaboró en un proceso participativo donde compartimos información científica y conocimientos locales, tomando en cuenta los resultados de talleres de evaluación y reuniones de trabajo sobre el tema.

Este documento contiene los resultados de las experiencias locales de un grupo de pescadores organizados bajo la modalidad de asociación de pescadores y procesadores artesanales, denominados Yacu Tayta.

Al presentar el plan se hace énfasis en la necesidad de que el grupo organizado y las instituciones públicas y privadas asuman la responsabilidad ética y técnica, tanto del proceso de planificación como de la ejecución y control del manejo. El Plan es la base para la ejecución del manejo en el campo y no sólo un documento o requisito más para obtener una autorización.

Contenido del Plan

La primera parte abarca la caracterización del espacio ecológico para el aprovechamiento, la justificación, los objetivos del ordenamiento y promueve la mejora de la calidad de vida bajo un modelo de gestión participativa; resume los resultados socioeconómicos y ecológicos esperados, así como el marco legal.

En la segunda parte se resume la información conocida sobre la especie y los resultados generados en cinco años de manejo en la cocha El Dorado. Esta información facilitó la elaboración del Plan y pone en evidencia la importancia de su recopilación y sistematización adecuada.

La tercera parte especifica el seguimiento o monitoreo de la actividad y los detalles técnicos del manejo. Se incluyen también los costos de las diferentes etapas del proceso de aprovechamiento, el plan de financiamiento, el flujo de caja, entre otras.

Las principales medidas de manejo y conservación que contiene el plan están referidas a:

- **la temporada de pesca** se rige por el criterio del régimen hidrológico (agosto a septiembre de cada año);

- **la talla mínima:** esta prohibida la extracción y procesamiento de ejemplares juveniles, con tallas inferiores a 1.60 m.
- **las vedas:** vedas por reproducción (octubre-febrero) y vedas de protección de juveniles.
- **el arte de pesca:** obligando la utilización de redes con tamaños de malla de 12" y
- **la microzonificación:** zonificación local del área bajo manejo.

El paso inicial y previo a la captura consiste en la evaluación del tamaño actual del stock, mediante la aplicación de censos, los cuales se realizan bajo la modalidad de "censos por boyadas". Esta metodología consiste en el conteo visual de las "boyadas" de los paiches juveniles y adultos, las que ocurren al momento en que el individuo emerge a la superficie a tomar oxígeno. Los recorridos son realizados en transectos lineales en cinco sectores de la cocha, utilizando canoas a remo para el desplazamiento.

La captura de ejemplares es llevada a cabo entre los meses de agosto y septiembre, posterior a la evaluación del recurso y la determinación de la cuota. Para la pesca del paiche se utiliza una red de 12", la cual es manipulada desde dos canoas circulando a los ejemplares, para luego cercarlos una vez cerciorados de que estos choquen en la red. Seguidamente la red es recogida y se desenmalla a los paiches capturados para luego eviscerarlos, filetearlos y refrigerarlos en hielo, ya que la comercialización se realiza bajo la modalidad de conservación al estado refrigerado.

Considerando una experiencia similar en Mamirahua - Brasil, donde el aprovechamiento es del 30% en condiciones similares a las de la cocha El Dorado, inicialmente se propuso de una manera conservadora, un nivel del 15%. Sin embargo, la cuota de cosecha establecida en función al resultado de la evaluación del recurso, actualmente es el 10% de la población adulta registrada, criterio recomendado como medida precautoria por el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP. Esta recomendación se debe a la insuficiente evidencia científica para incrementar el porcentaje de aprovechamiento sin correr el peligro de perjudicar la sostenibilidad del recurso.

Tomando en cuenta que la edad de última reproducción para esta especie oscila entre los 5 y 10 años, existen en Brasil propuestas para llevar el aprovechamiento de la producción en un 40% de la población adulta (modelo propuesto por Robinson y Redford 1991). Basado en las experiencias con la implementación de este Plan, se debe evaluar en el futuro si es posible seguir estas recomendaciones también en el Perú.

Durante el proceso de manejo, las instituciones involucradas asumen responsabilidades y conducen acciones destinadas al control, vigilancia y apoyo; supervisando el cumplimiento de las cuotas, técnicas de manejo, normas legales que rigen a la actividad pesquera, de acuerdo a fundamentos técnicos y

científicos. Por otro lado, brindan de forma constante apoyo en forma de actividades de capacitación a los integrantes de la organización pesquera, en temas relacionados al fortalecimiento organizacional y a la mejora del manejo.

La evaluación de las actividades del Plan de Manejo se desarrollan a través de un proceso participativo, en donde tanto las instituciones de apoyo y la organización de manejo valoran el desempeño en la implementación y el cumplimiento de los compromisos asumidos. Los talleres permiten medir el avance de los resultados esperados en los aspectos socio-económicos y ambientales, la aplicación de las técnicas de manejo y el estado de la población. Esta información se reporta a la Jefatura de la Reserva Nacional y a la Dirección de Seguimiento, Control y Vigilancia de la Dirección Regional de Producción.

Las medidas implementadas en el plan pretenden contribuir a asegurar la conservación del recurso, generando beneficios para todas las partes involucradas, y a su vez, difundir las experiencias de los pescadores generadas en los años del manejo.

V. LECCIONES APRENDIDAS

- Las iniciativas de manejo de recursos para el desarrollo local, lideradas por las comunidades con las cuales trabajaba ProNaturaleza en los últimos 10 años, se replican ahora en otros lugares de la Reserva Nacional Pacaya Samiria.
- El manejo sostenible de recursos naturales a nivel local sirve como ejemplo para la implementación de sistemas de manejo a escala mayor, (región, país) con el objetivo de mejorar la vida familiar y comunal.
- Las acciones de manejo de recursos naturales liderados por organizaciones comunales, deben reunir conocimiento científico y experiencias locales.
- La participación de los usuarios en todas las fases de creación de la organización para el uso sostenible de los recursos naturales, es un elemento importante y constituye una rica experiencia que necesita ser replicada.
- Apostar por el acceso de los usuarios a los recursos pesqueros con fines comerciales, en la Reserva Nacional de Pacaya Samiria, cuando la legislación no lo permitía, fue esencial para que se creen condiciones favorables para la modificación de dicha legislación hacia mejores oportunidades de beneficios para los pobladores locales.
- A la población local hay que darle la oportunidad de acceder a mayores beneficios económicos y sociales, para que cambie su visión frente a los recursos naturales y servicios ambientales. Cualquier iniciativa que no contemple esto a mediano y largo plazo, tiende a no ser sostenible en el tiempo.

- El registro de información sirve para poder sustentar cualquier propuesta de aprovechamiento. A su vez la falta de información biológica pesquera no debe ser impedimento para que se implementen las acciones necesarias para la conservación de los recursos.
- El beneficio ambiental, económico y social del manejo de recursos es notorio a mediano y largo plazo. Se observa una relación beneficiosa entre los usuarios y el área protegida, por lo que consideramos que estas iniciativas deben ser apoyadas y replicadas.





ORGANIZACIÓN SOCIAL DE PESCADORES Y PROCESADORES ARTESANALES
OSPPA - UPC YACU TAYTA

**PLAN DE MANEJO DE *Arapaima gigas*
"paiche" EN LA COCHA EL DORADO,
CUENCA YANAYACU PUCATE –
RESERVA NACIONAL PACAYA SAMIRIA**

EJECUTA: OSPPA - UPC YACU TAYTA

ÁREA DE MANEJO: COCHA EL DORADO Y AFLUENTES

ASISTENCIA TÉCNICA: PRONATURALEZA

ELABORADO: GLORIA ROJAS RIOS
JAVIER NORIEGA MURRIETA

DURACIÓN: 05 AÑOS (2004 – 2008)



Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio

1 ESPECIE OBJETIVO: *Arapaima gigas* "paiche"

1.1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO ECOLÓGICO

La cuenca del Yanayacu Pucate se caracteriza por ser un área de llanura inundable de la Selva Baja peruana. En su recorrido presenta como tributario a diversos caños y cochas, siendo El Dorado la cocha más importante de esta cuenca.

1.1.1. Ubicación

La cocha El Dorado está ubicada en el tramo superior de la cuenca Yanayacu Pucate. Tiene un área estimada de 462.9 ha, un perímetro de 30217.09 m y se encuentra localizada entre las coordenadas UTM 9 439 397 N y 574 672 E.

La zona de manejo propuesta abarca un área de 687 ha, la cual comprende la cocha El Dorado y los sectores de Garza, en la desembocadura del Llanchara, al caño del mismo nombre tributario de la cocha.

1.1.2. Ambiente Acuático

Se caracteriza por presentar aguas negras. Las orillas son someras, cubiertas por bosques intervenidos debido a la antigua actividad maderera, que ha alterado la composición más no la formación boscosa.

Durante la vaciante, El Dorado presenta profundidades de entre 0.4 a 1.85 m, mientras que en creciente pueden llegar hasta los 8 m. El ambiente acuático

presenta variaciones en su régimen hídrico a lo largo del año, alcanzando su máxima expansión en los meses de febrero y marzo (creciente), y mínima en los meses de julio y agosto (vaciente).

1.1.3. Ecosistema

El bosque es de tipo inundable, caracterizado por los ecotipos pantano y restinga; encontrándose todavía evidencias de perturbación en el estrato de bosques debido a la extracción de especies maderables. Entre las especies más comunes podemos encontrar al cético (*Cecropia sp.*), al renaco (*Clusia sp.*), a la punga (*Pseudobombax munguuba*), entre otros.

También pueden encontrarse numerosas especies de peces, entre las que destacan el paiche (*Arapaima gigas*); la arahuana (*Osteoglossum bicirrhosum*), la gamitana (*Colossoma macropomum*), el tucunare (*Cichla monoculus*), el acarahuazu (*Astronotus ocellatus*), etc.

Entre los reptiles más frecuentes se observan el lagarto negro (*Melanosuchus niger*), el lagarto blanco (*Caiman crocodylus*) y la taricaya (*Podocnemis unifilis*).

Entre las numerosas especies de aves, se pueden observar el loro verde (*Amazona sp.*), el camungo (*Anhima cornuta*), la garza ceniza (*Ardea cocoi*), la garza blanca (*Casmerodius albus* y *Egreta thula*), la puma garza (*Tigrisoma lineatum*), el sachapato (*Cairina moschata*), el paujil (*Crax mitu*), el pihuicho (*Brotogeris sp.*); el cushuri (*Phalacrocorax olivaceus*), etc.

Finalmente, entre los mamíferos figuran el mono coto (*Alouatta seniculus*), la nutria (*Luntra longicaudis*), el lobo de río (*Pteronura brasiliensis*), el bufeo gris (*Sotalia fluviatilis*), el bufeo colorado (*Inia geoffrensis*), etc.

Vías de acceso

La cocha presenta múltiples vías de acceso. Durante el periodo de vaciante el ingreso se realiza a través de un camino de dos horas llamado varadero Achong, que la conecta con la comunidad de Manco Cápac en el Canal de Puinahua. En creciente se accede en canoas a través del Caño Yanayaquillo. Asimismo, se puede ingresar a El Dorado, navegando a través del río Yanayacu Pucate.

1.1.4. Actividades humanas

Desde hace varias décadas y hasta principios de los noventa, la zona fue sometida a la extracción indiscriminada de diversos recursos: caucho, especies maderables cotizadas (cedro y caoba), fauna terrestre y paiche (carne y alevines), especies ornamentales y quelonios.

En la actualidad, la responsable y beneficiaria de la conservación de la cocha es la Organización Social de Pescadores y Procesadores Artesanales (OSPPA) Yacu Tayta, quienes cuentan con autorización de la Jefatura de la Reserva Nacional para realizar actividades de protección de recursos hidrobiológicos.

El área de manejo propuesta en el presente Plan corresponde a la Cocha El Dorado, sector donde viene trabajando la UPC Yacu Tayta desde el año 1994. Este cuerpo de agua estaba anteriormente categorizado como zona de recuperación. Actualmente, y como resultado del esfuerzo de las acciones de control y protección de los pescadores de la UPC, se han recuperado las poblaciones de las principales especies hidrobiológicas. Asimismo, con el Plan Maestro del año 2000 se recategorizó como Zona de Aprovechamiento Directo (INRENA 2000).



Fotografía: Anita Schiller

2

Justificación del PLAN DE MANEJO PESQUERO (MAPE)

La pesca en la Reserva Nacional Pacaya Samiria es considerada una de las principales actividades económicas y fuente de alimentación proteica para las poblaciones asentadas dentro y en la periferia del área protegida.

La presión de pesca de más de 72,000 personas, (INRENA, 2000) producto del consumo directo y ornamental, ha venido incrementándose y evolucionando con un mínimo de normatividad, conllevando a la reducción de las tasas de captura de algunas especies, disminución del stock de otras y conflictos crecientes entre pesquerías de escalas diferentes por el uso de las áreas de pesca.

El paiche (*Arapaima gigas*) es la razón por la cual a los ríos Pacaya y Samiria se les dio estatus de Reserva en 1940 y 1944 respectivamente (Montreuil 1989, en Bayley, *et al.* 1992). Este pez piscívoro ha sosteni-

do la pesca amazónica desde el siglo XVII aproximadamente, pero como muchas especies grandes de alto valor han sido depredadas en otras áreas. La existencia de la Reserva Nacional Pacaya Samiria no sólo representa una oportunidad de conservación del paiche, sino también de comunidades enteras de otras especies (Bayley *et al.* 1992).

La pesca del paiche se realizó sin control de artes y esfuerzo de pesca como son tallas mínimas, cuotas de capturas, lugares y periodos de pesca. Es por ello que ProNaturaleza y la Dirección Regional de Pesquería – Loreto (ahora Dirección Regional de Producción), a través del proyecto Estrategias de Ordenamiento y Manejo de Pesquerías Comunes (ESOMPEC), iniciaron la implementación de estrategias para la formación de las Unidades de Pesca Comunitaria. Esto se hizo con la finalidad de ordenar la pesca comunitaria y establecer un sistema de

manejo de los recursos hidrobiológicos en la Reserva, así como para lograr que la pesquería comunal sea una alternativa de desarrollo integral de las comunidades asentadas en la periferia del área.

Para los pobladores de la comunidad de Manco Cápac, la pesca es una de las actividades económicas más importantes y fuente de alimentación proteica para las familias; es por esta razón que, tanto los pobladores de Manco Cápac, como los de otras comunidades, han ejercido una fuerte presión hacia los recursos pesqueros en la Cocha El Dorado y sus alrededores. Esto ha ocasionado una disminución en las poblaciones de peces y otros recursos.

Las Reservas Nacionales han sido definidas legalmente como áreas destinadas a la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de los recursos de flora y fauna silvestre, acuática o terrestre. Permitiéndose en ellas el aprovechamiento comercial de los recursos naturales bajo planes de manejo aprobados, supervisados y controlados por la autoridad nacional competente, en este caso la Intendencia de Áreas Naturales Protegidas del INRENA.

Luego de diez años de experiencia de la OSPPA – UPC Yacu Tayta y el esfuerzo empleado en el manejo y protección de los recursos hidrobiológicos en la Cocha El Dorado, el recurso paiche ha mostrado un incremento en su población. El aumento de la población del paiche puede crear una oportunidad para mejorar los ingresos económicos de los pescadores. La implementación del Plan resultará en una pesca ordenada, que garantizará la conservación del recurso. La depredación de la población paiche, mediante una pesca desordenada, justificó todo este trabajo, que se ve coronado con este Plan.

El manejo de la especie se desarrolla en la Cocha El Dorado a través de cuotas experimentales, establecidas a partir de los resultados del censo poblacional

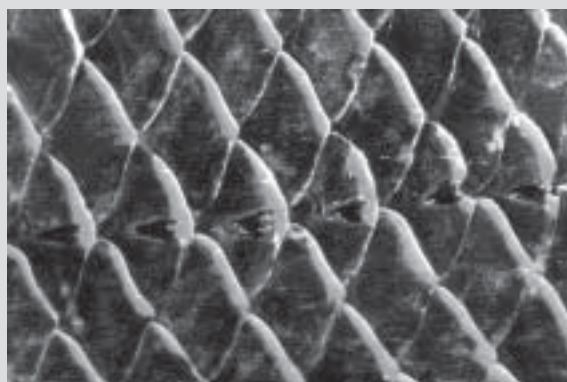
(monitoreo). Las artes de pesca son selectivas (malla de 12" con hilo del 240); además hay una protección permanente de la zona, desde el año 1994 por parte de la OSPPA. Son estas las acciones que están propiciando la recuperación de la población de paiche, confirmadas mediante los resultados de los censos realizados cada año.

Sin embargo, pese a realizar estas actividades y al aprovechamiento de algunos recursos, la OSPPA Yacu Tayta todavía no compensa económicamente el esfuerzo desplegado en las labores de protección del área, ni satisface las necesidades básicas de las familias de los socios.

Por esto, este Plan de Manejo Pesquero, al legalizar el acceso tradicional al recurso para un aprovechamiento sostenible y viable, permite las condiciones para una mayor contribución a la economía local.

El modelo propuesto se aplica en base a los antecedentes de uso e información de las cosechas experimentales y censos realizados en años anteriores. Esta información permite proponer el aprovechamiento mediante cuotas determinadas de acuerdo al estado del recurso durante el monitoreo (censo por boyada). Este aprovechamiento será equivalente a un porcentaje de la biomasa adulta registrada. El presente Plan de Manejo ha sido elaborado para un periodo de 05 años.

Este Plan de Manejo es importante y justificable no sólo por el aspecto ecológico y ambiental, sino también por su impacto social positivo y el fortalecimiento de la institucionalidad en la Reserva Nacional. Entre muchos de los pescadores informales existe expectativa por conocer la evolución de la experiencia de manejo formal de recursos pesqueros en El Dorado, y de acuerdo al éxito o fracaso de ella, dependerá su voluntad para formalizar su situación con la jefatura de la Reserva Nacional.



Fotografía: Walter Wust

3 Objetivo y RESULTADOS ESPERADOS

3.1. OBJETIVO

3.1.1 General

Ordenar el aprovechamiento del paiche (*Arapaima gigas*) para asegurar la conservación de la especie, la sostenibilidad y la rentabilidad de la actividad, así como promover mejoras en la calidad de vida de los pobladores de la comunidad de Manco Cápac, integrantes de la OSPPA – UPC Yacu Tayta, a través de un modelo de gestión participativa entre la población local, entidades del Estado y demás organizaciones involucradas.

3.1.2 Específicos

- Promover la participación comunal organizada en la protección y manejo del recurso paiche.
- Ordenar y mejorar el aprovechamiento del recurso paiche, a través del uso de técnicas de manejo compatibles con la conservación de la especie.
- Involucrar activamente a las instituciones y organizaciones comprometidas en desarrollar las actividades y dar cumplimiento al Plan.
- Generar y analizar información que permita monitorear y mejorar el Plan de Manejo a largo plazo.
- Consolidar y validar las experiencias locales adquiridas en el manejo de la especie.
- Contribuir a que el aprovechamiento sostenible del paiche sea una fuente de ingresos económicos y alimenticios.

3.2. RESULTADOS ESPERADOS

Con la implementación del presente Plan de Manejo se espera lograr los siguientes resultados:

3.2.1 Económicos

Aumentar los ingresos de 15 integrantes de la OSPPA Yacu Tayta y sus familias, a partir del primer año de desarrollo del presente Plan. Mejorar sus actividades de manejo pesquero y la comercialización del recurso paiche, propiciando la capitalización de su economía.

3.2.2 Sociales

Beneficiar directamente a 15 familias de la organización pesquera e indirectamente a otras 90 familias vinculadas a la actividad comercial del aprovechamiento formal del paiche (aproximadamente unas 450 personas entre niños, jóvenes y adultos). Estos beneficiarios no sólo verán reforzada su organización local y por lo tanto la institucionalidad en su comunidad, sino que también, al mejorar su economía, podrán acceder a bienes de capital, mejor educación, salud y servicios básicos.

Asimismo, para los beneficiarios locales, la implementación del Plan genera una experiencia piloto cuya replicación a nivel de la Reserva Nacional y de la Región Loreto, ofrecerá un gran potencial para beneficiar a otras comunidades interesadas en el futuro.

Generar una actitud positiva por parte de la población de la comunidad de Manco Cápac, respecto al manejo adecuado del paiche y de los demás recursos naturales de la Reserva Nacional Pacaya Samiria.

3.2.3. Ambientales (sobre el recurso)

Conservar las poblaciones naturales de paiche en la Cocha El Dorado, utilizando métodos y técnicas adecuadas.

3.2.4 Sobre el mercado

Establecimiento de compromisos formales con comerciantes para la venta de la producción. Se generará un producto que se ajusta a las exigencias y requerimientos del mercado, siendo reconocido como obtenido de un manejo sostenible que garantiza la conservación del stock pesquero.



Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio







Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio

4

Derechos y OBLIGACIONES

Los derechos y obligaciones para los actores involucrados en el presente Plan de Manejo, están basados en el marco legal que rige la actividad:

4.1. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA ORGANIZACIÓN SOCIAL DE PESCADORES Y PROCESADORES ARTESANALES OSPPA - UPC YACU TAYTA

Asociación constituida como Organización Social de Pescadores Artesanales, inscrita en los Registros Públicos, integrada por 15 socios y 3 integrantes en periodo de prueba para su posterior integración. Los integrantes están capacitados y entrenados en técnicas de manejo y pesca responsable. Cuentan con

autorización y una zona asignada por la Jefatura del Área Natural Protegida y sus actividades están dirigidas al aprovechamiento de recursos pesqueros, en concordancia con los códigos de conducta de la pesca responsable y la conservación del medio ambiente. Los pescadores están obligados a velar y hacer cumplir el buen uso de los recursos pesqueros dentro del ámbito del presente Plan de Manejo, considerando que todos los recursos hidrobiológicos son patrimonio del estado.

4.2. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA DIREPRO – LORETO

El Vice Ministerio de Pesquería es autoridad inmediata al Ministerio de la Producción en el Sub Sector

de su competencia; formula, ejecuta y dirige por encargo de éste las políticas del Sub Sector, las mismas que comprenden las actividades de extracción, transformación y cultivo pesquero de recursos hidrobiológicos marinos y de aguas continentales, velando por la explotación racional de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente. De igual manera orienta y supervisa las actividades de los Organismos Públicos.

La Dirección Regional de Producción - DIREPRO, a través de la Dirección de Seguimiento y Control y Vigilancia (DISECOVI), tiene la responsabilidad de aprobar la ejecución del Plan de Manejo y participar en las diferentes fases del manejo pesquero productivo, de acuerdo a las funciones de su competencia como ente regulador y normativo de la actividad. Tiene el derecho y obligación de hacer cumplir y respetar la normatividad que preside la actividad pesquera, la que debe ser garantizada por las acciones de control y vigilancia. Además, debe prestar asesoría técnica al grupo de pesca en lo que concierne a manejo pesquero y normas legales, así como

participar en las evaluaciones biológicas y sociales que establece el Plan de Manejo.

4.3. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA JEFATURA DE LA RESERVA NACIONAL PACAYA SAMIRIA.

El Jefe de la Reserva Nacional Pacaya Samiria es la máxima autoridad en el ámbito de su jurisdicción y dentro de su competencia, como tal es responsable de dirigir y supervisar la gestión del Área Natural Protegida. Depende jerárquicamente de la Intendencia de Áreas Naturales Protegidas del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA).

El Jefe del Área Natural Protegida tiene entre sus funciones las siguientes:

- a. Conducir la administración, gestión, control y supervisión del Área Natural Protegida, en armonía con las normas legales sobre la materia.



Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio

- b. Coordinar, promover y supervisar las acciones tendientes a lograr la participación de las entidades públicas y privadas en el desarrollo del Área Natural Protegida.
- c. Promover la capacitación de las Comunidades Campesinas y Nativas respecto de la necesidad de su participación, en alianza estratégica con el INRENA, en las acciones que tienen como fin conservar el Área Natural Protegida.
- d. Emitir opinión técnica sobre actividades que causen impactos en el ámbito del Área Natural Protegida.
- e. Conducir el monitoreo de los recursos naturales ubicados en el Área Natural Protegida.
- f. Velar por la implementación y actualización del Plan Maestro, así como por el cumplimiento de las normas en materia de uso sostenible de los recursos naturales en el área, las que rigen la gestión del Área Natural Protegida y otras de protección de la flora y fauna silvestre.

La Jefatura de la Reserva Nacional es la autoridad administrativa del Área. Tiene el derecho y la obligación de autorizar la implementación del presente Plan, supervisar, evaluar y realizar los ajustes correspondientes, en coordinación con la DIREPRO y otras instituciones técnicas involucradas en la actividad.

4.4. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS INSTITUCIONES TÉCNICAS.

4.1.1. Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza - ProNaturaleza.

ProNaturaleza es una institución sin fines de lucro para la conservación y el manejo sostenible de los ecosistemas naturales. Cuenta con veinte años de experiencia en el diseño de políticas de conservación, así como en la conducción de procesos de planificación y ejecución de estudios y proyectos a nivel



Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio

nacional, regional y local, buscando la creación de una conciencia ambiental. Trabaja principalmente en Áreas Naturales Protegidas y en el manejo sostenible de recursos naturales en las Zonas de Amortiguamiento de dichas áreas. Prioritariamente trabaja sobre los recursos forestales maderables y no maderables.

ProNaturaleza brindará soporte técnico, asesoramiento y apoyará a la OSPPA Yacu Tayta durante la ejecución y desarrollo de las actividades planificadas, así como en la elaboración de los informes anuales de desarrollo del Plan de Manejo para la Jefatura de la Reserva Nacional.

4.4.2. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).

El IIAP es la institución de referencia científica y tecnológica para el ordenamiento de la pesquería en la Amazonía Peruana. Brinda opinión técnica sobre el Plan de Manejo y participa en las evaluaciones biológicas necesarias para asegurar el adecuado manejo de los recursos. Junto con la DIREPRO y la Administración del Área realizarán el seguimiento de la operatividad y capacitación de los pescadores en las diferentes fases del proceso técnico productivo del Plan de Manejo. Además, participará de las evaluaciones de poblaciones de paiche y dará su opinión sobre las cuotas establecidas o por establecerse.

El IIAP y ProNaturaleza, propiciarán y facilitarán el desarrollo de las actividades pesqueras en la Reserva Nacional.

La Misión del IIAP es la investigación dirigida al desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales de la región amazónica, contribuyendo

a mejorar la calidad de vida de los pueblos amazónicos.

El IIAP tiene como objetivos estratégicos los siguientes:

- Contribuir a mejorar el bienestar de las poblaciones amazónicas mediante la generación y difusión de conocimientos.
- Contribuir a mejorar la productividad y sostenibilidad de los sistemas de producción mediante la investigación con un enfoque integral.
- Lograr mayor valor agregado local en los productos agropecuarios, forestales e hidrobiológicos mediante la generación y adaptación de tecnologías.
- Contribuir al incremento de valor de los recursos naturales mediante la realización de estudios, inventarios y desarrollo de productos de la biodiversidad.
- Orientar el desarrollo amazónico mediante la realización de estudios de zonificación territorial.
- Contribuir en la toma de decisiones relativas al uso de los recursos naturales mediante la realización de estudios sobre alternativas y mecanismos de política.
- Optimizar la eficiencia institucional

Contexto Legal

El presente Plan de Manejo se ampara en las normas legales vigentes que norman la actividad pesquera en un área protegida.



Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio

1. Constitución Política del Perú.

El artículo 67 señala el deber del Estado de promover el uso sostenible de los recursos naturales. Su aprovechamiento debe hacerse en una forma y ritmo que permita mantener su capacidad de regeneración y potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las actuales y futuras generaciones de peruanos. Asimismo, en el Título IV, Artículo 68, se establece la obligación del Estado de promover la conservación de las Áreas Naturales Protegidas.

2. Ley general de Pesca (Ley N°. 25977) y su Reglamento.

El artículo 88° establece la necesidad de expedir disposiciones reglamentarias a fin de garantizar la adopción de medidas que contribuyan a alentar la investigación, conservación, extracción, cultivo, procesamiento y comercialización de los recursos pesqueros.

3. Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, del 26 de junio de 1997 (Ley 26821).

Contempla la libertad de acceso a los recursos naturales, el otorgamiento de los derechos sobre los recursos naturales a particulares y las condiciones para su aprovechamiento.

4. Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica, publicada el 16 de julio de 1997 (Ley 26839).

Ordena el marco general para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. Esta Ley contiene disposiciones relativas a la planificación, el inventario y seguimiento, los mecanismos de conservación, las comunidades campesinas y nativas, la investigación científica y tecnológica; así como el aprovechamiento de los recursos naturales en una Área Natural Protegida y cualquier otra actividad que se realice dentro de la misma. Asimismo, señala que los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades campesinas son patrimonio cultu-

ral de las mismas, y por ello, tienen derecho sobre ellas y la facultad de decidir respecto a su utilización.

5. Ley de Áreas Naturales Protegidas (ANP) (Ley N°. 26834).

Título III, de los Instrumentos de Manejo, Artículo 21, inciso b, sostiene que las áreas de uso directo (Reservas Nacionales), son aquellas que permiten el aprovechamiento o extracción de los recursos, prioritariamente por las poblaciones locales, en aquellos lugares y para aquellos recursos definidos por el Plan Maestro del área. Las reservas nacionales, son áreas destinadas a la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de los recursos de flora y fauna silvestre, acuática o terrestre. En aquellas se permite el aprovechamiento comercial de los recursos naturales bajo planes de manejo aprobados, supervisados y controlados por la autoridad nacional competente.

6. Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas por el Estado (D. S. N° 010-99-AG)

Establece los mecanismos de funcionamiento de las Áreas Naturales Protegidas. Estas tienen como objetivo general contribuir al desarrollo sostenible del país a través de la conservación de muestras representativas de la diversidad biológica del país, a través de su gerencia eficaz.

7. Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana, R.M. N°. 147-2001-PE.

Tiene como objetivo poner en práctica una explotación controlada de una especie o conjunto de espe-

cies en un ambiente particular, bajo normas y regulaciones vigiladas periódicamente. Además, establece que la explotación de los recursos hidrobiológicos al interior de las áreas naturales protegidas, se efectuará bajo programas de manejo pesquero de carácter precautorio y que el monitoreo se llevará a cabo en coordinación con las Direcciones Regionales de Pesquería y la Administración de la Reserva Nacional.

8. Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (DS. N° 038-2001-AG).

Consolida el marco conceptual y normativo para el desarrollo de las Áreas Naturales Protegidas y que estas contribuyan al logro de beneficios sociales económicos, ambientales, educativos y culturales de los pobladores locales comprendidos en su ámbito. Asimismo, promueve el desarrollo de alianzas estratégicas con las poblaciones locales, en particular con las comunidades campesinas y nativas, sobre la base del respeto a los derechos legítimos, así como a sus sistemas de organización social y económica, los que deben ejercerse en concordancia con los objetivos y fines de las Áreas Naturales Protegidas y en armonía con las propuestas de la mesa de diálogo establecidas mediante DS. N° 015-2001-PCM que constituyó la comisión multisectorial para las comunidades nativas.

9. Decreto Supremo que crea la Reserva Nacional Pacaya Samiria (D.S. N°. 016-82 - AG)

Establece los límites de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, con una extensión de 2 080,000 ha., con el objetivo de conservar los recursos de flora y fauna, así como las bellezas escénicas características de los bosques húmedos tropicales.



Fotografía: Anita Schiller

5

Conocimiento previo DEL RECURSO (PAICHE)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

5.1 CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

Según Palmeira & Imbiriba (1994)

Orden:	Osteoglossiformes
Suborden:	Osteoglossoidei
Superfamilia:	Osteoglossoidae
Familia:	Arapaimidae
Género:	Arapaima
Especie:	<i>Arapaima gigas</i> (Cuvier 1829)
Nombre común:	paiche

5.2. IDENTIFICACIÓN

El cuerpo presenta coloración castaña en el dorso y los lados, con tonos más claros en el vientre. En épocas de desove presenta una coloración roja en el borde posterior de las escamas y más intensa en la parte posterior y en la cola del pez; aunque se dice que esta tonalidad caracteriza al macho en el periodo de reproducción, sin embargo se ha encontrado hembras con este mismo patrón de coloración.

También se caracteriza por presentar una lengua ósea y áspera, escamas grandes y gruesas fuertemente adheridas al cuerpo en forma de mosaico.

5.3. PERFIL MORFOMÉTRICO

El paiche es un pez fusiforme acuidinámico, de cuerpo rollizo y robusto. Tiene la región ventral redondeada, comprimido lateralmente por la cola, las aletas dorsal y anal casi confluentes con la caudal, el cuerpo cubierto por escamas cicloideas grandes, presenta una línea lateral continua bien definida, la cabeza dorsoventralmente deprimida o achatada y una boca terminal.

Es el mayor pez de agua dulce del mundo. Sobrepasa fácilmente los 100 kg., habiéndose registrados ejemplares de 2.60 m. de longitud total, con aproximadamente 250 kg. de peso, siendo la hembra de mayor tamaño.

5.4. REPRODUCCIÓN

Es una especie heterosexual, no se observa características sexuales externas para distinguir macho de hembra. Internamente en los machos y hembras se distingue el testículo y ovario izquierdo respectivamente.

El periodo de reproducción inicia entre los meses de octubre y abril; en esta época construyen sus "nidos" en lugares poco profundos de los lagos o cochas. Las hembras depositan los huevos en los huecos cavados en el fondo del lecho del lago, mantienen un cuidado paternal permaneciendo siempre próximas a las crías, es decir que cuidan a la prole en los primeros meses de vida.

Alcanzan la madurez sexual a partir de los cuatro años de edad (IIAP, 2002), cuando alcanzan 1.60 m aproximadamente (Campos, 2001).

5.5. ESTADIOS DE MADUREZ SEXUAL

5.5.1. Hembras:

Hembras maduras (I). Internamente presentan un ovario de color verde oscuro con puntuaciones amarillas, puede pesar entre 1000 – 2800 gr. (Campos, 2001).

Hembras inmaduras (II). Internamente presentan un ovario de color rosado con puntuaciones blanco amarillentas, el peso de esta gónada es menor a 1000 gr. (Campos, 2001).

5.5.2. Machos:

Machos en desove (I). Externamente se caracterizan por presentar un color rojo vinoso.

Machos maduros (II). El testículo, externamente, presenta un color rosado marrón, el diámetro de la gónada en este estadio y en el anterior es mayor de 2 cm, desprenden con facilidad un líquido lechoso ante una leve presión.

Machos inmaduros (III). Presentan el testículo de un color rosado claro, siendo el diámetro de la gónada menor de 1.5 cm.

5.6. DISTRIBUCIÓN

Su distribución natural está restringida a la cuenca amazónica. En la Amazonía Peruana las poblaciones de paiche más importantes se encuentran en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, creada sobre tierras que anteriormente habían sido declaradas como zonas reservadas para proteger a esta especie

de la presión de pesca (IIAP, 2002). Habita los bosques inundados como tahuampas, tamalones y las cochas durante los periodos de creciente y vaciante respectivamente. No es un pez migratorio, ni gregario, se une a su pareja sólo en época de reproducción.

5.7. TIPO DE ALIMENTACIÓN

El paiche es un predador piscívoro (carnívoro) por excelencia, se alimenta estrictamente de peces a partir del estadio juvenil, en estado alevín se alimentan del plancton existente en los cuerpos de agua donde habita (aproximadamente hasta los 20 días).

5.8. COMPOSICIÓN DE TAMAÑOS

Se tiene poca información sobre la estructura poblacional en función a las tallas del paiche en El Dorado. Las capturas en este sector, siempre estuvieron orientadas al aprovechamiento de la carne; por lo que sólo se cuenta con registros de longitudes de ejemplares adultos, más no de crías o juveniles.

La observación de los individuos adultos se facilita por el hecho de que los paiches grandes producen un ruido fuerte y mayor agitación de la superficie del agua al momento de salir a respirar o "boyar", mientras que los juveniles hacen un ruido menos perceptible y menor agitación del agua, salvo que se encuentren cerca al observador. De esta manera se cuenta con los criterios para distinguirlos durante los censos de población.

Para complementar la información de composición por tamaños se utilizarán métodos de pesca exploratoria y censos por boyadas, donde se

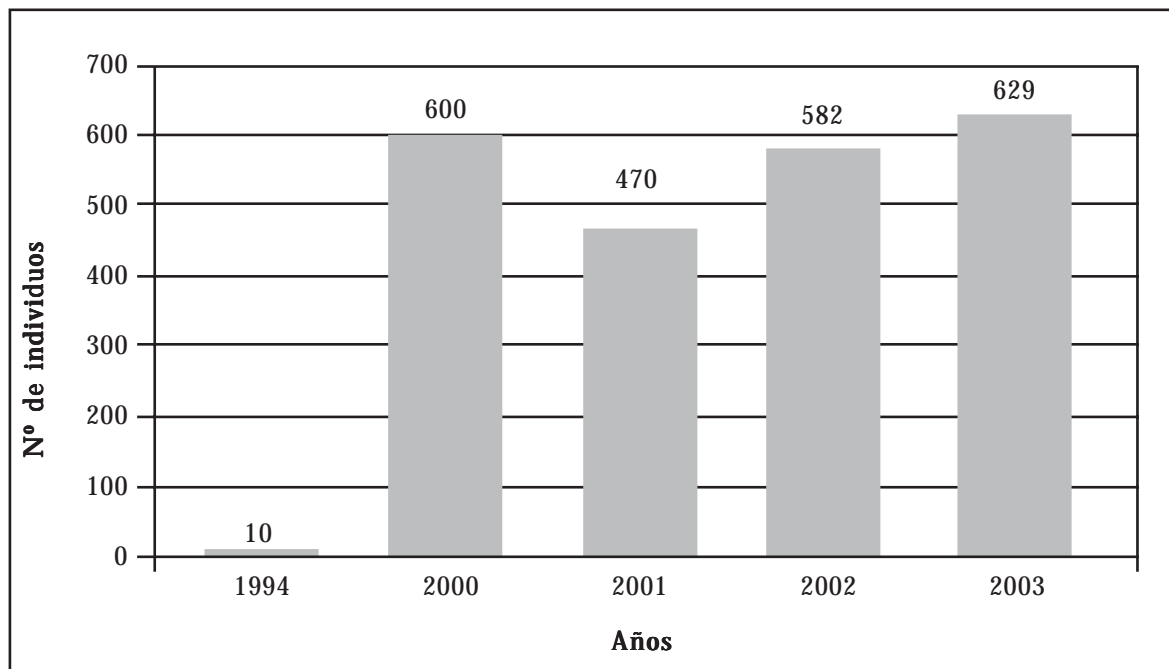
registrarán datos de peso y tallas de los ejemplares capturados, los cuales serán clasificados de acuerdo a las siguientes categorías: Juveniles de 0.50 a 1.50 m y Adultos de mayores a 1.50 m de longitud total (Vela et al., 2003).

5.9. ESTIMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS EXISTENCIAS

Luego de diez años de experiencia en el manejo por parte de la OSPPA Yacu Tayta, se observa un incremento poblacional del paiche en la Cocha El Dorado; García y Montreuil (2003), afirman que, contrariamente a lo que podría esperarse, el establecimiento de un periodo de prohibición de la captura de paiche, durante la estación de desove, ha tenido un efecto positivo, ya que de 110 especímenes capturados entre 1996 y 1999, el 56.4% de las capturas se concentran en el rango de tallas de 165 - 204 cm, con un promedio de 179.8 especímenes. También concluyen que existen indicios suficientes como para afirmar que las poblaciones naturales de paiche en Loreto se encuentran bastante reducidas, debido a la intensa explotación que se realiza sobre este recurso; sin embargo esta tendencia es diferente para El Dorado, donde los resultados de las evaluaciones muestran un aumento del número de individuos.

Los resultados del censo del año 1994 reportan tan solo 10 ejemplares adultos en la Cocha El Dorado (realizado solo en un sector de la cocha). En el año 2001 el número de individuos estimados fue de 470 ejemplares entre adultos, sub adultos y juveniles (información verificada por la Sub Dirección de Pesquería Requena), la misma que para los años 2002 y 2003, se incrementa a 582 y 629 ejemplares respectivamente.

Gráfico N° 01. Resultados de los Censos Poblacionales de Paiche realizados en la Cocha El Dorado



Fuente: Informes Finales y Técnicos – ProNaturaleza 1995 – 2003

Sobre la base de los resultados del monitoreo de paiche realizado cada año, se puede deducir que hay un incremento poblacional en la Cocha El Dorado. Los censos se hacen por observación directa de las boyadas de los individuos adultos. La observación se hace en simultáneo en las diferentes zonas del área de manejo (informes técnicos ProNaturaleza y Yacu Tayta).

Estos resultados, de un progresivo incremento de la población de paiche en un relativamente corto periodo de años, son una evidencia de la efectividad de las medidas de control y vigilancia, así como de la eficiencia de los grupos de manejo.

5.10. VARIACIÓN DE LA DENSIDAD / ÉPOCAS DE ABUNDANCIA Y ESCASEZ

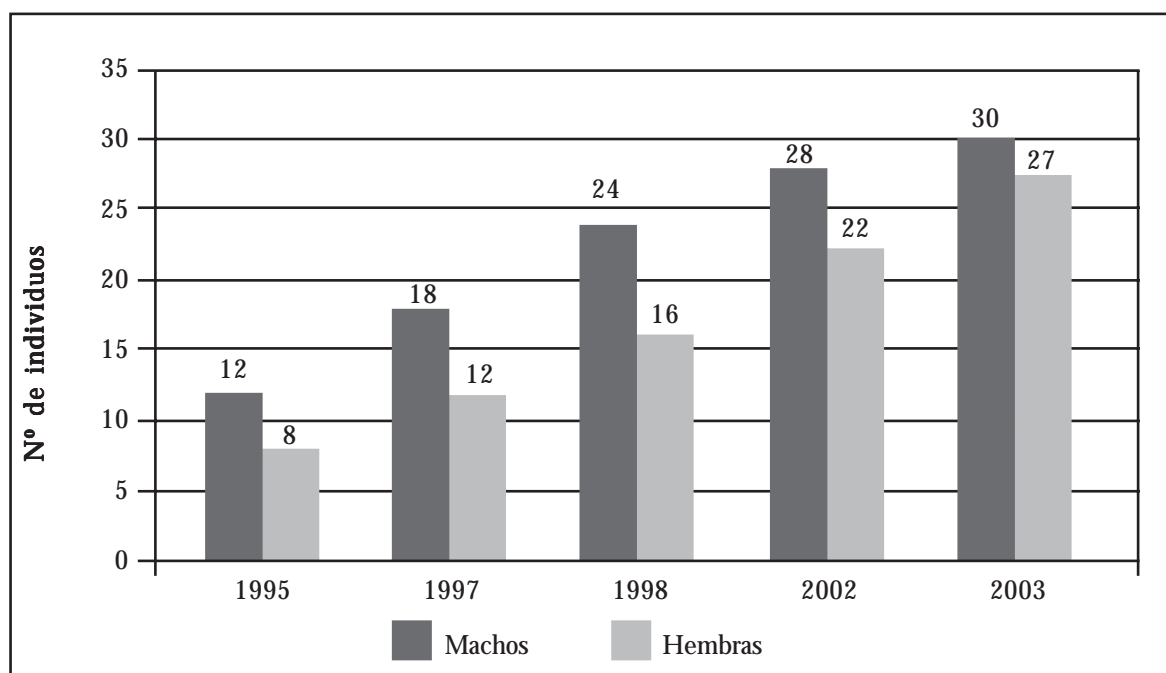
La relativa abundancia o escasez está determinada por la variación en la densidad poblacional, debido a la alternancia entre épocas de vaciante e inundación. En periodos de máxima vaciante (agosto - noviembre), se registra una mayor densidad debido a la concentración de la población de paiches en el cuerpo de agua y afluentes. En época de vaciante la densidad poblacional del paiche en la Cocha El Dorado y sus afluentes llega a 1.26 ind/ha (Informe Técnico, ProNaturaleza 2003). En época de creciente la población de paiches se dispersa por la zona inundada y se incrementa el grado de dificultad para determinar su densidad durante este periodo.

5.11. ESTADÍSTICAS PREVIAS

La pesca realizada en la Cocha el Dorado, durante el periodo 1995 – 2003, nos permite comprobar que la relación macho – hembra de los individuos capturados no muestra una diferencia significativa.

Así, para el año 2003, el análisis X^2 , muestra un valor de 0.27, lo que demuestra que en la zona de manejo, la población existente se encuentra equilibrada respecto a categorías por sexo.

Gráfico N° 02. Número de paiches por sexo, extraídos en la Cocha El Dorado



Durante la temporada de pesca de paiche sólo fue posible analizar y registrar los datos de 57 ejemplares de los 89 capturados. Las cuotas se incrementaron de acuerdo al resultado de las evaluaciones del recurso (censo por boyada), que permitieron establecer cuotas de cosecha anual del 10% para los dos últimos años.

El número de ejemplares capturados durante los años 1995, 1998 y 1999, fue estimado de acuerdo a los volúmenes de extracción registrados por la OSPPA y considerando que el rendimiento de carne representa el 34.8% del peso total (Informe Técnico, ProNaturaleza 2003).

Cuadro 01. Rendimiento de peso fresco a seco – salado de *Arapaima gigas* en la Cocha El Dorado.

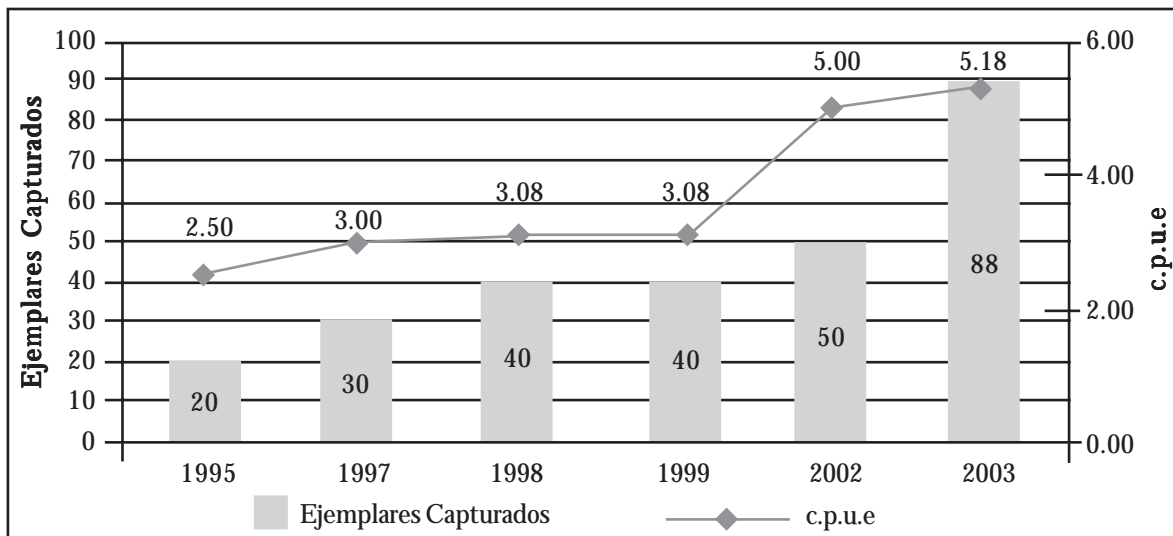
Año	Ejemplares	Peso promedio por individuo (kg.)	Total peso fresco (kg.)	Total peso seco - salado (kg.)
1995	20	98.99	1979.89	689.00
1997	30	99.90	3061.00	1043.00
1998	40	107.97	4318.97	1503.00
1999	40	106.88	4267.24	1485.00
2002	50	96.58	4829.00	1644.00
2003	89	93.64	8333.96	2846.48
Total	269		26790.06	9210.48

Fuente : Informes Finales y Técnicos – ProNaturaleza 1995 – 2003

La Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) es una medida indirecta de la disponibilidad del recurso, la cual ha ido incrementándose en El Dorado debido al control y vigilancia que el grupo ha impuesto en la zona y al manejo realizado por el mismo. Debido a que el número de pescadores no ha variado, para la medida del esfuerzo se consideró los días de pesca.

La información de producción registrada en la Cocha El Dorado y el análisis de la Captura por Unidad de Esfuerzo como índice de abundancia, reportan que la población de paiche en la Cocha el Dorado está en recuperación con respecto al año 1995, tal como se observa en el Grafico 03:

Gráfico 03: Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) de *Arapaima gigas* en la Cocha El Dorado



Fuente : Informes Finales y Técnicos – ProNaturaleza 1995 – 2003

* Se excluye el registro del año 2001 por contener información atípica, la misma que podría llevarnos interpretaciones equivocadas.

* Durante la temporada de pesca del año 2003, se capturaron 89 individuos; pero para el cálculo de la CPUE, solo se consideraron 88 individuos, ya que uno fue capturado en una sola tarde, como parte de una pasantía con pescadores de otras Áreas Naturales Protegidas.







Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio

6 Investigación y SEGUIMIENTO

Con la finalidad de contar con registros y dar seguimiento a las actividades de manejo de la OSPPA, se elaborará un documento de sistematización, detallando las actividades de manejo pesquero, que incluye las cuotas de cosechas y datos de longitud total, sexo, peso total (anexo 03) y censos poblacionales (anexo 02).

Como parte de las actividades de monitoreo los pescadores registrarán en fichas el desarrollo de la actividad pesquera, obteniendo información e interpretando el comportamiento del recurso. El uso de las fichas se reforzará a través de reuniones de capacitación.

El proceso de investigación y seguimiento de las actividades de manejo pesquero será fortalecido

mediante el trabajo coordinado de la OSPPA-UPC Yacu Tayta, DIREPRO, la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, IIAP y ProNaturaleza; quienes tendrán como lineamientos de participación lo siguiente:

Organización Social de Pescadores y Procesadores Artesanales OSPPA - UPC Yacu Tayta

- Realizar las coordinaciones necesarias con las Instituciones Estatales y Privadas, conducentes a lograr el cumplimiento de las actividades planificadas.

- Ejecutar conjuntamente con la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, DIREPRO, IIAP y ProNaturaleza, los censos poblacionales, en las fechas programadas para determinar el estado de la población de paiches existentes.
- Elaborar el informe de las actividades de manejo de paiche realizadas en la Cocha El Dorado y tramitar los permisos de aprovechamiento ante las autoridades respectivas.
- Registrar junto con la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, los datos biométricos de los ejemplares capturados.
- Brindar información veraz y oportuna a la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, DIREPRO, IIAP y ProNaturaleza, al concluir la temporada de pesca de paiche, o cuando así se lo requieran.
- Elaborar el documento de sistematización anual de la actividad de manejo de paiche.

DIREPRO – Loreto

- Velar por la explotación racional de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente en el área de manejo de la OSPPA-UPC Yacu Tayta.
- Orientar y supervisar las actividades de los organismos públicos y demás Instituciones involucradas en el presente Plan de Manejo.
- Prestar asesoría técnica al grupo de pesca sobre el manejo pesquero y normas legales.
- Participar en las diferentes fases del manejo pesquero.



Fotografía: Anita Schiller

- Capacitar y entrenar a los pescadores de la comunidad de Manco Cápac, en técnicas de manejo de recursos naturales.

Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria.

- Controlar y supervisar el área de manejo asignada y las actividades desarrolladas por la OSPPA Yacu Tayta.
- Promover la capacitación y capacitar a los pobladores de la comunidad de Manco Cápac en temas de conservación de los recursos naturales de la Reserva Natural Pacaya Samiria.
- Monitorear los recursos naturales ubicados en el Área Natural Protegida.
- Velar por la implementación y actualización del Plan de Manejo, así como por el cumplimiento de las normas en materia de uso sostenible de los recursos naturales en el área.

ProNaturaleza

- Asesorar y apoyar a la OSPPA Yacu Tayta en el diseño de la planificación y ejecución de las actividades de manejo.
- Capacitar conjuntamente con la DIREPRO, la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria y el IIAP, a los pobladores locales en temas de manejo sostenible, técnicas de registro de información, organización, liderazgo, etc.
- Apoyar y acompañar a los integrantes de la OSPPA en las actividades de monitoreo y evaluación de los recursos del área de manejo.
- Asesorar y apoyar a la OSPPA Yacu Tayta en la realización de gestiones ante autoridades locales y regionales, conducentes a lograr el cumplimiento de las actividades planificadas.
- Apoyar en elaboración de los informes anuales del desarrollo del Plan de Manejo para la Jefatura de la Reserva Nacional.



Fotografía: Walter Wüst

- Promover la participación de las entidades del Estado, autoridades locales y demás actores involucrados, en las actividades de manejo sostenible de los recursos naturales renovables.
- Lograr mayor valor agregado en los productos hidrobiológicos mediante la generación y adaptación de tecnologías.
- Contribuir en la toma de decisiones relativas al uso de los recursos naturales mediante la realización de estudios sobre alternativas y mecanismos de política.

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP.

- Brindar asesoría científica y recomendaciones técnicas que faciliten el uso sostenible y conservación de los recursos naturales en la cuenca Yanayacu Pucate.
- Mejorar la calidad de vida a través de la investigación dirigida al desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales.
- Apoyar y participar en las evaluaciones e investigaciones de los recursos de la Cocha El Dorado para asegurar y/o mejorar el aprovechamiento y conservación de los recursos.
- Mejorar la productividad y sostenibilidad de los sistemas de producción mediante la investigación con un enfoque integral.
- Capacitar y entrenar a los pescadores de la comunidad de Manco Cápac en técnicas de manejo de recursos naturales.



Fotografía: Walter Wust

7 Técnicas DE MANEJO

7.1 UNIDADES DE PESCA.

La captura del paiche se realiza en equipo de 4 a 6 pescadores expertos, que maniobran la red, desplazándose en 2 o 3 canoas de 4 m a 6 m de eslora y bote motor 15 Hp que permite el transporte de los ejemplares capturados al campamento, donde se procederá a beneficiar y procesar el producto. El transporte del producto seco salado se realiza por trocha hasta la comunidad de Manco Cápac para su comercialización.

7.2 TIPOS DE ARTES Y APAREJOS DE PESCA.

Para la captura de los ejemplares adultos de paiche con fines de comercialización, se utiliza una red

agallera "paichetera" de 12 pulgadas de malla estirada e hilo del 240, arte de pesca selectivo para la captura de ejemplares mayores de 1.60 (talla mínima de captura).

7.3 INTENSIDAD DE PESCA.

La pesca del paiche por parte de la OSPPA no es intensa, pues se realiza sólo una vez al año y respetando la cuota de cosecha permisible. La cuota establecida es del 10% de la población total de ejemplares adultos registrados y la disponibilidad del recurso se determina anualmente al momento de realizar la actividad de monitoreo.

7.4. MODALIDAD Y ÉPOCAS DE CAPTURA O EXPLOTACIÓN.

Previo a la explotación se realizara el monitoreo del recurso, mediante el conteo del número de boyadas.

7.4.1 Técnica de evaluación

Monitoreo por boyada¹

La evaluación del tamaño poblacional se realizará mediante la aplicación de censos por boyadas, que consistirá en el conteo visual de las boyadas de los paiches juveniles y adultos en los sectores previamente definidos.

Se harán recorridos en transectos lineales (Buckland, et al., 1993) utilizando canoas a remo, avanzando lentamente y procurando mantener 40 m. de distancia con la vegetación de orilla. Se registrará el número de boyadas (observando hacia el frente, a la izquierda y a la derecha, desde la canoa), con un ancho aproximado de 100 m. Para cada transecto se utilizará entre 2 a 3 repeticiones y se realizarán censos simultáneamente a la misma hora en toda la Cocha.

El cálculo de la densidad poblacional, se obtendrá empleando la fórmula siguiente:

$$\text{Densidad} = \text{número de individuos registrados/área}$$

Las áreas para cada sector a monitorear son las siguientes:

Cuadro 02. Áreas de monitoreo en la Cocha El Dorado.

Sector	Área/ha	Ubicación (Coord. UTM)	
		N	E
Agua Dulce	294	9 440 470	573 385
Anuncho	9	9 436 993	575 790
Caño Dorado	48.5	9 440 032	576 911
Chontillal	60	9 436 733	574 311
Llanchama	87	9 436 705	571 384

Considerando que el paiche es una especie que en horas de incidencia solar busca refugio en las sombras que proporcionan la vegetación circundante. Los registros se realizan por identificación visual y auditiva durante las primeras horas de la mañana: de 06:00 a 10:00 horas y por las tardes de 15:30 a 18:30 horas.

7.4.2. Pesca o captura

7.4.2.1 Pesca de ejemplares adultos

La captura de ejemplares adultos se llevará a cabo entre los meses de agosto y setiembre, posterior al resultado del censo. La metodología de pesca del paiche consiste en utilizar una red paichetera de 12"

¹ Se denomina boyada al movimiento que realiza el paiche al emerger a la superficie para tomar oxígeno.

por hilo N° 240, la cual es manipulada desde dos canoas, cada uno con un "proero" y un "largador", quienes hacen un círculo para cerrar a los ejemplares y luego esperar que boyen dentro del cerco para cerciorarse de que estos choquen con la red. Posteriormente se recoge la red y desenmalla los paiches, para ser eviscerados, fileteados, salados y soleados. Finalmente se empacarán y se trasladarán a la comunidad para su comercialización. Se plantea dos modalidades de conservación: estado seco - salado y refrigerado.

7.5. REGULACIONES:

7.5.1 Cuotas de captura de adultos.

Las cuotas de cosecha propuestas estarán en función del resultado del monitoreo pre cosecha, la misma que será un porcentaje del total de ejemplares adultos registrados. Este criterio es aplicado y adaptado a razón de la existencia de un modelo de cosecha propuesto por Robinson & Redford, 1991 (en Townsend, W; *et al.*, 2002) quienes categorizan a las especies de fauna según la edad de última reproducción: de vida larga (edad es superior a los 10 años), de vida corta (edad oscila entre los 5 y 10 años), y las de vida muy corta (edad es inferior a los 5 años). Para ellos se plantea el aprovechamiento de la producción en 20, 40 y 60% respectivamente.

Por otro lado, el Reglamento de Ordenamiento Pesquero en la Amazonía Peruana (2001) establece la talla mínima de captura en 1.60 m de longitud total pero no establece cuotas de extracción, sin embargo, en el presente Plan de Manejo, asumiendo que el paiche es una especie de vida larga y considerando que los registros de CPUE y los censos por boyadas muestran un incremento de la población, se propone aprovechar el 10% del total de adultos registrados en los monitoreos previos al aprovechamiento.

Los criterios para validar la cuota de captura estarán en función de los siguientes aspectos:

1. Respeto a los lineamientos de manejo.
2. El monitoreo de la población debe reportar un incremento en la población adulta.
3. Establecimiento de zonas de baja intensidad de pesca, las que contribuirán al mantenimiento de las poblaciones de la especie y proporcionarán reclutamientos.
4. Establecimiento de refugios que aseguren, el desove del progenitor y la cría de alevines.

7.5.3 Vedas.

La faena de pesca de paiche se realizará respetando el período de veda normado por el Estado, que comprende el periodo octubre a febrero, prohibiendo además la captura de ejemplares menores a 1.60 m (Reglamento de Ordenamiento Pesquero, 2001).

7.5.4. Tamaño de malla.

El material utilizado es:

1. Red tipo agallera de 12" por hilo N° 240, selectiva para la captura de ejemplares adultos, de 180 m de largo por 18 m de alto, con flotadores en la relinga superior.

7.5.5. Zonificación.

El área de manejo de la OSPPA, está ubicada en la zona de Aprovechamiento Directo de la Reserva Nacional, y en ella se ha establecido las siguientes zonas (ver mapa en el Anexo 01):

Zona de protección estricta: este sector comprende cuerpos de agua poco alterados, incluye la mayor parte del área. Lo conforman los caños tributarios al Yanayacu y cochas distantes al canal principal, o aisladas por la vegetación, estos cuerpos de agua son:

Cochas: Aguajal y Garza
 Caños: Anuncho, Lázaro, Llanchamillo, Sachalimeño, Pobreza y Renacal

Objetivos:

- Conservar los ecosistemas existentes en la zona.
- Proteger las especies y garantizar su recuperación.
- Realizar inventario y evaluación de las poblaciones e identificar zonas de uso potencial y otros fines en el futuro.

Normas:

Estas zonas están excluidas de toda extracción con fines comerciales. Se permite la pesca para autoconsumo local por parte de los miembros de la UPC y, eventualmente se permitirán proyectos con fines de investigación y actividades ecoturísticas como la pesca deportiva.

Está prohibido el uso de cualquier tipo de red estacionaria y de lance. Sólo se permite el uso de anzuelo y flecha para pesca de consumo de los vigilantes comunitarios.

Se permite el ingreso de los vigilantes para realizar actividades propias de su función.

Zona de uso pesquero: comprende los cuerpos de agua de uso actual y potencial que son los siguientes:

Cochas: El Dorado
 Caños: Caño el Dorado de Garza y parte alta del Caño Llanchama

Objetivos:

- Realizar inventario y evaluaciones de los recursos sujetos al manejo.
- Manejar los recursos hidrobiológicos para lograr el uso sostenido.
- Implementar estudios de investigación de las especies de fauna de importancia económica.

Normas:

Se permite el uso de artes de pesca selectiva para cada especie de manejo, cuyas artes serán determinadas técnica y científicamente para su uso futuro.

Se permite la extracción de los recursos motivo de manejo en cuotas de pesca asignada para cada año, según el monitoreo del recurso y la planificación correspondiente. Se respetarán las tallas comerciales y los periodos de veda que estipula la Ley.

7.5.6 Limitación directa del esfuerzo.

En la actualidad no se cuenta con otros tipos de técnicas de capturas como alternativas de esfuerzo que se realiza para la pesca. Las considerables distancias desde el lugar de captura hasta el lugar de comercialización del producto dificultan el transporte del mismo. Es importante también mencionar, que es una limitante la falta de autorización para la realización de la pesca.







Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio

8 Utilización DEL RECURSO

8.1 APROVECHAMIENTO DE EJEMPLARES ADULTOS

El aprovechamiento de los ejemplares capturados será para consumo humano directo. Considerando que existe una pérdida del 65.2% del peso corporal de un paiche hasta el estado seco salado, el presente plan propone la comercialización como filete fresco, la cual será conservada en cajas isotérmicas con hielo.

Una vez que los paiches estén en el campamento se procederá al beneficiado del animal. Para ello y con machete se extraerá una línea de escamas a lo largo del dorso hasta el nacimiento de la aleta caudal. Continuará con la separación de la piel a cada lado para, luego hacer un corte longitudinal profundo en el lomo hasta abrir la cavidad celómica y proceder al

eviscerado, fileteado y lavado. Una vez que las piezas estén limpias se procederá según la modalidad de procesamiento.

Se aprovecharán también las vísceras, los espinazos y otras partes del cuerpo para la alimentación del grupo y sus familias.

Refrigerado. Las piezas fileteadas son colocadas en las cajas isotérmicas con capas de hielo y cascarilla de arroz. Ello evita el descongelamiento y permite la preservación del producto durante el transporte hasta el mercado. Se sugiere esta modalidad a modo experimental, ya que requiere menos esfuerzo, y es económicamente más rentable, porque no se pierde peso por deshidratación y no se utiliza cloruro de sodio (sal) para su conservación.

8.2 COMERCIALIZACIÓN

Antes del inicio de la temporada de pesca de paiche se establecerán contactos con comerciantes de la ciudad de Iquitos, a fin de buscar mejores condiciones de mercado y buen precio para el producto.

La producción de carne de paiche será congelada, acopiada y comercializada en el PVC Cantagallo. Previamente se gestionará, ante la JRNPS y la DIREPRO, la autorización respectiva, para realizar el trasbordo del producto en Cantagallo, o en su defecto, se transportará a la comunidad de Manco Cápac para su comercialización.

El precio del kilo de carne de paiche congelado, dependerá de la oferta y demanda del mercado. Asimismo, el pago del mismo se efectuará al momento de la entrega del producto al comerciante, por ningún motivo se aceptará créditos o promesas de pago.

El dinero adquirido, producto de la venta, será recibido por el Tesorero y Presidente de la OSPPA, quienes darán a conocer a la Asamblea General los montos exactos. El reparto de las utilidades se efectuará de acuerdo a lo establecido en el reglamento interno de la organización.



Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio



Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio

9 Vigilancia Y CONTROL

La participación de las Instituciones en la vigilancia y el control se realizará de acuerdo a los siguientes lineamientos:

Organización Social de Pescadores y Procesadores Artesanales OSPPA - UPC Yacu Tayta

- Realizar actividades de control y vigilancia de los recursos naturales en la cuenca de la cocha El Dorado.
- Informar permanente a la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria y la Dirección Regional de Producción (DIREPRO), los resultados de las actividades realizadas por la OSPPA.
- Elaborar al inicio de cada año el programa de actividades a realizar, así como el rol de protec-

ción a cumplirse por los integrantes de la OSPPA.

- Gestionar ante las autoridades respectivas el apoyo y acompañamiento en las actividades de control y vigilancia.
- Vigilar que los recursos hidrobiológicos en la Cocha El Dorado sean aprovechados de manera racional y sostenible.
- Velar por el cumplimiento de los lineamientos de manejo propuestos en el presente plan.

DIREPRO – Loreto

- Monitorear y supervisar el correcto cumplimiento del plan de actividades de la OSPPA Yacu Tayta.

- Participar en la vigilancia y el control del cumplimiento de las cuotas y técnicas de captura.
- Velar por el cumplimiento y respeto de la normatividad que rige para la actividad pesquera.
- Apoyar las actividades de control y vigilancia que la OSPPA desarrolle.
- Asesorar y apoyar en el desarrollo de estrategias de vigilancia y control.
- Promover la participación coordinada para el control y vigilancia en la Cocha El Dorado, de la OSPPA Yacu Tayta, la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, Dirección Regional de Producción y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.
- Apoyar las gestiones que realice la OSPPA ante las autoridades respectivas, para lograr el adecuado control de los recursos de la Cocha El Dorado.

Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria.

- Coordinar y supervisar las acciones tendientes a lograr un adecuado control y vigilancia en el área de manejo de la OSPPA Yacu Tayta.
- Participar directamente en la vigilancia y el control del cumplimiento de las cuotas y técnicas de captura.
- Apoyar a la OSPPA Yacu Tayta, en la ejecución y desarrollo de las actividades de control y vigilancia.

ProNaturaleza

- Brindar asesoría para el adecuado manejo de los recursos en la Cocha El Dorado.

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP.

- Brindar apoyo técnico y científico, que contribuya a la correcta aplicación de los lineamientos y técnicas de manejo.
- Contribuir en la toma de decisiones relativas al uso de los recursos naturales, mediante la realización de estudios sobre alternativas y mecanismos de manejo.
- Brindar asesoría para el seguimiento de la operatividad y capacitación de los pescadores en las diferentes fases del proceso técnico productivo del Plan de Manejo.



Fotografía: Anita Schiller



Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio

10

Evaluación del Plan DE MANEJO PESQUERO - MAPE

Con la finalidad de evaluar las actividades en el desarrollo del Plan de Manejo, se implementará un programa de monitorización liderado por profesionales de la Reserva Nacional, en coordinación con el sector Pesquero y ProNaturaleza y con la opinión del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).

Se considera la realización de talleres con la OSPPA, para evaluar el desempeño organizacional en la implementación y cumplimiento del Plan de Manejo. Estos talleres permitirán medir el avance de los resultados esperados (social, económico,

ambiental), la aplicación de las técnicas de manejo, información técnica acumulada y las condiciones del stock explotado al finalizar cada temporada de captura. Esta información se complementará con los datos periódicos registrados en campo.

Toda la información generada a través de documentos técnicos, memorias y las fichas de registro de campo se sistematizarán en un documento, el mismo que será presentado a la Reserva Nacional Pacaya Samiria y Dirección Regional de Producción y Dirección de Seguimiento, Control y Vigilancia (DISECOVI).





Fotografía: Anita Schiller

11

Ajustes DE PRODUCCIÓN

Las cuotas de cosecha de ejemplares adultos de paiche serán determinadas en función a las estadísticas de producción de los años anteriores, resultados de los censos por boyada, y la disponibilidad del recurso para su máximo aprovechamiento sostenible.

Las cuotas para los ajustes de producción estarán dadas por la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria y la Dirección Regional de Producción en coordinación con el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana y la propia OSPPA Yacu Tayta. Estas variaciones podrán ser utilizadas para incrementar el aprovechamiento, si los indicadores de Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) y de la población son favorables; o para disminuir la intensidad de extracción, si los indicadores son

desfavorables en un periodo prudente de tiempo (3 a 5 años).

Asimismo, si se diera la oportunidad, se considerará también realizar ajustes a las modalidades de manejo sobre las diferentes fases del proceso productivo pesquero; con el fin de reorientar y hacer más eficaz la captura, procesamiento y transporte de la producción.

Los ajustes o modificaciones se harán en procesos participativos mediante talleres o reuniones de coordinación, donde participen la OSPPA - UPC Yacu Tayta, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, Dirección Regional de Producción y ProNaturaleza.





Fotografía: Daniel Silva / DPM El Comercio

12

Otras medidas DE CONSERVACIÓN

Protección de la zona

Los trabajos de control y vigilancia de la zona, principalmente del ámbito de la Cocha El Dorado y sus afluentes, se realizarán desde un Puesto de Vigilancia Comunal denominado PVC Cantagallo y puestos volantes, ubicados en sitios estratégicos como Llanchama, Lázaro y Agua Dulce. Esta acción se complementará con patrullajes por diversos sectores del área de manejo y alrededores, para desalojar a aquellas personas que ingresen sin autorización y paralizar los materiales de pesca y productos, los que serán reportados a la Jefatura de la Reserva Nacional Pacaya Samiria y al Sector Pesquero.

Esta actividad es muy riesgosa, especialmente en periodos de mayor presión de pesca, por lo tanto es

necesario el acompañamiento de un guardaparque y de la Policía Ecológica, cuando sea posible.

También se implementarán las siguientes normas:

1. Prohibir la destrucción de la vegetación flotante presente en las orillas de la Cocha.
2. Prohibir la pesca con redes bolichera, mallas menores a 3" y el uso de sustancias tóxicas como catahua, barbasco y tiodan.
3. Realizar la limpieza periódica del caño Yanayacu, para facilitar el trasporte hacia la Cocha El Dorado.
4. Conservar los bosques circundantes asegurando la integridad del ecosistema.





Fotografía: Walter Wust

13

PRESUPUESTO

Descripción	Cantidad	Unidad	P. Unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	P. Total
Total				46,040.00	29,298.00	29,298.00	30,798.00	29,298.00	164,732.00
EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN				14833.00	12022.00	12022.00	12022.00	12022.00	62921.00
Materiales de escritorio	1	soles	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
Elaboración de MAPE	1	mes	2,691.00	2,691.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,691.00
Elaboración de mapas A2 y A4	2	unidad	60.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00
Talleres de Evaluación	1	taller	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
Biólogo /01 / 8 días	12	mes	743.00	8,916.00	8,916.00	8,916.00	8,916.00	8,916.00	44,580.00
Motorista /01 / 8 días	12	mes	213.00	2,556.00	2,556.00	2,556.00	2,556.00	2,556.00	12,780.00
Viveres	1	soles	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00
CONTROL Y VIGILANCIA				22,487.00	13,056.00	13,056.00	13,056.00	13,056.00	74,711.00
Protección	648	jornales	10.00	6,480.00	6,480.00	6,480.00	6,480.00	6,480.00	32,400.00
Bote enfalcado 12x1.5 m	1	unidad	3,500.00	3,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,500.00
Motor 15 Hp Yamaha	1	unidad	5,931.00	5,931.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,931.00
Combustible lubricado	200	galón	7.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	7,000.00
Bujía	10	unidad	8.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	400.00
Aceite de cola	3	botella	12.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	180.00
Agua acidulada	2	galón	30.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	300.00
Alimentación pescadores	12	mes	400.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	24,000.00
Plástico doble	40	metro	5.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1,000.00
MONITOREO (CENSO POR BOYADAS)				1,200.00	450.00	450.00	1,200.00	450.00	3,750.00
Censos / 15 pescadores	45	jornales	10.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	2,250.00
Canoas	5	unidad	150.00	750.00			750.00		1,500.00
CAPTURA O PESCA DE ADULTOS				7,070.00	3,320.00	3,320.00	4,070.00	3,320.00	21,100.00
Red paichetera 12"	1	pañó	3,000.00	3,000.00					3,000.00
Faena de pesca / 15	300	jornales	10.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Canoas	5	unidad	150.00	750.00			750.00		1,500.00
Cascarilla de arroz	10	sacos	2.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00
Plástico doble	40	metro	5.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1,000.00
Hielo	20	barras	5.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00
COMERCIALIZACIÓN				400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
Viáticos (coordinaciones y búsqueda de mercado)	2	viajes	200.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
INFORME FINAL				50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
Materiales de escritorio	1	soles	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00

* La protección se calculó en base a 3 personas por 180 días (enero a junio), y de 15 personas por 180 (julio a diciembre), lo que da un resultado total de 3240 jornales; sin embargo la protección es una sola para las actividades de manejo de taricaya, arahuana, gamitana, paiche y ecoturismo, por lo que en el presente presupuesto solo se ha considerado una quinta parte de total de jornales para protección, como los dedicados al manejo de paiche.

PLAN DE FINANCIAMIENTO PARA 5 AÑOS

Descripción	Implementación del Plan			
	OSPPA YACUTAYTA		PRO NATURALEZA	
	Total	Específico	Total	Específico
EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN	750.00		62,171.00	
Materiales de escritorio		250.00		
Elaboración de MAPE				2,691.00
Elaboración de mapas A2 y A4				120.00
Talleres de Evaluación				2,000.00
Biólogo / 01 / 8 días/12 meses				44,580.00
Motorista / 01 / 8 días/12 meses				12,780.00
Viveres		500.00		
CONTROL Y VIGILANCIA	74,711.00			
Protección		32,400.00		
Bote enfalcado 12x1.5 m		3,500.00		
Motor 15 Hp Yamaha		5,931.00		
Combustible lubricado		7,000.00		
Bujía		400.00		
Aceite de cola		180.00		
Agua acidulada		300.00		
Alimentación pescadores		24,000.00		
Plástico doble		1,000.00		
MONITOREO (CENSO POR BOYADAS)	3,750.00			
Censos / 15 pescadores		2,250.00		
Canoas		1,500.00		
CAPTURA O PESCA DE ADULTOS	21,100.00			
Red paichetera 12"		3,000.00		
Faena de pesca / 15		15,000.00		
Canoas		1,500.00		
Cascarilla de arroz		100.00		
Plástico doble		1,000.00		
Hielo		500.00		
COMERCIALIZACIÓN	2,000.00			
Viáticos (coordinaciones y búsqueda de mercado)		2,000.00		
INFORME FINAL	250.00			
Materiales de escritorio		250.00		
APORTE OSSPA YACUTAYTA	102,561.00			
APORTE Pro Naturaleza	62,171.00			
Total	164,732.00			

* El acompañamiento del Biólogo y el motorista de ProNaturaleza, se realizara durante los 12 meses del año y en todas las fases del proceso de manejo de paiche.

PLAN DE FINANCIAMIENTO PARA EL PRIMER AÑO DE EJECUCIÓN DEL MANEJO

Descripción	Implementación del Plan			
	OSPPA YACUTAYTA		PRO NATURALEZA	
	Total	Específico	Total	Específico
EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN	150.00		14,683.00	
Materiales de escritorio		50.00		
Elaboración de MAPE				2,691.00
Elaboración de mapas A2 y A4				120.00
Talleres de Evaluación				400.00
Biólogo / 01 / 8 días/12 meses				8,916.00
Motorista / 01 / 8 días/12 meses				2,556.00
Viveres		100.00		
CONTROL Y VIGILANCIA	22,487.00			
Protección		6,480.00		
Bote enfalcado 12x1.5 m		3,500.00		
Motor 15 Hp Yamaha		5,931.00		
Combustible lubricado		1,400.00		
Bujía		80.00		
Aceite de cola		36.00		
Agua acidulada		60.00		
Alimentación pescadores		4,800.00		
Plástico doble		200.00		
MONITOREO (CENSO POR BOYADAS)	1,200.00			
Censos / 15 pescadores		450.00		
Canoas		750.00		
CAPTURA O PESCA DE ADULTOS	7,070.00			
Red paichetera 12"		3,000.00		
Faena de pesca / 15		3,000.00		
Canoas		750.00		
Cascarilla de arroz		20.00		
Plástico doble		200.00		
Hielo		100.00		
COMERCIALIZACIÓN	400.00			
Viáticos (coordinaciones y búsqueda de mercado)		400.00		
INFORME FINAL	50.00			
Materiales de escritorio		50.00		
APORTE OSSPA YACUTAYTA	31,357.00			
APORTE Pro Naturaleza	14,683.00			
Total	46,040.00			

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (EN SOLES)

	1	2	3	4	5	Total
A. Ingresos	31806.00	31806.00	31806.00	31806.00	31806.00	159030.00
Venta de filete fresco de paiche	31806.00	31806.00	31806.00	31806.00	31806.00	159030.00
B. Egresos	46040.00	29298.00	29298.00	30798.00	29298.00	164732.00
Evaluación y Organización	14833.00	12022.00	12022.00	12022.00	12022.00	62921.00
Control y Vigilancia	22487.00	13056.00	13056.00	13056.00	13056.00	74711.00
Monitoreo (Censo por boyadas)	1200.00	450.00	450.00	1200.00	450.00	3750.00
Captura o pesca de adultos	7070.00	3320.00	3320.00	4070.00	3320.00	21100.00
Comercialización	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2000.00
Informe final	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
Saldo	-14234.00	2508.00	2508.00	1008.00	2508.00	-5702.00

- El precio de venta del kilogramo de filete fresco de paiche se ha estimado en S/. 10,00.
- El ingreso anual acumulado por la venta de filete fresco, se ha obtenido multiplicando 57 paiches x 55,80 (peso prom.) x S/. 10.00 kg.
- 57 paiches, es el 10% del total de individuos adultos observados durante los censos del año 2003 en la Cocha El Dorado.
- 55.80 es el peso fresco promedio por individuo, luego del eviscerado y beneficiado.
- Si bien es cierto que durante el primer año, el saldo es negativo, el beneficio percibido por los pobladores es positivo ya que estos no valorizan el aporte en mano de obra efectuado por ellos, solo consideran como egresos a las adquisiciones en efectivo.





Fotografía: Anita Schiller

14

Referencias BIBLIOGRÁFICAS

- AECI, 2001. Bases para la elaboración de un Plan de Manejo de Arahua (*Osteoglossum bicirrhosum*) en la Cocha El Dorado, Reserva Nacional Pacaya Samiria, Región Loreto (Perú). Informe Interno AECI – ProNaturaleza. Iquitos - Perú.
- ARAUJO, R.; SOREGUI, J. & MONTREUIL, V. 1989. Pesquería del Arahua (*Osteoglossum bicirrhosum*). Dirección Regional de Pesquería V – Loreto. Iquitos – Perú.
- BAYLEY, P; VASQUEZ, P; GHERSI, F; SOINI, P & PINEDO, M. 1992. Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Pacaya Samiria, Loreto – Perú.
- BUCKLAND, S; ANDERSON, D; BURNHAM, K & LOAKE, J. 1993. Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations. Chapman & Hall. New York.
- BUENDÍA, N. 1995. Estrategias para el Ordenamiento y Manejo de las Pesquerías Comunes en la zona periférica de la Reserva Nacional Pacaya Samiria. Informe Técnico. DIREPE V – Loreto. Iquitos – Perú.
- CAMPOS, L. 2001. Historia Biológica del Paiche o Pirarucu *Arapaima gigas* (Cuvier, 1829) y Bases para su Cultivo en la Amazonía Peruana. IIAP. 27 pp.

- CROSSA, M. Descricao da pescaria, comportamento, parametros populacionais e outras informacoes de interesse sobre o pirarucu *Arapaima gígas* (Cuvier, 1829) em lagos de varzea do Municipio de Santarem (Para-Brasil). Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazonia (IPAM) – Prjecto Varzea.
- DEL AGUILA, J. 2002. Plan de Manejo de paiche en las cochas de Punga. Junglevagt For Amazonas WWF-AIF/DK, Programa Integral de Desarrollo y Conservación Pacaya Samiria. Iquitos, Perú. 115 pp.
- IIAP, 2002. Manual de Producción y Manejo de Alevinos de Paiche. Loreto – Perú.
- INRENA, 2000. Plan Maestro de la Reserva Nacional Pacaya Samiria. Iquitos – Perú.
- GARCIA, A. Y MONTREUIL V. 2003. La veda como instrumento de manejo de poblaciones naturales de paiche en Iquitos. Seminario Taller Internacional de Manejo de Paiche o Pirarucu. IIAP. Iquitos – Perú. Pág. 163: 83 - 92.
- MOCHCCO, O. & RENGIFO F. 2001. Manual del Pescador Artesanal. USAID – IRG / BIOFOR, ProNaturaleza – FPCN. Puerto Maldonado – Perú.
- PADILLA, P., R. ISMIÑO., F. ALCANTARA y S. TELLO. 2003. Producción y Manejo de Alevinos de Paiche en Ambientes Controlados. Seminario Taller Internacional de Manejo de Paiche o Pirarucu. IIAP. Iquitos – Perú. Pág. 163: 125 - 142.
- PRONATURALEZA, 2003. Informe Preliminar de la Captura de *Arapaima gígas* "paiche" en la Cocha El Dorado.
- RENGIFO, F. 1998. Plan de Aprovechamiento Integral de Recursos Hidrobiológicos de la Cocha El Dorado, Reserva Nacional Pacaya Samiria. ProNaturaleza. Iquitos – Perú.
- RENGIFO, F. 2001. Manejo de Recursos Hidrobiológicos por la comunidad de Manco Cápac en la Cocha El Dorado, Reserva Nacional Pacaya Samiria – Perú. Informe Técnico. FF CC. BB. Iquitos – Perú.
- RODRÍGUEZ, F. ACHUN, M. & VASQUEZ, P. 1995. Realidad y Perspectivas de la Reserva Nacional Pacaya Samiria. Análisis Integrado. Lima – Perú.
- ROJAS, G. 2003. Informe Final de la Cosecha Experimental de *Arapaima gígas*, "paiche" en la Cocha El Dorado, Cuenca Yanayacu Pucate / RNPS. ProNaturaleza, Iquitos – Perú.
- SPARRE, P. & VENEMA, S. 1995. Introducción a la Evaluación de Recursos Pesqueros tropicales, Parte 1 – Manual. FAO Documento técnico de Pesca 306/1. Valparaíso – Chile. 420 pp.
- TCA (Tratado de Cooperación Amazónica) 1999. Manual de Piscicultura del paiche (*Arapaima gígas*, Cuvier). Secretaría Pro Tempore. Caracas, Venezuela. 72 pp.
- TOWNSEND, W; RUMINIZ, D & SOLAR, L. 2002. El Riesgo de la Cacería Durante Operaciones Forestales: Impacto sobre Fauna Silvestre en una Concesión Forestal en Santa

Cruz. Rev. Bol. Ecol. 11: 47- 53,2002.
Bolivia.

VELA, A., DIAZ, F., TORRES, D., FLORES, H. Y
MONTREUIL V. 2003. Estudio Piloto para
la Recuperación de las Poblaciones de
Paiche *Arapaima gigas* (Cuvier, 1817), en el
sector inferior de la Cuenca Pacaya, de la
Reserva Nacional Pacaya Samiria.
Seminario Taller Internacional de Manejo
de Paiche o Pirarucu. IIAP. Iquitos – Perú.
Pág. 163: 53 - 66.

Marco legal consultado:

- Constitución Política del Perú.
- Ley general de Pesca (Ley N° 25977)
- Reglamento de la Ley General del Pesca. (Decreto Supremo N° 01-94-MIPE)
- Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana. (Resolución Ministerial N° 147-2001-PE).
- Plan Director de Áreas Naturales Protegidas por Estado. (Decreto Supremo N° 010-99-AG).
- Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley N° 26834).
- Reglamento de las Unidades de Conservación de Flora y Fauna Silvestre (Decreto Supremo N° 160-77 - AG).
- Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica. (Ley N° 26839).
- Decreto Supremo que crea la Reserva Nacional Pacaya Samiria (D.S. N° 016-82 - AG).
- Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales. (Ley 26821).

ANEXOS

Anexo 01 MAPA DE LA COCHA EL DORADO Y AFLUENTES, OSPPA - UPC YACUTAYTA

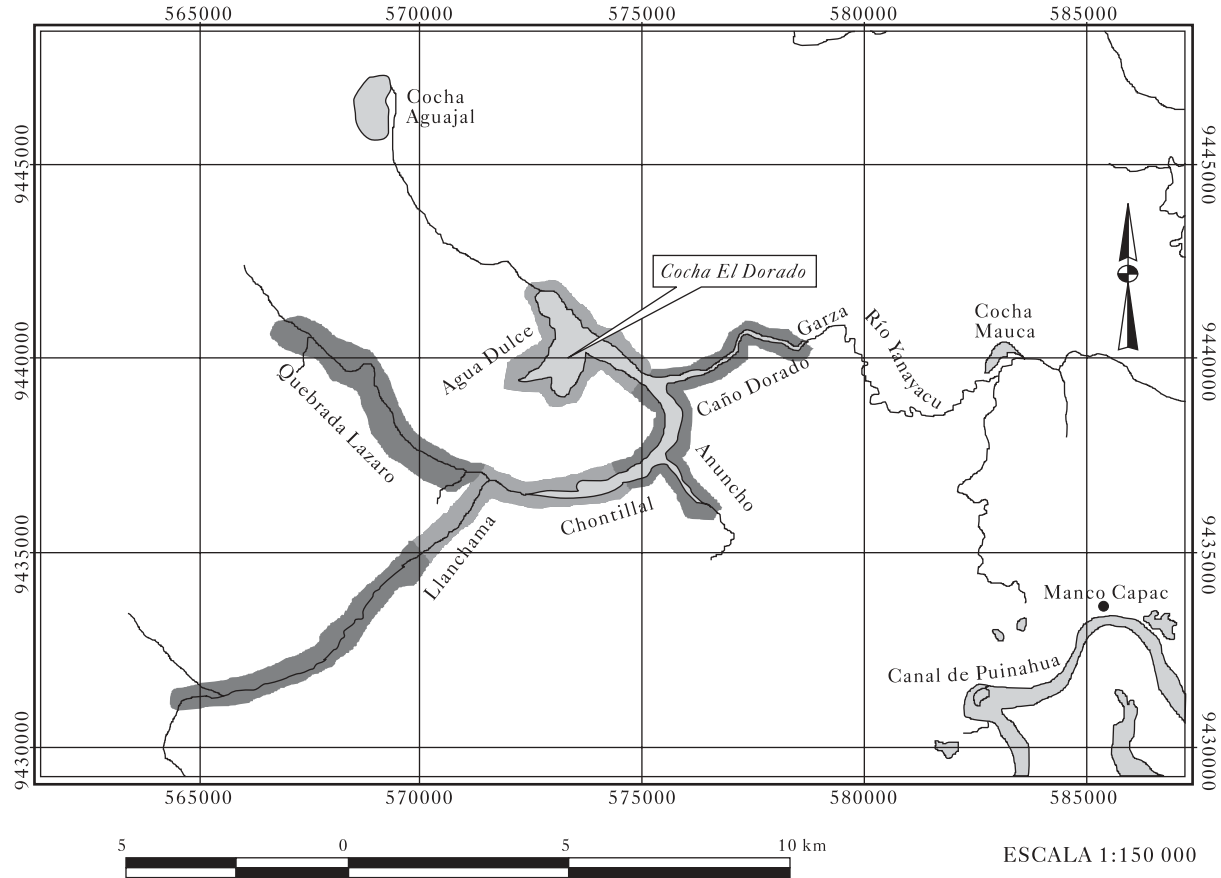


MAPA DE UBICACIÓN



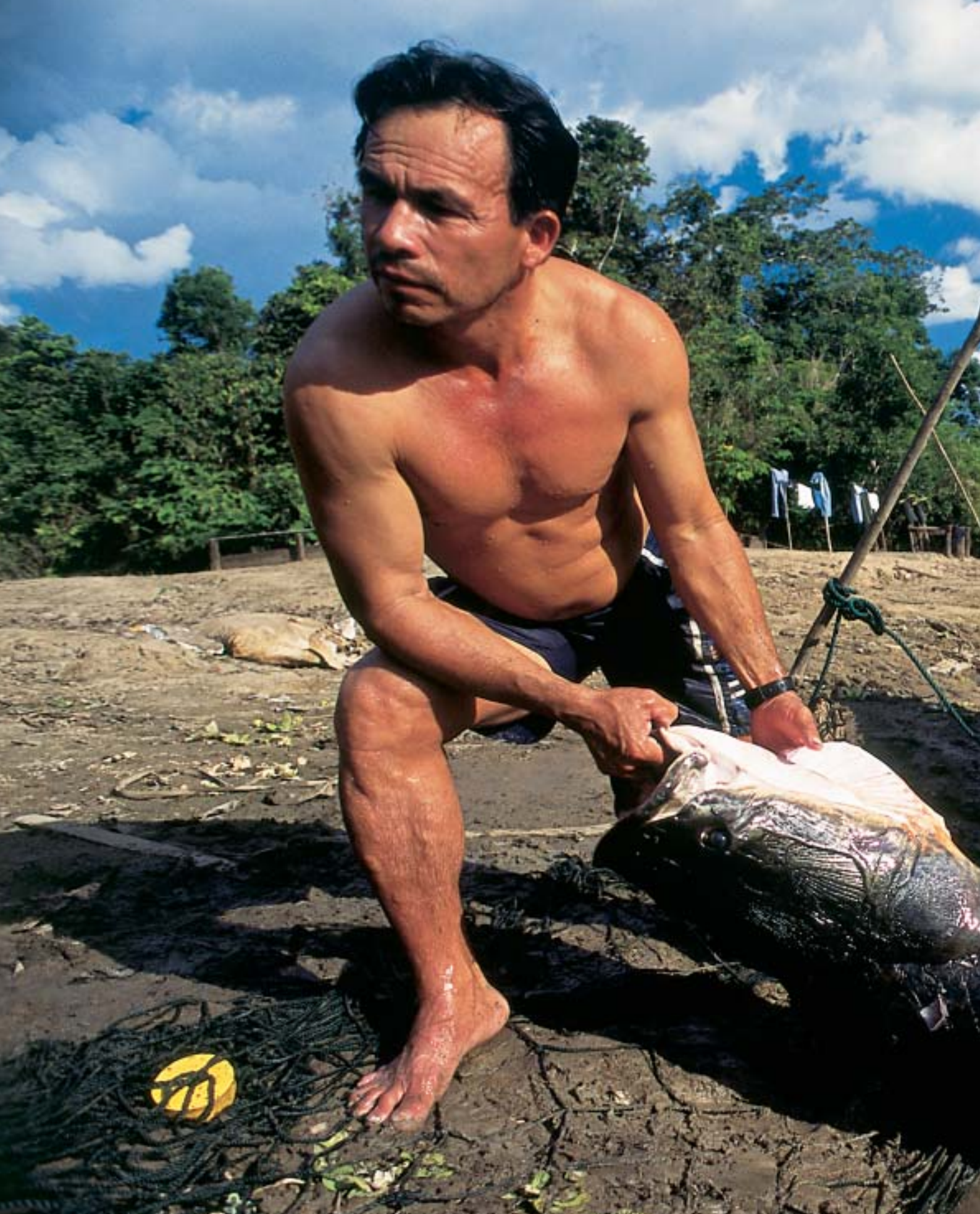
SIMBOLOGÍA

- Centro poblado
- Cuerpos de agua principales
- ▨ Cuerpos de agua secundarios
- ▩ Zona de uso pesquero
- Zona de protección



ESCALA 1:150 000







PLAN DE MANEJO DE *Arapaima gigas* "paiche"
EN LA COCHA EL DORADO,
CUENCA YANAYACU PUCATE – RESERVA NACIONAL PACAYA SAMIRIA

se terminó de imprimir
en febrero del 2006
en los talleres de
Stampa Gráfica S.A.C.

Lima - Perú